





Universitat Autònoma de Barcelona

ADVERTIMENT. L'accés als continguts d'aquesta tesi queda condicionat a l'acceptació de les condicions d'ús establertes per la següent llicència Creative Commons:  http://cat.creativecommons.org/?page_id=184

ADVERTENCIA. El acceso a los contenidos de esta tesis queda condicionado a la aceptación de las condiciones de uso establecidas por la siguiente licencia Creative Commons:  <http://es.creativecommons.org/blog/licencias/>

WARNING. The access to the contents of this doctoral thesis it is limited to the acceptance of the use conditions set by the following Creative Commons license:  <https://creativecommons.org/licenses/?lang=en>

Programa de doctorado en Historia de la Ciencia



Universitat Autònoma de Barcelona

Produciendo catatonias y psicosis artificiales: Carlos Gutiérrez-Noriega y la
psiquiatría experimental en Perú (1936-1950)

Autor: Mauricio Sebastián Becerra Rebolledo

Director: Dr. Jorge Molero Mesa (Universitat Autònoma de Barcelona)

Institut d'Història de la Ciència
Universitat Autònoma de Barcelona

Marzo 2021.

Índice General:

Tabla de imágenes	7
AGRADECIMIENTOS.....	9
RESUMEN.....	11
PALABRAS CLAVE	11
INTRODUCCIÓN.....	13
CAPITULO I.....	31
UNA PROPUESTA DE BIOTIPOLOGÍA DEL INDIO PERUANO.	31
1.1. Las discusiones sobre la raza y la circulación de la biotipología en América Latina.....	31
<i>1.1.1. El ambiente intelectual de formación de Carlos Gutiérrez-Noriega.....</i>	<i>31</i>
<i>1.1.2. El debate sobre la raza en América Latina.</i>	<i>34</i>
<i>1.1.3. La biotipología y la recodificación de la normalidad.....</i>	<i>39</i>
<i>1.1.4. La apropiación de la biotipología constitucional de Kretschmer.....</i>	<i>42</i>
<i>1.2. El lugar del indio en Perú y el indigenismo.....</i>	<i>45</i>
<i>1.2.1. La discusión sobre el indio en la sociedad peruana.</i>	<i>45</i>
<i>1.2.2. La etnopsiquiatría de Hermilio Valdizán y el análisis de la mímica facial.....</i>	<i>48</i>
<i>1.2.3. El enfoque psico-étnico de Honorio Delgado.</i>	<i>52</i>
<i>1.2.4. Carlos Monge y una fisiología particular del habitante andino.</i>	<i>53</i>
<i>1.3. La reorganización de la raza y la teoría del trauma cultural.</i>	<i>55</i>
<i>1.3.1. Un estudio etnológico para la reorganización del indio.....</i>	<i>55</i>
<i>1.3.2. Entre lo matriarcal y lo patriarcal: binomio interpretativo del mundo andino.</i>	<i>58</i>
<i>1.3.3. El indio como un adolescente y el estacionarismo de los pueblos.</i>	<i>59</i>
<i>1.3.4. Teoría del trauma cultural como una neurosis.</i>	<i>62</i>
<i>1.3.5. De la nostalgia del indio a la hipoafectividad endocrinológica.</i>	<i>64</i>
<i>1.4. Formulación de una caracterología del indio peruano.</i>	<i>67</i>
<i>1.4.1. La propuesta biotipológica de Kretschmer aplicada en el mundo andino.....</i>	<i>67</i>
<i>1.4.2. De la psicología de los pueblos al tipo psicoétnico.</i>	<i>70</i>
<i>1.4.3. Los factores psicobiológicos y la omisión de lo social y económico.....</i>	<i>72</i>
<i>1.4.4. Saliendo de la raza: la noción de constitución.</i>	<i>74</i>
<i>1.5. El proyecto de una disciplina abortada.</i>	<i>77</i>
<i>1.5.1. Buscando un método de investigación: el estudio iconográfico.</i>	<i>77</i>
<i>1.5.2. Los enfermos mentales como material para la comprobación de la propuesta biotipológica.....</i>	<i>81</i>
<i>1.5.3. Una nueva disciplina: Principios de antropogeografía general.....</i>	<i>85</i>

1.5.4. <i>La suspensión del proyecto de biotipología y el camino del laboratorio.</i>	86
CAPÍTULO II	90
LA MIRADA DEL BOTÁNICO, EL LABORATORIO DE FISIOLOGÍA Y EL ARTÍCULO CIENTÍFICO.	90
2.1. <i>La flora peruana y la apropiación del positivismo.</i>	90
2.1.1. <i>La riqueza botánica de Perú.</i>	90
2.1.2. <i>Las expediciones científicas y la nomenclatura de Linneo.</i>	92
2.1.3. <i>Las resistencias a Linneo y la acumulación de especies vegetales.</i>	96
2.1.4. <i>El Mercurio Peruano y la República de las Letras.</i>	99
2.1.5. <i>La naturaleza como interlocutora y la objetividad mecánica.</i>	101
2.2. <i>El laboratorio, epistemes y retóricas científicas.</i>	106
2.2.1. <i>El laboratorio fisiológico como espacio de producción de hechos científicos.</i>	106
2.2.2. <i>El determinismo de los fenómenos, la cuantificación y los límites de la vida.</i>	108
2.2.3. <i>Los instrumentos y la conformación de nuevos objetos en fisiología.</i>	111
2.2.4. <i>El método gráfico y el movimiento vivo.</i>	115
2.2.5. <i>La fisiología y el cambio en la mentalidad biomédica.</i>	118
2.3. <i>La palabra científica y la edición de revistas.</i>	121
2.3.1. <i>El texto científico y sus estrategias persuasivas.</i>	121
2.3.2. <i>El lenguaje científico y el estilo narrativo de la ciencia.</i>	124
2.3.3. <i>La revista científica como núcleo de producción de saberes y espacio político.</i>	126
2.3.4. <i>La localización del laboratorio y sus audiencias restringidas.</i>	130
CAPÍTULO III	137
EL LABORATORIO DE GUTIÉRREZ-NORIEGA Y LOS MATERIALES PARA LA INVESTIGACIÓN.	137
3.1 El desarrollo de la fisiología y la farmacología en Perú.	137
3.1.1. Formación del estamento médico peruano y primeros campos de investigación biomédica.	137
3.1.2. <i>La consolidación de la farmacología en Perú.</i>	140
3.1.3. <i>Carlos Gutiérrez-Noriega y sus inicios en fisiología experimental.</i>	143
3.1.4. <i>Las referencias como coordenadas epistemológicas.</i>	145
3.2. <i>Los instrumentos y los animales.</i>	149
3.2.1. <i>Los instrumentos y la retórica de los experimentos.</i>	149
3.2.2. <i>Los animales y la posibilidad de graficar los mecanismos vitales.</i>	155
3.2.3. <i>El experimento como ritual y el movimiento antiviviseccionista.</i>	159
3.2.4. <i>Los animales en los experimentos de Gutiérrez-Noriega.</i>	162
3.3. <i>Produciendo nuevos alcaloides.</i>	168
3.3.1. <i>Los alcaloides como nuevos objetos científicos.</i>	168
3.3.2. <i>La industria farmacéutica y las nuevas expediciones botánicas.</i>	173
3.3.3. <i>La búsqueda y estabilización de alcaloides como posibilidad de una industria peruana.</i>	176

3.3.4. La producción de alcaloides y la reducción de los saberes.	182
3.4. Hacia una farmacología de las plantas nativas.	186
3.4.1. La representación visual del síntoma producido.	186
3.4.2. El reduccionismo farmacológico: entre la hipotensión y la hipertensión.	191
3.4.3. Estabilizando alcaloides en la época de las hormonas: los límites de las investigaciones de Gutiérrez-Noriega.	194
3.4.4. Consolidación en farmacología y nuevos objetos de atención científica.	197
CAPITULO IV	201
LA PSIQUIATRÍA BIOLÓGICA Y LAS CONVULSIONES EXPERIMENTALES	201
4.1. La construcción de una comunidad de psiquiatras latinoamericanos.	201
4.1.1. Una psiquiatría en busca de sustentos científicos.	201
4.1.2. La conformación del espacio asilar en Perú.	207
4.1.3. El psicoanálisis y la Higiene Mental en la consolidación de la psiquiatría peruana.	210
4.1.4. Los espacios de socialización de los psiquiatras latinoamericanos.	217
4.2. La psiquiatría biológica en América Latina y Perú.	220
4.2.1. La Revista de Neuro-Psiquiatría y el campo psiquiátrico peruano.	220
4.2.2. Las nuevas terapéuticas biológicas y la psiquiatría latinoamericana.	224
4.2.3. La apropiación de la insulino-terapia y el Cardiazol por los psiquiatras peruanos.	229
4.2.4. Ensayando benzedrina en humanos.	232
4.2.5. El Cardiazol y sus posibilidades terapéuticas.	234
4.3. Las dimensiones del Cardiazol en la práctica psiquiátrica.	237
4.3.1. Buscando los mecanismos de la epilepsia experimental.	237
4.3.2. El Cardiazol: ampliando la terapéutica y como herramienta diagnóstica.	238
4.3.3. Los dispensarios de Higiene Mental y la terapéutica convulsiva.	242
4.3.4. La posibilidad de modular y ver un ataque epiléptico.	244
4.3.5. Federico Sal y Rosas y la ictafinidad experimental del habitante del trópico.	247
CAPITULO V	251
LA PRODUCCIÓN DEL SÍNTOMA Y SU EVIDENCIA FOTOGRÁFICA	251
5.1. Fotografiando el síntoma	251
5.1.1. La visualización en medicina	251
5.1.2. La creación de una representación visual de la patología.	255
5.1.3. La patología experimental de la histeria.	262
5.1.4. Fotografías de la catalepsia.	268
5.2. La psiquiatría experimental y la producción de cuadros sintomatológicos.	273
5.2.1. Los albores de la psiquiatría experimental.	273
5.2.2. La bulbocapnina y la psiquiatría experimental de Henri Baruk.	277

5.2.3. La búsqueda de sustancias catatonizantes.....	283
5.3. El Cardiazol y las psicopatologías experimentales.....	289
5.3.1. La catatonía experimental con toé.....	289
5.3.2. Un método de observación gráfico para las convulsiones experimentales.....	293
5.3.3. Los gatos descerebrados como nuevas entidades experimentales.	300
5.3.4. La catalepsia experimental.	306
5.3.5. La epilepsia experimental.	308
5.3.6. La epilepsia: entre el localizacionismo y el dinamismo.....	312
CAPITULO VI.....	318
EL PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN SOBRE LA COCA Y LAS PSICOSIS EXPERIMENTALES.....	318
6.1. La coca.....	318
6.1.1. La coca en la historia de Perú.	318
6.1.2. Hermilio Valdizán y el cocaismo como degeneración.....	324
6.1.3. La coca y la medicina social.	328
6.1.4. La consolidación de un programa de investigación en torno de la hoja de coca.	330
6.2. La construcción del cocaismo como enfermedad.....	334
6.2.1. El coqueo como una forma de cocaínismo.....	334
6.2.2. La fabricación de índices de inteligencia y metabolismo de la coca.	338
6.2.3. Cocaínismo experimental, catalepsias y catatonias con cocaína.	340
6.2.4. La controversia científica sobre la hoja de coca.	352
6.2.5. El rol del científico y la política de drogas.	358
6.2.6. El indigenismo y la emergencia de los expertos.	361
CAPITULO VII.....	368
LAS PSICOSIS EXPERIMENTALES COMO UN NUEVO OBJETO CIENTÍFICO.....	368
7.1. Psicosis experimentales.	368
7.1.1. Conceptualizando el delirio y midiendo la psicosis.	368
7.1.2. La mescalina y la posibilidad de provocar psicosis experimentales.....	373
7.1.3. La fenomenología de la mescalina y el pensamiento pre-categorial en Perú.....	378
7.1.4. La <i>Opuntia cylindrica</i> y la producción de psicosis experimentales.	380
7.1.5. Descuadrando el test de Rorschach.	386
7.1.6. La expropiación epistemológica y el territorio de la psicopatología.....	389
CONCLUSIONES.....	393
BIBLIOGRAFÍA.....	407

Tabla de imágenes

Imagen N.º 1: Huaco-retratos del Museo Arqueológico de Lima presentados en el primer artículo dedicado a su propuesta caracterológica en la revista Actualidad Médica Peruana.	78
Imagen N.º 2: Joven etiquetada como de origen yunga.	79
Imagen N.º 3: Aparato de registro de mesa para registrar los trazos obtenidos del corazón de rana por el método de suspensión.	146
Imagen N.º 4: Detalle de la asfixia experimental provocada en un perro clorasolado	152
<i>Imagen N.º 5: Registro gráfico del experimento con látex de ojé.</i>	<i>188</i>
Imagen N.º 6: El cardiograma de corazón de rana.	190
Imagen 7 y 8: Producción de una catalepsia.	271
Imágenes 9 y 10: Ataque catatónico en animales y peronas	279
Imagen 11. Representación de la catatonía en humanos y animales.	282
Imagen 12: Perros catatonizados con extracto de toé.	292
Imagen 13. <u>I</u> nicio de ataque convulsivo artificial en gato	299
Imagen 14: Dibujo que muestra los cortes del cerebro	303
Imagen 15: Gato mielencefálico preparado para los ensayos de convulsiones cardiazólicas	304
Imagen 16: Perros catatonizados con bulbocapnina	309
Imagen 17. Perros sometidos a shock cardiazólicos.	310
Imagen 18: Imagen de gato descerebrado mostrando el reflejo tónico cervical.	313
Imagen 19 y 20: Gatos en estado de catatonía provocado por cocaína.	342
Imagen 21: Perro al que se ha provocado una catalepsia experimental	347
Imagen 22: Mono en estado catatónico.....	349
Imagen 23: Mono en estado catatónico.....	350
Imagen 24 y 25: Perros habituados a la cocaína	356

AGRADECIMIENTOS.

Agradezco a la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo ANID del Ministerio de Ciencia y Tecnología del Gobierno de Chile y al programa de formación de capital humano avanzado “Becas Chile” de doctorado en el extranjero, Folio CEL00004145.

Al programa de Doctorado en Historia de la Ciencia del Instituto de Historia de la Ciencia de la Universidad Autónoma de Barcelona.

A Jorge Molero Mesa y Annette Mülberger.

A Luz.

A Roberto y Mariela.

A Mónica, Álvaro y Helena.

A Claudio.

A Jaime, Génesis, Carolina, Diego, Giovanni, Claudio, Alejandra, Nicolás, Violeta, Pablo, Lorenzo y Yan.

A José Julián e integrantes del CELAB.

RESUMEN.

Esta investigación describe y analiza el desarrollo de la psiquiatría experimental en Perú a partir de los trabajos del psiquiatra Carlos Gutiérrez-Noriega, entre 1935 y 1950. Durante este período desarrolló diversos cuadros de patología experimental en modelos animales, como catatonias, catalepsias, epilepsias y psicosis generadas artificialmente. Se analizan diversos ámbitos de investigación desarrollados por Gutiérrez-Noriega; su propuesta de caracterología para los habitantes nativos, sus investigaciones en el campo de la farmacología con plantas originarias peruanas, sus trabajos en psiquiatría experimental y la producción de psicosis artificiales en función de la patologización de la hoja de coca y la *Opuntia cylindrica*. La investigación también permite dar cuenta de los materiales usados en el laboratorio, como instrumentos de registro y distintas especies animales. La tesis busca ser un aporte a la historia de la psiquiatría experimental desarrollada en Perú y América latina en la década de 1930, analizando problema de la producción de hechos científicos, sus modelos teóricos y fundamentos epistemológicos. De esta manera se analiza cómo los psiquiatras peruanos se apropiaron de las terapias biológicas, las que renovaron el campo de la terapéutica, así como también la argumentación respecto de los fundamentos orgánicos en torno de la enfermedad mental, al mismo tiempo que se exploran ámbitos relacionados con el uso de animales en experimentación.

ABSTRACT.

This research describes and analyzes the development of experimental psychiatry in Peru based on Carlos Gutiérrez-Noriega's work, between 1935 and 1950. During this period, he developed various pictures of experimental pathology in animal models, such as catatonias, catalepsies, epilepsies, and artificially generated psychosis. Various research areas developed by Gutiérrez-Noriega are analyzed; his characterology proposal for the native inhabitants, his research in the field of pharmacology with native Peruvian plants, his work in experimental psychiatry and the production of artificial psychoses based on the pathologization of the coca leaf and *Opuntia cylindrica*. The research also makes it possible to account for the materials used in the laboratory, such as recording instruments and different animal species. The thesis seeks to be a contribution to the history of experimental psychiatry developed in Peru and Latin America in the 1930s, analyzing the problem of the production of scientific facts, its theoretical models and epistemological foundations. In this way, it is analyzed how Peruvian psychiatrists appropriated biological therapies, which renewed the field of therapy, as well as the argumentation regarding the organic foundations around mental illness, at the same time explore the use of experimental animals.

PALABRAS CLAVE: Historia de la psiquiatría experimental, Historia de la psiquiatría peruana, Historia de las drogas en América latina, Carlos Gutiérrez-Noriega, Experimentación con animales.

KEY WORDS: History of experimental psychiatry, History of Peruvian psychiatry, History of drugs in Latin America, Carlos Gutiérrez-Noriega, Animal experiments.

INTRODUCCIÓN.

Desde fines de la década de 1930 y en toda la siguiente, en el Laboratorio de Farmacología de la Facultad de Medicina de la Universidad Mayor San Marcos de Lima, un farmacólogo devenido en psiquiatra desarrolló un amplio programa de investigación en torno de la producción de cuadros de catalepsias, catatonias y epilepsias experimentales. Utilizó para ello varias sustancias de la farmacopea nativa de Perú, como la flor del floripondio y la hoja de coca, así como también productos producidos por los laboratorios farmacéuticos, como la bulbocapnina, el Cardiazol, la cocaína y la benzedrina, entre varias otras. En la realización de esos experimentos recurrió a los aparatos disponibles en las investigaciones fisiológicas, desarrolló modelos propios de objetivación de síntomas y utilizó centenares de animales, principalmente perros y gatos, muchos de los cuales transformó a partir de intervenciones quirúrgicas en el cerebro, con el objetivo de hacer estudios respecto de la localización y las vías de impulso de los estados de shock provocados por las distintas drogas mencionadas. Era Carlos Gutiérrez-Noriega (1906-1950), quien luego de plantear una tesis caracterológica que concibió diferencias constitucionales entre los habitantes de las regiones andinas de Perú, en relación a los de la costa, se afanó en el desarrollo de trabajos de farmacología y psiquiatría experimental hasta fines de la década de 1940. El médico trabajó además en el Instituto de Higiene y, posteriormente consolidó un Laboratorio de Farmacología y Terapéutica, en donde desarrolló un amplio programa científico, articulando un núcleo de investigadores dedicados a experimentar con diversas especies nativas de Perú. Si en un primer momento su objeto de interés científico fueron las convulsiones provocadas con el fármaco Cardiazol, a partir de mediados de la década de 1944 desarrolló un vasto proyecto de investigaciones con el objetivo de demostrar que la hoja de coca producía efectos similares al uso de cocaína y que su consumo habitual constituía una forma de toxicomanía.

La producción artificial en espacios laboratoriales de convulsiones, catalepsias, catatonias y psicosis experimentales desde mediados de la década de 1930 y hasta 1950, han sido un tema inexplorado en la historiografía de la psiquiatría de Perú. Al mismo tiempo, el desarrollo de lo que los mismos profesionales alienistas concibieron como psiquiatría experimental es un ámbito no abordado en la historiografía de la psiquiatría en general, existiendo un vacío historiográfico, por lo que el objetivo principal de esta tesis es contribuir al conocimiento del desarrollo de la psiquiatría experimental en Perú entre 1936 y 1950 dentro del contexto de América latina.

En relación a la noción de psiquiatría experimental, Pérez de Francisco la define como la aplicación del método experimental en psiquiatría, la que se distingue de la observación de la clínica psiquiátrica tradicional por “una intervención activa destinada a provocar, en condiciones definidas, los fenómenos que van a estudiarse” (Pérez de Francisco, 1972, p. 51). En dicho trabajo se hace una revisión histórica desde los primeros ensayos en psicología experimental iniciados por Wilhelm Wundt (1832-1920) y aplicados en el campo psiquiátrico por Emil Kraepelin (1856-1926), se consideró las neurosis provocadas en perros por Iván Pávlov (1849-1936) y se dio especial énfasis al desarrollo de la farmacología a partir de la síntesis de la dietilamida de ácido lisérgico (LSD-25) por Albert Hofmann (1906-2008) a fines de la década de 1930. Sin embargo, hay un periodo entre los experimentos de Kraepelin y Pávlov, no abordados por Pérez de Francisco en su descripción del desarrollo de la psiquiatría experimental. Se trató del periodo comprendido entre fines de la década de 1920 y finales de la siguiente, cuando psiquiatras y biomédicos como Henri Baruk (1897-1999) y Herman de Jong (1895-1956), iniciaron sus estudios con bulbocapnina para la producción de cuadros de catatonía experimental, temáticas respecto de las cuales existe un vacío historiográfico.

Esta ausencia de investigaciones se puede explicar por el interés despertado por el LSD-25 de Hofmann, estabilizado a partir del cornezuelo de centeno en el laboratorio de Sandoz (Basilea), en

el estamento psiquiátrico de diversos países¹. La sustancia fue ensayada por el psiquiatra Werner Stoll (1915-1995) en seis pacientes asilares diagnosticados con esquizofrenia en la Clínica psiquiátrica de la Universidad de Zúrich, encuadrando sus efectos como modeladores de psicosis experimentales (Stoll, 1947). De ese modo, La aparición del LSD-25 volvió a colocar en el campo de la psiquiatría el interés por sustancias que se comprendieron en la época como psicomiméticas, es decir, productoras de estados semejantes a las psicosis endógenas (Healy, 2002, p. 181; Langlitz, 2013, p. 27). De esta forma, experimentar con dicha sustancia fue visto por los psiquiatras como un camino para analizar y sistematizar las diversas fases de los estados psicóticos, desplazando el interés por las otras categorías del campo de la psiquiatría experimental, como las catatonias y catalepsias producidas por Baruk. En su historia de la psicofarmacología, Healy (2002, p. 85) hace una breve reseña de las catatonias experimentales de Baruk y De Jong, señalando que la catatonía antes del advenimiento de los neurolépticos (a partir de la década de 1950), era uno de los únicos cuadros en psiquiatría en los que se habían producido avances terapéuticos².

En el mismo campo de la psiquiatría, la noción de psiquiatría experimental hasta la década de 1950 significó una categoría de análisis y un campo de investigación, cuyos promotores tenían grandes expectativas respecto de la posibilidad de reproducción experimental de estados mentales normales y psicopatológicos, subsidiados por nuevos conocimientos desarrollados en otros campos, como la química. En 1955, unos psiquiatras que había realizado más ensayos con LSD-25, Max Rinkel (1895 -1966), lo formuló junto a alguno de sus colegas de esta forma: “It is obvious that psychiatry would make progress with a procedure that would allow for the experimental reproduction of mental conditions. The advances in carbon-chemistry provided the means for the experimental approach to this problem” (Rinkel, *et al.*, 1955, p. 881). Sin embargo, el concepto fue desapareciendo de los manuales y revistas de psiquiatría a partir de la década de 1960. En una de sus últimas apariciones en tanto campo de estudio de la psiquiatría, fue en una conferencia realizada en Pittsburgh en 1961, ‘Lectures on Experimental Psychiatry’, editadas por el psiquiatra Henry W. Brosin (n. 1904), presidente del American Board Psychiatry and Neurology, pero cuyos contenidos temáticos estaban más enfocados al efecto de las drogas psicotrópicas, el comportamiento humano, el condicionamiento y nuevas categorías diagnósticas como el estrés y la ansiedad (Brosin, 1961).

Sugiero que el gran interés por el LSD-25 por parte de los psiquiatras que concebían sus prácticas como investigaciones en psiquiatría experimental, los hizo abandonar el interés por seguir produciendo catatonias y catalepsias experimentales. La posibilidad de poder modular estados psicóticos, muchas veces considerados incluso como esquizofrenias experimentales³. El interés de la historiografía en psicofarmacología psiquiátrica se ha desarrollado en los últimos años en el ámbito anglosajón, dándose especial atención al uso del LSD-25 en espacios psiquiátricos. Dyck analizó el auge y declive del tratamiento con LSD como terapia para el tratamiento del alcoholismo, realizadas por Humphry Osmond (1917-2004) en Canadá en la década de 1950 y la transición del uso del LSD-25 desde los espacios clínicos para el campus universitario y las redes de contracultura y de la conversión de dicha sustancia en droga ilícita en la década siguiente (Dyck, 2005; 2008). En tanto, Langlitz ha analizado el resurgimiento del uso de sustancias psicodélicas en terapias e

¹ El nombre LSD-25 (Lyserg Säure Diethylamid, en alemán) es debido a que se trató del compuesto número 25 ensayado en el laboratorio de Sandoz, de las 26 variedades diferentes sintetizadas.

² Sin cuestionar el estatuto de dicha categoría diagnóstica, Healy menciona a Baruk como el adversario de Henry Ey (1900-1977) y Jean Delay (1907-1987) por la cátedra de Psiquiatría de la Universidad de París en 1942, después de la deportación por los nazis del catedrático Joseph Lévy-Valensi (1879-1943), cargo que ganó Delay (*Ibidem*). Éste fue el principal promotor de la clorpromazina, el primer neuroléptico que inició la segunda era de la psiquiatría biológica en la década de 1950, tras ensayarlo en Sante Anne (Shorter, 1999, p. 292). Según Healy, tal vez la historia de la clorpromazina sería otra si Baruk hubiese obtenido la cátedra, ya que Baruk había concluido tras experimentar en animales que dicho neuroléptico también producía estados de catatonía en animales (Healy, 2002, p. 85).

³ Por ejemplo, se da el caso de Max Rinkel, cuyos trabajos referidos a la temática son concebidos como “esquizofrenias experimentales”, destacando títulos de publicaciones como ‘Experimental schizophrenia-like symptoms’ (Rinkel, *et al.*, 1952; Rinkel, *et al.*, 1954).

investigaciones en neurociencia a partir de la denominada “década del cerebro”⁴, dando cuenta de las tensiones entre el uso de alucinógenos para modelar las psicosis y la posibilidad de evocar experiencias espirituales en el laboratorio, es decir, una neuropsicofarmacología que opera como una tecnología espiritual, difuminando las fronteras entre ciencia y religión (Langlitz, 2013). Oram por su parte, se concentra en analizar las investigaciones del uso terapéutico del LSD tras la aprobación de la enmienda Kefauver Harris en 1962, que acabó por establecer como obligatorios en los procesos de comercialización de nuevos fármacos, una prueba de eficacia establecida a través de ensayos clínicos controlados, cuyos parámetros normativos no fueron capaces de dar cuenta de la eficacia psicoterapéutica de muchas sustancias consideradas como psicotrópicas (Oram, 2014). Todas estas investigaciones se han concentrado en el periodo posterior a la aparición del LSD-25, por lo que la etapa previa de la psiquiatría experimental y los ensayos farmacológicos con sustancias productoras de cuadros que los psiquiatras interpretaron como de reproducción artificial de las categorías diagnósticas, no ha sido explorado. Dicho de otro modo, en la historiografía de la psiquiatría y de la farmacología la fascinación por el uso terapéutico del LSD-25, que los psiquiatras inteligibilizaron como productor de psicosis experimentales, ha invisibilizado la comprensión de los ensayos en psiquiatría experimental anteriores al fármaco de Hofmann, como la producción de catalepsias, epilepsias y catatonias, experimentos realizados entre fines de la década de 1920 y la década de 1950, no existiendo abordajes a dicho periodo en la historia del desarrollo de la ciencia psiquiátrica y de la farmacología.

Quiero destacar en este contexto que las investigaciones emprendidas en psiquiatría experimental en Lima por Gutiérrez-Noriega, en el periodo entre 1935 y 1950, son de interés de analizar por: 1) la originalidad de su programa de producción de cuadros sintomatológicos en psiquiatría experimental; 2) el rol que jugó su programa de investigación en torno de la hoja de coca para la inclusión de dicha especie en el Listado de Estupefacientes más peligrosos en la Convención de Naciones Unidas en 1951 y, 3) su calidad de pionero en realizar ensayos de psicosis experimentales en América latina a fines de la década de 1940.

En relación a la originalidad del programa de investigación de Gutiérrez-Noriega en psiquiatría experimental un enfoque a nivel latinoamericano, permite dar cuenta de que si bien en otros países fueron desarrolladas incipientes investigaciones en reproducción de cuadros psicopatológicos, el nivel de profundidad que desarrolló el psiquiatra peruano, su capacidad productiva de artículos de investigación y los alcances de sus programas de investigación en psiquiatría experimental y respecto de la hoja de coca, lo hacen excepcional en el marco de las investigaciones en psiquiátricas llevadas a cabo en su época en América latina.

La ciencia psiquiátrica latinoamericana puede ser vista desde una perspectiva continental, al ser gran parte de sus iniciadores frecuentes asistentes a espacios de socialización a nivel continental de la especialidad, compartiendo sus investigaciones y avances en el proceso de institucionalización de la disciplina como un campo sólido de la biomedicina⁵. En las primeras décadas del siglo XX, las investigaciones en el ámbito psiquiátrico eran escasas en los diversos países, destacando el espacio de la psiquiatría argentina en el ámbito de investigaciones en neuropatología emprendidas en el Hospicio de las Mercedes bajo el impulso de Domingo Cabred (1859-1929), quien en 1899 abrió el Instituto de Clínica Psiquiátrica y el Laboratorio de Clínica Psiquiátrica y Neurológica, contratando para su dirección al médico alemán Christofredo Jakob (1866-1956), quien difundió entre los estudiantes de medicina internos y en el circuito de revistas médicas latinoamericanas, las

⁴ La década del cerebro fue promovida en la década de 1990 por el Instituto Nacional de Salud Mental de Estados Unidos y se orientó a dar preponderancia a las investigaciones en neurociencias. Ortega y Vidal tensionan el lugar de las tecnologías de visualización cerebral en la cultura contemporánea, llamando la atención de que dicho supuesto reduce la comprensión de nosotros mismos a los procesos biológicos de nuestro cerebro. Destacan, asimismo, que en las últimas décadas emergió la figura del sujeto-cerebral, noción que representa la reducción de la clásica discusión respecto del ‘ser’ y del ‘yo’ a un cerebro, considerado en las “neuroculturas” contemporáneas como el locus por excelencia de la identidad personal (Vidal & Ortega, 2017).

⁵ En relación a los encuentros latinoamericanos de psiquiatría y medicina en América latina ver Araya (2014) y Almeida (2003).

concepciones de la escuela alemana de neuropsiquiatría y la producción de hallazgos científicos en los procedimientos de clínica anatomopatológica (Stagnaro, 2006; Volmer, 2010; Golcman & Ramos, 2017).

Las investigaciones anatomopatológicas estimularon el desarrollo de espacios editoriales en Argentina también, estimulando la publicación de revistas científicas del campo psiquiátrico en los albores del siglo XX, como los *Archivos de Psiquiatría y Criminología* (1902-1913), editados por José Ingenieros; la *Revista Argentina de Neurología, Psiquiatría y Medicina Legal* (1927-1931), editada por los psiquiatras Helvio Fernández y Arturo Ameghino; y los *Archivos Argentinos de Neurología* (1927-1940), iniciativa editorial de Manuel Balado y órgano oficial de la Cátedra de Neurología y de la Sociedad de Neurología y Psiquiatría de Buenos Aires. En el ámbito de la fisiología experimental, también en Argentina en las primeras décadas del siglo XX, fue destacado el trabajo de Bernardo A. Houssay (1887-1971), quien organizó a partir de 1927 el Instituto de Fisiología en Buenos Aires, dando gran impulso a investigaciones en fisiología, patología y endocrinología experimental, recibiendo el Premio Nobel de Medicina en 1947 (Cueto, 1994; Buschini, 2013; Buschini & Zabala, 2015).

En Perú en particular destacó el psiquiatra Honorio Delgado (1892-1969), uno de los primeros traductores del psicoanálisis al castellano y reconocido por Sigmund Freud como su principal representante en América latina (Ben Plotkin & Rupertuz, 2017).

En la época en que Gutiérrez-Noriega inició sus ensayos en psiquiatría experimental, también fueron realizadas catatonias en otros países, como en México (Bulman, 1930) y Brasil (Oliveira e Cruz, 1936; Moraes, 1936; Ribeiro, 1937), sin embargo, estos trabajos fueron motivo de las tesis de Medicina de sus autores, no desarrollando un programa de investigación en torno del Cardiazol y otras sustancias provocadoras de cuadros mórbidos artificiales del mismo modo como lo hizo Gutiérrez-Noriega, como se verá en esta memoria. Uno de sus discípulos destacó que entre 1936 y 1950, este médico produjo en conjunto 120 trabajos científicos publicados y 10 inéditos (Cruz, 1951, p. 138). Si comparamos con uno de los países vecinos de Perú, como Chile, se puede observar que si bien igualmente fueron publicados artículos referidos a neurosis experimentales y estudios sobre alucinaciones, en las revistas de psiquiatría a fines de la década de 1930, estos no fueron la presentación de ensayos realizados en espacios psiquiátricos o laboratorios, sino que se trataba de traducciones de textos escritos en revistas extranjeras o revisión descriptiva de bibliografía secundaria (Purvis-Stewart, 1939; Arroyo, 1941).

En relación al programa de investigación en torno de la hoja de coca desarrollado por Gutiérrez-Noriega, la importancia de emprender el análisis de la construcción de hechos científicos radica en que a partir de sus primeros ensayos en farmacología vegetal y psiquiatría experimental, se entrenó en la producción de psicopatologías artificiales, lo que le permitió a partir de mediados de la década de 1940 afanarse a la producción de los argumentos científicos que definieron los marcos del Informe sobre la hoja de coca, encargado por el gobierno peruano a una comisión nombrada por Naciones Unidas, y que acabó produciendo la posterior inclusión de la hoja de coca en el Lista I de Estupefacientes prohibidos por Naciones Unidas por su peligrosidad en 1961. Es decir, con la coca tuvo un objeto científico concreto de investigación y de producción de hechos científicos en el laboratorio, conocimiento que era demandado por instancias de poder más allá del ámbito médico o político peruano.

Respecto del análisis de las investigaciones desarrolladas en torno de las psicosis experimentales con el cactus San Pedro, denominado en sus trabajos como *Opuntia cylindrica*, en la segunda mitad de la década de 1940, fueron importantes al ser investigaciones pioneras en el desarrollo de psicosis experimentales, que añade a su colección de psicopatologías creadas anteriormente. Su particularidad radicaba en que, premunido de la mirada entrenada de un psiquiatra en la producción

artificial de categorías mórbidas, fue capaz de integrar una nueva especie vegetal a las sustancias productoras de psicosis experimentales conocidas hasta la época, como la mescalina. En términos históricos su ensayo de modulación de lo que creyó como una psicosis experimental fue anterior a la gran cantidad de experimentos que fueron realizados intentando reproducir ese cuadro diagnóstico generados a partir de la circulación del LSD-25, a fines de la misma década.

A partir de lo señalado recientemente, la trayectoria como investigador de Gutiérrez-Noriega permite analizar el auge y declive de la psiquiatría experimental en Perú. En dicho campo disciplinar la apropiación de las terapias biológicas otorgó estímulo tanto al campo de la terapéutica psiquiátrica como a los fundamentos biológicos en torno de la enfermedad mental.

En un primer marco historiográfico, esta tesis se inscribe en la reflexión sobre la constitución de espacios de ciencia en Perú y una cultura científica en la ciudad de Lima, que ha profundizado la temática respecto de la consolidación de la ciencia en la periferia y su inserción en la producción global de conocimiento (Cueto, 1986; 1989; 2009; Contreras & Cueto, 2008). Sin embargo, esta investigación se inserta sobre todo en la historiografía de la psiquiatría peruana, la que en gran parte ha sido desarrollada por los mismos médicos. Sin el ánimo de realizar aquí una sistematización de las principales corrientes historiográficas en Perú, quiero destacar que los primeros intentos de construcción de una historia de la disciplina en dicho país fue realizada en el marco de un esfuerzo por distinguir cuadros de enfermedades mentales en diferentes periodos de la historia peruana, lo que fue una estrategia para la institucionalización de la enfermedad mental como categoría transhistórica (Valdizán, 1915; 1917; 1923; 1925; 1990; Lastres, 1946).

A partir de la década de 1930, algunos psiquiatras y médicos produjeron distintos trabajos históricos, los primeros dedicados a relatar el proceso de institucionalización de su disciplina (Caravedo, 1936, Delgado, 1936; Valdivia, 1964; Mariátegui, 1964 1984; 1978; 1999; 2000; Alarcón; 2014; Alva; 2015) y los segundos en el marco de una historia general de la medicina peruana (Lastres, 1951). La característica principal de dicha historiografía es que mapea con abundantes cifras y datos el proceso de institucionalización de la ciencia psiquiátrica en Perú, sustentándose en una perspectiva historiográfica evolucionista y lineal, que dio cuenta de las fechas fundacionales del sistema asilar, sus cátedras, revistas de difusión y personajes ilustres. Venancio y Cassilia (2010) y Venancio y Facchinetti (2016; 2018) caracterizan dicha narrativa, muy común en la historia hecha por médicos y psiquiatras, como construida desde una visión tradicional de la historia, la que es comprendida como un conjunto de hechos y guiada por los objetivos de la descripción de los avances del conocimiento, de la política asistencial psiquiátrica y la construcción de identidad profesional de los mismos especialistas. Recientes trabajos han repetido dicha perspectiva, abordado el proceso de construcción de los hospitales psiquiátricos en Lima desde el siglo XVI hasta fines del siglo XX, junto con detallar las perspectivas respecto de la enfermedad mental presentes en la sociedad peruana (Stocchi, 2012); y la construcción del Hospital de la Misericordia en el barrio El Cercado (Coello, 2018).

Una segunda perspectiva historiográfica que se aparta de dicha configuración triunfalista, es más rica en el análisis de la consolidación de los espacios manicomiales en Perú, tras la apertura del primer Hospicio en 1859 y entregan más datos respecto de la relación entre la psiquiatría y las capas populares de la sociedad peruana, la terapéutica dispensada y sus fracasos, el racismo científico y de la relación que establecieron los psiquiatras con la peligrosidad social (Ruiz, 1994).

Los trabajos historiográficos sobre la trayectoria profesional como psiquiatra de Gutiérrez-Noriega es abundante, los que redundan principalmente en sus aportes como docente a la Facultad de Medicina y sus investigaciones para la psiquiatría peruana de la primera mitad del siglo XX, principalmente las referidas a los efectos del Cardiazol y los estudios emprendidos respecto de la hoja de coca (Delgado, 1950; Cruz, 1951; Rotondo, 1951, Voto, 1951; Mariátegui, 2000; Ayala &

Arellano, 2004; Campos, 2009; Bernal, 2010). Su colega, el psiquiatra Humberto Rotondo, con quien realizó algunos experimentos, lo describió como “un devoto del método dinámico y experimental en Psiquiatría y por razones fáciles de comprender, entusiasta investigador de la Psiquiatría experimental en animales” (Rotondo, 1951, p. 127). Uno de los estudiantes de medicina que participó de dichos experimentos contaría posteriormente que el profesor Gutiérrez-Noriega era un admirador del fisiólogo ruso Iván Pávlov, tenía sobre el escritorio de su oficina un retrato del autor de los *Reflejos Condicionados* (Campos, 2009, p. 578).

Valdivia en su ‘Historia de la Psiquiatría Peruana’ resumió el lugar asignado a la figura de Gutiérrez-Noriega desde mediados del siglo XX, comentando que el psiquiatra hizo de su profesión como investigador un sacerdocio, siendo atraído por la fisiología, farmacología y la psiquiatría, siendo en el ámbito de la psiquiatría experimental, donde “su obra es mucho más profunda, vasta y fructífera, siendo, entre otros, sus trabajos sobre la catatonía experimental en animales por los extractos del toé, por la cocaína y estricnina muy sugestivos. Los trabajos sobre la catalepsia experimental en animales son también muy ilustrativos” (Valdivia, 1964, p. 220, 221). Destacó además que sus trabajos modulando psicosis experimentales fueron los primeros experimentos “con sustancias alucinógenas en Perú” y que el rol de sus estudios sobre la cocaína y el coqueo resultó “de gran trascendencia social y la Comisión de la Coca de la ONU agradeció sus esfuerzos y emitió un informe recomendando la reducción progresiva hasta la supresión de los cultivos de la coca” (*Ibidem*). Por su parte, Mariátegui, señaló respecto de Gutiérrez-Noriega que “diríase que siempre fue un observador de laboratorio, desde el estricto gabinete de investigación con registros y cuantificaciones, hasta el laboratorio natural que comprende el ilimitado entorno en que se da la existencia del hombre” (1999, p. 172).

Un trabajo reciente respecto al rol de Gutiérrez-Noriega en el debate en torno del consumo de coca, valoriza la producción de evidencias que hizo el psiquiatra en los marcos de los cánones científicos de su tiempo, en el marco de una controversia científica que desarrolló con un núcleo importante de médicos respecto de las cualidades nutritivas o no de esta especie vegetal (Ayala & Murillo, 2018). En cambio, una postura crítica respecto de la producción científica de Gutiérrez-Noriega en torno de la hoja de coca ha sido realizada por Cáceres (1986; 2005). Ha destacado que la línea de investigación sobre el coqueo (mascado de coca, también llamado acullicar), fue planteada desde perspectivas racistas y supuestos de orden psicopatológico, respecto de los coqueros descritos por el psiquiatra. Cáceres sistematizó las características de los trabajos de investigación con humanos realizados por Gutiérrez-Noriega, enumerando: a) La selección como muestra de usuarios de la coca de enfermos mentales y delincuentes de la cárcel de Lima, en sus primeras investigaciones; y, posteriormente, reemplazándolos por quechuas no compenetrados de la cultura occidental y procedentes del medio rural de la sierra; b) el valerse de entrevistas dirigidas para realizar “observaciones”; c) la aplicación de pruebas estandarizadas, como el test de Binet-Simon sin plantearse problema alguno respecto a su validez en relación a los sujetos que quería evaluar y d) una aproximación permanente del psiquiatra frente a “los interrogados” desde una posición de desconfianza que atribuía a su condición de toxicómanos, además de que, según los médicos, los usuarios de coca negaban la existencia de las alteraciones mentales que los galenos querían encontrar (Cáceres, 2005, p. 44, 45).

Inspirado, en parte, en la línea de análisis propuesta por Cáceres, quien desplegó exclusivamente su analítica a los trabajos sobre la coca hechos con humanos por Gutiérrez-Noriega, me interesa analizar los procedimientos de farmacología y psiquiatría experimental con los que el psiquiatra peruano construyó sus tesis científicas. Sin embargo, quiero ampliar la investigación a toda la producción en esos campos de Gutiérrez-Noriega, no acotando la investigación sólo al tema de la patologización del consumo de la hoja de coca. Al ampliar el análisis de sus trabajos a sus primeros escritos en revistas científicas en las que propuso un determinismo caracterológico de los habitantes de determinadas regiones de Perú y considerando también sus investigaciones farmacológicas con

plantas nativas y sus pesquisas en psiquiatría experimental, nos permite tener una perspectiva mucho más rica a la hora de analizar los distintos objetos de interés científico que manejó el psiquiatra peruano a lo largo de su trayectoria profesional.

De igual modo, quiero distanciar mi análisis de aquellas corrientes historiográficas centradas en la consolidación institucional y la exhibición de logros profesionales que he citado anteriormente, lo que me permite tener una perspectiva que trascienda del rol del psiquiatra en la historia de la psiquiatría peruana y de las investigaciones científicas en Perú, centrándome en cómo se afanó en la producción de hechos científicos. Me interesa describir la forma como un psiquiatra fue capaz de fabricar fenómenos de importancia nosográfica en su campo disciplinar y su intento por crear una categoría diagnóstica psiquiátrica nueva, como lo fue su propuesta de un cocaismo producido por el consumo de hoja de coca. Al poner mi interés en los procedimientos de producción de un hecho científico, quiero considerar tanto los materiales con los cuales el investigador es capaz de crear un nuevo objeto, como sus modelos teóricos y procedimentales, abriendo así, además, la posibilidad de considerar en sus dimensiones retóricas el hecho experimental.

La hipótesis que quiero proponer respecto de los trabajos de Gutiérrez-Noriega es que la psiquiatría experimental en Perú operó como una disciplina técnica productora de hechos científicos orientados primeramente al desarrollo de un campo de investigación experimental en Perú y, posteriormente, a la patologización del uso de especies vegetales de importancia alimenticia, cultural y simbólica para los pueblos indígenas de la región, como lo fueron la hoja de coca y el cactus San Pedro.

De este modo el objetivo general de la tesis será:

Contribuir al conocimiento del desarrollo de la psiquiatría experimental en Perú entre 1936 y 1959 dentro del contexto de América latina mediante el análisis de las aportaciones de los trabajos de Gutiérrez-Noriega en este campo y el análisis de la producción de hechos científicos sobre especies vegetales de la región andina, como la coca y el cactus San Pedro.

Para llevar a cabo esta aportación general se enuncian a continuación los siguientes objetivos específicos de esta memoria de doctorado:

- 1) Analizar la propuesta biotipológica de Carlos Gutiérrez-Noriega sobre los habitantes andinos y costeños de Perú en el marco de la discusión sobre la raza en América Latina en la primera mitad del siglo XX (1935-1936).
- 2) Analizar la emergencia del positivismo en Perú y el desarrollo de la perspectiva del observador científico como sujeto racional de conocimiento.
- 3) Estudiar los primeros experimentos en farmacología experimental y las prácticas de laboratorio desarrolladas por Gutiérrez-Noriega (1936-1943).
- 4) Examinar la apropiación de las terapéuticas biológicas por parte de los psiquiatras peruanos y en los encuentros de psiquiatría del continente durante la década de 1930.
- 5) Sistematizar los experimentos en psiquiatría experimental realizados por Gutiérrez-Noriega con especial énfasis en el proceso de creación de una imagen visual de las patologías creadas (1938-1950)
- 6) Analizar el programa de investigación en torno de la hoja de coca implementado por Gutiérrez-Noriega y la producción de hechos científicos en torno de la especie vegetal (1944-1950).

7) Analizar las investigaciones en torno de la psicosis experimental desarrolladas por el investigador peruano (1947-1948).

A partir de los objetivos recién planteados, esta investigación propone mapear las investigaciones de Gutiérrez-Noriega en farmacología y psiquiatría experimental, destacando como dichos ensayos buscaron proporcionar fundamentos científicos a una disciplina en proceso de conformación e institucionalización como rama especializada de la medicina. Se analizará para ello, los experimentos realizados por el psiquiatra peruano, prestando especial atención a sus paradigmas epistemológicos, los recursos materiales que reunió este psiquiatra para poder concretarlos, ya fuesen instrumentos, animales, personas o sustancias. De esta forma, la tesis apunta a ser una contribución al conocimiento de la psiquiatría experimental desarrollada entre 1935 y 1950, teniendo como eje central la trayectoria de investigaciones del psiquiatra Carlos Gutiérrez-Noriega, en el marco del proceso de institucionalización de las ciencias psiquiátricas en Perú y las redes de encuentro de los psiquiatras latinoamericanos.

Las fuentes primarias que he utilizado para este trabajo fueron las revistas de psiquiatría y medicina de Perú en el periodo comprendido entre 1935-1950; y revistas de psiquiatría publicadas en otros países latinoamericanos, así como también reseñas de encuentros del estamento psiquiátrico durante el mismo periodo. En relación a estas fuentes, la selección se basó en los siguientes criterios:

1) Las revistas de psiquiatría y medicina publicadas en Perú en el periodo 1935 y 1950.

En este grupo fueron revisadas las siguientes publicaciones:

a) *Revista de Psiquiatría y Disciplinas Conexas* (1918-1924)

b) *Revista Neuro-psiquiatría* (1938-1951)

c) *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica* (1942-1948/1951)

d) *Revista de Farmacología y Medicina Experimental* (1948-1950)

e) *Anales de la Facultad de Medicina* (1914-1950)

f) *Revista Médica Peruana* (1929-1950)

g) *Actualidad Médica Peruana* (1935-1950)

h) *Anales de la Facultad de Farmacia y Bioquímica* (1939-1945)

i) *Archivos Peruanos de Higiene Mental* (1937-1941)

2) Los artículos en revistas médicas y de psiquiatría publicados por Gutiérrez-Noriega en toda su carrera como farmacólogo y psiquiatra, así como también sus tesis de grado. Dichos trabajos fueron publicados en su mayoría en algunas de las revistas del listado anterior (b, c, d, e, g, i).

3) Se revisaron de igual modo otras publicaciones referidas a encuentros de psiquiatría en América latina, como:

a) *Actas de la Primera Conferencia Latinoamericana de Neurología, Psiquiatría y Medicina Legal*, realizadas en Buenos Aires en 1929.

b) *Actas de las Primeras Jornadas Neuropsiquiátricas del Pacífico*, realizadas en Santiago de Chile, en 1937.

c) *Actas de las Segundas Jornadas Neuropsiquiátricas del Pacífico*, realizadas en Lima, en 1939.

4) También fueron revisadas otras revistas de psiquiatría de América latina, con el objetivo de poder establecer comparaciones respecto de algunos trabajos realizados por Gutiérrez-Noriega⁶.

5) Revistas del campo intelectual latinoamericano y del indigenismo, como la revista *Claridad* (1926-1941), editada en Buenos Aires, y la publicación *América Indígena* (1941-2001), editada por el Instituto Indigenista Americano, con sede en México.

En estas fuentes se puede rastrear las apropiaciones de las teorías psiquiátricas y las novedades farmacológicas en la comunidad psiquiátrica peruana y latinoamericana. En ese corpus textual, además, se puede seguir la trayectoria de los intereses científicos de Gutiérrez-Noriega, revisando la publicación de sus artículos científicos, los espacios editoriales a los que accede, elemento fundamental para poder comprender los procesos de producción y los materiales utilizados en la construcción de hechos científicos.

⁶ Si bien fueron revisadas sólo alguna de las siguientes revistas en periodos temporales que coincidieron con los trabajos de Gutiérrez-Noriega en psiquiatría experimental, un mapa de las ediciones psiquiátricas latinoamericanas en el transcurso del siglo XX incluye en Brasil la publicación de los *Arquivos Brasileiros de Psiquiatria, Neurologia e Ciências Afins* (1905-1908), editados por la Sociedad Brasileña de Psiquiatría, Neurología, fundada también en 1905, los que en 1908 fueron renombrados como *Arquivos Brasileiros de Psiquiatria, Neurologia e Medicina Legal* y desde 1919 a 1955 circularon como *Arquivos Brasileiros de Neuropsiquiatria e Psiquiatria* (Facchinetti, et al., 2010). Otras revistas brasileñas del campo psiquiátrico fueron los *Archivos brasileiros de Higiene Mental* (1925), editados por el eugenista Gustavo Riedel; en tanto que el Instituto de Psiquiatría de la Universidad de Brasil editó primero los *Anais do Instituto de Psiquiatria* (1938-1950), cobrando periodicidad regular tras cambiar de nombre a *Jornal Brasileiro de Psiquiatria* (1948-1964), cambiando de nombre por el de *Revista Brasileira de Psiquiatria* (1964-1967). También en Rio de Janeiro fueron editados los *Arquivos de Neuropsiquiatria* (1943-1962); en tanto que en la ciudad de São Paulo han sido editados los *Arquivos do Serviço de Assistência a Psicopatas do Estado de São Paulo* (1938-1941); cambiando el nombre por *Revista de Neurologia e Psychiatria de Sao Paulo* (1934-1942); y en la ciudad de Recife la revista *Neurobiología* (1938-). En Argentina, como ya fue señalado, la consolidación del campo de la neuropsiquiatría empujó la existencia de varias publicaciones ya en las primeras décadas del siglo XX, como los *Archivos de Psiquiatria y Criminología* (1902-1913), editados por José Ingenieros; la *Revista Argentina de Neurología, Psiquiatria y Medicina Legal* (1927-1931), ligada al Hospicio de las Mercedes; los *Archivos Argentinos de Neurología* (1927-1940), ligados a la Cátedra de Neurología, Sociedad de Neurología y Psiquiatría en la Universidad de Buenos Aires. En 1936 la primera revista cambió su nombre por el de *Revista de Psiquiatria y Criminología* (1936-1950), en tanto que la segunda revista cambió primero su nombre por *Neuropsiquiatria* (1949-1953) y, luego por *Acta Psiquiátrica Argentina* (1954-1962). Otras revistas del periodo fueron el *Acta Neuropsiquiátrica Argentina* (1954-1962), la *Revista de Psicoterapia, Psicología Médica, Psicopatología, Psiquiatria, Caracterología, Higiene Mental* (1936), editada por Gregorio Bermann en la ciudad de Córdoba, quien posteriormente editó la *Revista Latinoamericana de Psiquiatria* (1951-1954). En 1943 comenzó a ser editada la *Revista de Psicoanálisis*. Otras revistas argentinas fueron *Acta Physiologica Latinoamericana* (1950-1968) y *Acta Psiquiátrica y Psicológica de América Latina* (1954 – 1961). En Chile la primera revista de la disciplina fue la *Revista de Neurología, Psiquiatria y Medicina Legal* (1917-1919), dirigida por Jerónimo Letelier Grez; le siguió más de una década después la *Revista de Psiquiatria y disciplinas conexas* (1935-1952), editada por la Sociedad Chilena de Psiquiatría, constituida en 1930 a instancias del psiquiatra Oscar Fontecilla. Otras revistas fueron la *Revista de Psiquiatria* (1952-1957); la *Revista Chilena de Neuro-psiquiatria* (1947); la *Revista de Psiquiatria Clínica* (1962) y la *Revista de Neurología* (1952). En Uruguay a partir de 1927 fueron editados los *Anales del Instituto Neurológico de Montevideo* en 1927 y la *Revista de Psiquiatria del Uruguay* (1935-); y *Acta Neurológica Latinoamericana* (1955). En México fue editada la *Revista Mexicana de Psiquiatria, Neurología y Medicina Legal* (1934-1942), editada por los psiquiatras Samuel Ramírez Moreno y Juan Peón del Valle; y, posteriormente, los *Archivos de Neurología y Psiquiatria de México* (1937-1955/1958), retomándose posteriormente su publicación en 1958. También fue publicada la revista *Neurología – Neurocirugía-psiquiatria* (1957-), editada en su comienzo por Dionisio Nieto. En Ecuador fueron editados los *Archivos de Criminología, Neuropsiquiatria y Disciplinas Conexas* (1937-1944/1954), dirigidos por Julio Endara. En Colombia, la primera revista del campo fueron los *Anales Neuropsiquiátricos* (1947-1950), publicación que fue seguida por la *Revista Colombiana de Psiquiatria* (1964-1967). En Venezuela, fueron editados los *Archivos Venezolanos de Psiquiatria y Neurología* (1952-1954), luego los *Archivos Venezolanos de Psiquiatria y Neurología de Venezuela* (1955-1964) y después *Nuestra Psiquiatria* (1962). Bolivia cierra el ciclo de publicaciones psiquiátricas latinoamericanas, país en el que fue editada la *Gaceta Boliviana de Neuro-Psiquiatria* (1965-1966). En Paraguay en tanto, es editada la *Revista Paraguaya de Psiquiatria* (2013.). En centro América la consolidación de la psiquiatría fue más tardía, a partir de la década de 1960, con la excepción de Cuba se publicaron los *Archivos de Neurología y Psiquiatria* (1946-), en la Habana. Finalmente, en Perú, también hay otras revistas de temas psiquiátricos a partir de la segunda mitad del siglo XX, como la *Revista de Psicopatología, Psicología Médica y Psicoterapia* (1962). En tanto que siguieron siendo publicadas la *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica* (1956- 1958/1960) y la *Revista Médica Peruana* (1929-1964).

La metodología que he desplegado en el análisis de las fuentes se podría llamar como una “inmersión total en archivo”. Consistió en revisar las revistas de psiquiatría de Perú en el periodo 1935-1951, con aproximaciones temporales en experimentos específicos realizados por Gutiérrez-Noriega para así poder tener más que una comparación, una comprensión más amplia del significado que sus prácticas laboratoriales tuvieron en el contexto de las investigaciones psiquiátricas en América latina. Se identificó así los textos publicados por Gutiérrez-Noriega y se organizó un mapa bibliográfico para poder distinguir los diversos tópicos en los que concentró su curiosidad como farmacólogo primero y, posteriormente, como psiquiatra. La búsqueda de estas fuentes primarias en las revistas de psiquiatría me permitió iniciar un análisis que se cimentó en dos grandes grupos textuales de fuentes primarias:

1) Los artículos detectados de Gutiérrez-Noriega en las publicaciones como *Actualidad Médica Peruana* o la *Revista de Neuro-psiquiatría*, permitieron considerar el análisis dentro del contexto en que dichos artículos fueron publicados. Esto me permitió constatar los temas de discusión y de interés por parte de los diferentes psiquiatras que fueron contemporáneos a Gutiérrez-Noriega en la ciudad de Lima, así como también varios otros elementos que enriquecen la comprensión de dicho momento histórico, imposibles de dimensionar si me hubiese limitado a la mera lectura del artículo en su formato individual. De esta forma pude apreciar las discusiones publicadas respecto de los experimentos presentados en la Sociedad de Psiquiatría peruana; el inicio de la publicación de publicidad por parte de los laboratorios farmacéuticos en las revistas médicas; los discursos y estrategias de legitimación del estamento médico psiquiátrico ante las autoridades públicas; la recepción de nuevas teorías psiquiátricas respecto de la enfermedad mental y de nuevos experimentos realizados en otros países; y las redes que se fueron estableciendo entre los psiquiatras que estaban en diferentes países, expresado fundamentalmente en el intercambio de revistas, la organización de encuentros y el comentario de experimentos realizados por sus pares. Esta revisión comparada de archivos permite acompañar la recepción de la episteme disciplinar, sus modelos teóricos y sus redes de reproducción, permitiéndome dar cuenta de cómo los psiquiatras se empeñaron en una tarea por consolidar el hospital psiquiátrico como espacio fundamental para el desarrollo y producción del saber disciplinar, así como también de crear ámbitos de intervención profesional. De alguna forma se puede asistir en las páginas de las revistas médicas y psiquiátricas, las actas de los encuentros latinoamericanos y las monografías publicadas por los psiquiatras peruanos, al momento de conformación e institucionalización de la ciencia psiquiátrica de Perú.

2) La revisión sistemática en determinados cortes temporales, como a fines de la década de 1930 e inicios de 1940 de las revistas de psiquiatría de otros países de América latina, también me permitió comprender las investigaciones de Gutiérrez-Noriega en su contexto continental. Considero pertinente este método de aproximación a grandes corpus de fuentes que también están dispersas, debido a que pese a no ser analizadas con la misma profundidad, las revistas médicas y psiquiátricas peruanas, implica la producción de un mapeo de la ciencia psiquiátrica en América latina, cuya base lingüística en lengua castellana, efecto de la colonización española y la opresión de las lenguas nativas, permite desplegar un análisis imposible en otros continentes debido a su diversidad lingüística. Dicho mapa permite así no sólo ver la circulación y recepción de teorías médicas o del conocimiento terapéutico, sino que también hace aparecer las mudanzas, las apropiaciones locales y la permanencia o relevo de paradigmas epistemológicos y modelos procedimentales. El mapeo me permitió así examinar a grandes rasgos la emergencia de un campo institucional, la conformación de un espacio disciplinar, el inicio de publicaciones específicas del campo de saber psiquiátrico y también el desenvolvimiento de carreras científicas. Esta topografía institucional y de personajes permite al mismo tiempo comprender el proceso de apropiación de una disciplina y sus puntos de anclaje institucionales. Apliqué este método de inmersión en forma exhaustiva y extensa en las fuentes primarias a objeto de esta tesis principalmente en las fechas de aparición de las terapias denominadas por la psiquiatría biológica, como la malarioterapia (1918), la terapia insulínica (1933)

y o la convulsivoterapia por el Cardiazol (1934), lo que me permitió comprender el contexto y las expectativas creadas entre los psiquiatras de América latina con dichas terapéuticas.

En relación al método de trabajo con las fuentes primarias de Gutiérrez-Noriega, procedí de la siguiente forma:

1) Organicé toda las publicaciones encontradas en la revisión sistemática en el periodo 1935-1951 de las siguientes publicaciones: *Actualidad Médica Peruana* (1935-1950); *Archivos Peruanos de Higiene Mental* (1937-1941); *Revista Neuro-psiquiatría* (1938-1951); *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica* (1942-1948/1951); *Revista de Farmacología y Medicina Experimental* (1948-1950) y los *Anales de la Facultad de Medicina* (1935-1950). Una vez identificados los artículos publicados por Gutiérrez-Noriega, procedí a sistematizarlos de acuerdo a grandes tópicos de investigación. Esto me permitió distinguir cinco grandes temáticas sobre las cuales desplegó su curiosidad científica, los que también obedecieron a un desarrollo temporal. Estos fueron sistematizados de la siguiente forma:

1) Artículos sobre biotipología de pueblos nativos de Perú: producidos entre los años 1935 y 1937 y publicados en las revistas *Claridad* y *Actualidad Médica Peruana*, trabajos que corresponden a sus inicios como investigador y en los cuales desplegó un determinismo sustentado en una caracterología de Kretschmer en los habitantes andinos y de la costa del Norte de Perú.

2) Artículos sobre fisiología, farmacología y farmacodinamia de plantas nativas de Perú: producidos entre 1935 y 1941 y dedicados a dar cuenta de ensayos farmacológicos con animales testeando preparaciones y alcaloides de especies con reconocidos usos simbólicos y medicinales por parte de culturas indígenas de la sierra y la región amazónica peruana. Estos experimentos iniciaron a Gutiérrez-Noriega en fisiología experimental.

3) Artículos de ensayo de nuevas terapéuticas y de desarrollo de cuadros de psicopatología experimental: realizados entre 1938 y 1950, estos ensayos llevaron a Gutiérrez-Noriega de la farmacología a la psiquiatría experimental. Realizó ensayos primeramente con humanos junto a colegas psiquiatras en el Hospital Víctor Larco Herrera (HVLH) entre 1937 y 1938, experimentando en pacientes mentales insulina y benzedrina; pero a partir de 1938 vuelve a la realización de ensayos con animales, desarrollando un amplio programa de investigación con la droga convulsivante Cardiazol y otras sustancias productoras de catatonias y catalepsias experimentales. Estos trabajos fueron publicados en los siguientes medios: *Archivos Peruanos de Higiene Mental*, *Revista Neuro-psiquiatría*, *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica* y los *Anales de la Facultad de Medicina*.

4) Artículos que corresponden a su programa de investigación en torno a las propiedades y efectos de la hoja de coca: desarrollados fundamentalmente entre 1944 y 1950, aplicó el entrenamiento conseguido en el desarrollo de cuadros de psicopatología en la producción de sustentos científicos para la patologización del uso de la hoja de coca y el retiro de las propiedades nutritivas de la planta. En esta etapa de su trabajo logró una gran consolidación profesional, consiguiendo montar un Laboratorio de Farmacología y Terapéutica, un laboratorio para la extracción de material biológico humano en una localidad andina, un núcleo de investigación y la edición de una revista. Estos trabajos fueron publicados en los siguientes medios: *Revista Neuro-psiquiatría*; *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*; *Revista de Farmacología y Medicina Experimental* y en los *Anales de la Facultad de Medicina*.

5) Finalmente los artículos que correspondieron a sus trabajos de desarrollo de psicosis experimentales con cactus San Pedro, nominado como *Opuntia cylindrica* por Gutiérrez-Noriega: Estos trabajos fueron realizados entre 1947 y 1948, junto a su asistente Guillermo Cruz Sánchez y

consistieron en la producción de cuadros sintomáticos que concibió como psicosis experimentales en humanos.

Una vez reunidos y organizados los cinco grandes grupos textuales de fuentes primarias con los que trabajé, la estrategia de análisis emprendida fue el fichaje de cada artículo y la detección de los siguientes elementos en él enunciados:

- a) Experimento realizado o tópico abordado con el artículo: resumen del tema tratado de las principales ideas desplegadas en el artículo.
- b) Detección de los siguientes materiales usados en las investigaciones: aparatos de medición de variables fisiológicas; especies de animales utilizadas y su cantidad en cada experimento; y los alcaloides o sustancias ensayadas.
- c) Detección de los órganos afectados en las intervenciones experimentales.
- d) Enumeración del uso de gráficos, tablas y fotografías en los artículos científicos y de los sentidos o argumentaciones que intentaron movilizar con su inclusión.
- e) Efectos producidos por las sustancias ensayadas y principales conclusiones de los artículos.

Una vez detectados y enumerados los elementos recién detallados procedí a realizar cuadros manuales para poder visualizar de mejor manera los experimentos, produciendo esquemas que correspondieron a 1) los experimentos en farmacología vegetal; 2) los experimentos en psiquiatría experimental; 3) los trabajos sobre la coca y la cocaína. La visualización de los mapas manuales me permitió poder sistematizar los grandes conjuntos de experimentos realizados por Gutiérrez-Noriega (los que en el caso sólo del Cardiazol llegaban a 30 publicaciones) y así poder clasificarlos de acuerdo a líneas de investigación específica y poder hacer con ello conclusiones generales sobre su proyecto de investigación. También dichos mapas me permitieron extraer de los textos los instrumentos usados, lo que me permitió profundizar en los modelos teóricos y los protocolos de investigación reproducidos por Gutiérrez-Noriega. Aconteció lo mismo con el inventario exhaustivo de las veces que mencionó animales en cada experimento y su cantidad, cifras que de igual forma es difícil aventurar una cifra exacta, debido a que usaba los mismos animales en diferentes experimentos, no siempre mencionaba la cantidad de estos usados y no siempre detallaba el destino final de los animales en el proceso de experimentación. Mi esfuerzo por dar constancia de los animales usados y su cantidad de igual forma permitieron poder establecer magnitudes respecto de su uso, así como también explorar en el uso dado a cada especie, su especificidad en tanto objeto de experimentación y, me abrió a la cuestión de la invención de nuevas especies vivas para la experimentación, esto es animales intervenidos quirúrgicamente principalmente en el cerebro o la región mesencefálica, los que pasaron a integrar sus materiales de experimentación.

Finalmente me concentré en resaltar los enunciados de Gutiérrez-Noriega en relación a sus procedimientos laboratoriales, sus modelos teóricos, la comprensión que le daba a las sustancias que utilizaba experimentalmente y las sentencias que acabó pronunciando como hechos científicos por él descubiertos y confirmados en situaciones de experimentación. El análisis de todos los elementos mencionados y su interrelación, como se observará en el desarrollo de la tesis, será en tres niveles respecto de la historia de la psiquiatría y el pensamiento laboratorial: en un primer nivel el foco central ha sido puesto en el caso particular de la psiquiatría peruana, con especial énfasis en las prácticas laboratoriales de Gutiérrez-Noriega; en un segundo nivel las investigaciones en psiquiatría experimental por él desarrolladas serán puestas en relación con el campo psiquiátrico latinoamericano; y, en una tercera dimensión, es ineludible en algunos apartados tener que revisar el desarrollo de la psiquiatría en países como Francia o Alemania, debido a que las fuentes primarias

analizadas beben de dicha tradición epistemológica, de las categorías nosográficas y los protocolos procedimentales producidos en dichos países. Esta condición es necesaria cuando se realiza una historia de la ciencia hecha en países que exportaron los modelos epistemológicos y los protocolos procedimentales para la constitución de campos de saber restringido. Es el caso de los países latinoamericanos, al igual que los países europeos no centrales, cuyas élites científicas reprodujeron la episteme positivista para la conformación sus espacios de conocimiento y circuitos de investigación. Además, mi intención de contemplar el desarrollo de la psiquiatría experimental en Perú, en el contexto de las prácticas psiquiátricas de la comunidad de países de América latina han provocado el desarrollo de la tesis en los tres niveles mencionados. De este modo como se observará en el despliegue de los capítulos de la tesis se entrará en contextos históricos diferentes y realidades nacionales específicas, con el objetivo de realizar un trabajo que permita entender el origen de las prácticas científicas que acabó realizando Gutiérrez-Noriega.

El primer capítulo de la tesis tratará de la construcción de una propuesta caracterológica a partir de los postulados de Ernst Kretschmer (1888-1964), aplicados en habitantes andinos y de los departamentos del norte costero de Perú. En sus primeros artículos, Gutiérrez-Noriega desarrolló una teoría que desplegó una biotipología determinista que estableció la existencia de una diferenciación entre temperamentos ciclotímico y pícnico entre los indígenas peruanos, correspondiendo los habitantes de los valles andinos con la primera etiqueta, en tanto que los habitantes de las regiones norteñas de Piura y Lambayeque se correspondían con un temperamento pícnico. En esta etapa de su trabajo el médico formuló además el diseño de un estudio psicológico y antropológico de la raza amerindia (1937), análisis que integraría factores geográficos, endocrinológicos, biotipológicos y constitucionales en la comprensión de los habitantes indígenas de Perú. El análisis de dichos trabajos se hará en relación al panorama más amplio de las discusiones con respecto de la raza en América latina y, en particular, en la historia de Perú. La propuesta caracterológica de Gutiérrez-Noriega será así analizada como una forma de recodificación del racismo científico predominante en el pensamiento médico y antropológico europeo y de los estamentos de la oligarquía en América latina, desde principios del siglo XIX. Su propuesta acabó desarrollando una teoría del trauma cultural como una neurosis en los sujetos de origen indígena, junto con proponer medidas de intervención en el mundo andino. En forma paralela presentó los principios de una nueva disciplina que integraba tanto elementos de orden biológico como de orden cultural y geográfico.

En el siguiente capítulo, con el objetivo de analizar la circulación y apropiación de las ideas positivistas en Perú y el desarrollo de la perspectiva del observador científico como sujeto racional de conocimiento desarrollé un marco teórico para la comprensión de los experimentos en tanto evento fundamental en el proceso de producción de hechos científicos, que incluyó el ascenso del laboratorio como espacio central de las ciencias, el proceso de cuantificación desplegado en las ciencias de la vida y la consolidación del determinismo de los fenómenos como principal forma de explicación de los fenómenos biológicos. En este capítulo di especial atención al despliegue de la fisiología experimental promovida por Claude Bernard. La circulación de estas ideas en Perú se relacionan a su vez con la conformación de un espacio editorial científico, proceso que se dio en forma paralela a la apropiación de la nueva clasificación universalizante de Linneo de las especies vegetales y animales del planeta, y estuvo asociado al auge de la República de las letras cuya concreción fue la publicación de el *Mercurio Peruano* entre 1791 y 1795, principal tribuna de las ideas positivistas y de promoción de las ideas de Linneo en la ciudad de Lima. Esto me llevó también a considerar en el análisis de dicho capítulo las funciones del texto científico y sus estrategias persuasivas, la consideración de los espacios editoriales como espacios políticos y a la localización del laboratorio y su autoridad epistemológica en relación a ciudades segregadas social y culturalmente.

Los primeros experimentos desarrollados a partir de 1936 por Gutiérrez-Noriega en el campo de la farmacología y farmacodinamia experimental son el tema del tercer capítulo. Fueron abordados los inicios del psiquiatra en la farmacología experimental, etapa comprendida entre 1935 y 1941, y en la cual se dedicó a establecer las cualidades farmacodinámicas de plantas y especies nativas de Perú a través de experimentos, en los cuales se puede apreciar la mirada que asumió en tanto sujeto productor de conocimiento respecto de la farmacopea nativa, intentando producir alcaloides y estableciendo redes para la obtención de las materias primas. En este capítulo también se revisarán los materiales que integrarán en adelante los experimentos por él desarrollados, como los instrumentos de medición de funciones fisiológicas, los animales y las sustancias respecto de las cuales quería producir un saber.

En este capítulo, igualmente, se presenta un panorama de los espacios de ciencia en Perú desde fines del siglo XIX y principios del siglo XX, prestando especial atención a la emergencia y estabilización de lugares para la realización de ensayos de fisiología experimental. Además, se describirá la formación del estamento médico y el desarrollo de los primeros campos de investigación, fundamentalmente relacionados con la enfermedad de Carrión, cuya etiología conjugó muy bien con la apropiación de la teoría bacteriológica en Perú desde la década de 1880. El análisis también se realizará revisando los ensayos y publicaciones de Gutiérrez-Noriega y un mapeamiento de referencias, lo que permite visualizar las coordenadas epistemológicas que estableció el investigador peruano al momento de idear y realizar sus experimentos. Luego se describirán los animales utilizados en la experimentación. El uso de diversas especies implica diversos fines perseguidos respecto de la formulación de enunciados científicos. Su análisis permite trazar un mapa que visualice las entradas y salidas de diversas especies en los rituales de la fisiología. El tema final del apartado serán las sustancias utilizadas en los experimentos. Su descripción permitirá ver las relaciones establecidas entre los alcaloides y las funciones orgánicas, así como también de los cuerpos vivos y sus límites frente a objetos farmacológicos.

El capítulo cuarto está dedicado a describir la apropiación a partir de la segunda mitad de la década de 1930 de las terapéuticas biológicas por parte de los psiquiatras peruanos y de sus colegas, reseñadas en los encuentros de psiquiatría del continente. En la primera parte del capítulo se analizará la configuración de una comunidad de psiquiatras latinoamericanos en eventos de encuentro y a través del intercambio de publicaciones. Aquellas comunidades de psiquiatras compartían una incesante búsqueda de sustentos científicos para sus prácticas profesionales, en un escenario decepcionante en términos de terapéutica psiquiátrica, en comparación con otras ramas de la medicina. Para comprender la transformación de los espacios asilares en espacios médicos y el cambio de gestión desde una forma filantrópica a un gobierno médico de las casas de locos, fue necesario a considerar a los primeros teóricos que medicalizaron el espacio asilar, de la tradición francesa de principios del siglo XIX, y después dar un recorrido por el proceso de constitución de la ciencia psiquiátrica, principalmente en Francia y Alemania. Dicha vuelta por el espacio europeo permite entender el énfasis puesto por los psiquiatras peruanos en la conformación de asilos para enfermos mentales en Perú, espacio que les permitirá mantener un contingente estable de personas recluidas con los cuales desarrollar observaciones clínicas y así poder desarrollar un conocimiento sobre las enfermedades mentales, aplicando las categorías diagnósticas que leían en manuales de psiquiatría de autores franceses hacia fines del siglo XIX y alemanes ya en la época en que se consolidó la psiquiatría en Perú, a fines de la década de 1930.

Se revisará asimismo los encuentros de psiquiatría continentales, como los realizados en Santiago de Chile, en 1937, y en Lima, en 1939, espacios de socialización gremial y que les permitieron compartir experiencias terapéuticas a los psiquiatras, junto con estrechar lazos de camaradería profesional. También en el capítulo cuarto se revisará la consolidación de la psiquiatría peruana, verificado con la conformación de la Sociedad de Psiquiatría, en 1938, y la edición de la *Revista de Neuro-Psiquiatría* a partir de ese mismo año. Además, se describirá la forma de apropiación de los

psiquiatras peruanos de las nuevas terapias biológicas, como la insulino terapia y el Cardiazol, estableciendo una comparación con lo que hacían sus colegas de otros países de la región. Prestaré especial atención al Cardiazol, sustancia provocadora de convulsiones y promovida en el tratamiento de la esquizofrenia, debido a que el análisis comparado de las fuentes permitió observar que fue utilizado por los psiquiatras peruanos no sólo como herramienta, sino que como parte de una estrategia de ampliación de los campos de actuación profesional. Se revisarán así los usos diagnósticos dados a la droga, el interés que despertó entre los psiquiatras el poder provocar y asistir a un ataque epiléptico y otras líneas de investigación aplicadas por fuera de los espacios psiquiátricos.

La psiquiatría experimental, orientada a la producción de síntomas morbosos, y la aplicación de la fotografía en la construcción de una representación visual de esas mismas patologías son las temáticas que abren el quinto capítulo. El recorrido que hice y las fuentes consultadas fueron en función de comprender en su dimensión histórica las fotografías publicadas por Gutiérrez-Noriega en sus artículos. La representación del síntoma en la psiquiatría tiene su origen en la representación visual de la histeria y la catalepsia, desarrollada en la escuela de Jean-Martin Charcot en el Asilo la Salpêtrière de París a través del mecanismo de la hipnosis y el uso de cámaras fotográficas como registro. De igual modo he revisado en ese capítulo el problema de la visualización en medicina, relacionado con el reemplazo del tacto como principal sentido en el diagnóstico médico por el ojo, como órgano rector.

A continuación, intentando llenar el vacío historiográfico respecto de la producción de catatonias experimentales desde fines de la década de 1930, describo los albores de la psiquiatría experimental y el uso de la bulbocapnina en los primeros ensayos con sustancias que psiquiatras como Henri Baruk y Herman de Jong inteligibilizaron como catatonizantes, las que les permitió desarrollar un vasto proyecto de investigación en el curso de sus vidas integrando nuevas sustancias, ya fueran de origen vegetal, endógeno o nuevos fármacos producidos por la industria farmacéutica en la familias de productos catatonizantes. En la parte final del capítulo analizo en profundidad los trabajos de Gutiérrez-Noriega, quien tras producir su primera catatonia experimental con un compuesto extraído de la enredadera floripondio en perros y gatos, proyectó un ambicioso programa de investigación en psiquiatría experimental inédito en América latina. Junto con ensayar varias sustancias para provocar otras formas de catatonia artificial, produjo catalepsias experimentales y acabó desarrollando su tesis doctoral en las convulsiones producidas por Cardiazol y otras sustancias. En esta parte de su trabajo analizo además de los resultados de sus observaciones obtenidas en los experimentos respecto de las sustancias con que ensayaba, desarrolló formas particulares de animales para sus experimentos a partir de ablaciones en sus cerebros, animales que mantenía vivos en el transcurso del ensayo; así como también de un método gráfico con el objetivo de matematizar los ataques epilépticos producidos.

A partir de 1944, Gutiérrez-Noriega comenzó a articular un núcleo de investigadores orientado a la producción de ensayos para delimitar los efectos del consumo de hoja de coca por parte de los habitantes andinos, temática que será desarrollada en el último capítulo de la tesis. Con un buen soporte institucional, pudo desarrollar en esa época un programa de investigaciones que acabó dando sustentos científicos al postulado de que el mascado de hoja de coca era una forma de toxicomanía. En el marco de dicho programa de pesquisas ensayaron produciendo cuadros de catatonias y catalepsias experimentales con cocaína, intentando demostrar así con datos producidos en el laboratorio los efectos del consumo de hoja de coca a largo plazo. Fue un periodo auspicioso para Gutiérrez-Noriega, quien además de contar con un equipo de trabajo, montó un laboratorio y editó una revista dedicada enteramente a presentar los resultados de sus investigaciones.

La coca y la cocaína en la historia de Perú han sido abordada desde diferentes perspectivas, prestándose escasa atención a las prácticas científicas involucradas en los debates en torno a la coca. Gagliano (1994) realiza un estudio global de larga duración sobre las discusiones respecto de la coca en Perú desde el período colonial hasta el siglo XX, trazando los argumentos de la controversia científica sobre la coca y el papel de la planta en la historia social y política de Perú. Gootenberg (2010, 2016) analiza por su parte, los trabajos desarrollados en el siglo XIX por farmacéuticos peruanos y el surgimiento de una industria productora de cocaína vinculada a un emergente clima de nacionalismo científico en torno a la planta andina. Baldomero Cáceres, como fue comentado, analiza los fundamentos científicos que allanaron el camino para la patologización del uso de coca, poniendo énfasis en el racismo científico implícito en la tesis de Valdizán y Gutiérrez-Noriega, en sus manipulaciones metodológicas, con el objetivo de acabar estableciendo una similitud entre el mascado de coca y el uso de cocaína (Cáceres, 1986, 2005). El aporte de esta tesis a dicho corpus bibliográfico será entrar en profundidad en el análisis de los hechos científicos producidos por Gutiérrez-Noriega, quien se afanó en describir el mascado de coca como cocaísmo, lo que era una forma de toxicomanía.

Finalmente analizaré los experimentos en que Gutiérrez-Noriega junto a un discípulo produjeron psicosis experimentales con un alcaloide del cactus que denominaban *Opuntia cylindrica*, experiencias que ampliaron su repertorio de cuadros diagnósticos artificiales, posibles de reproducir a voluntad. Para comprender esta nueva indagación de Gutiérrez-Noriega hice una breve descripción histórica de la categoría de psicosis en la historia de la psiquiatría, el encuadramiento de la mescalina como una sustancia provocadora de las primeras formas de psicosis artificial y de los experimentos desarrollados con el objetivo hacer una nosografía nominal de todas las experiencias vividas bajo el curso de una intoxicación con la sustancia, poniendo especial énfasis a todo los estímulos visuales, ideal cognitivo proyectado por los psiquiatras que en las primeras décadas del siglo XX realizaron los primeros autoensayos con la mescalina. Finalizo la tesis presentando las formas que adquirieron dichos ensayos en las manos de Gutiérrez-Noriega, quien realizó experimentos con un extracto del cactus San Pedro en estudiantes de medicina, alcanzando así tras años de experimentación con perros y gatos desarrollando cuadros psicopatológicos, entró así a indagar en el territorio de los fenómenos de la conciencia y sus aventuras.

CAPITULO I

UNA PROPUESTA DE BIOTIPOLOGÍA DEL INDIO PERUANO.

1.1. Las discusiones sobre la raza y la circulación de la biotipología en América Latina.

1.1.1. El ambiente intelectual de formación de Carlos Gutiérrez-Noriega.

En 1924 Carlos Gutiérrez-Noriega inició sus estudios de medicina en Lima. Originario de Chepén, localidad ubicada en San Pedro de Lloc, poblado situado en la provincia de Pacasmayo, departamento de la Libertad, al norte de Perú, realizó sus estudios secundarios en Trujillo, capital departamental. Su condición de ciudad costera en un país cuya economía se basaba en la exportación hizo que esa ciudad, al igual que Lima y Arequipa, se convirtiera en un polo de desarrollo durante la primera mitad del siglo XX (Bertram, 1991, p. 7). Según cuenta Terán (2010, p. 170), la estructura educativa peruana para la época estaba segmentada desde la escuela secundaria y los sectores dirigentes formaban a sus hijos en colegios privados, muchos de ellos confesionales. De todas formas, las oportunidades para Gutiérrez-Noriega eran escasas en Trujillo. La ausencia de centros de educación superior en provincias obligaba a emigrar a Lima a quienes querían desarrollar una carrera profesional. Desde fines del siglo XIX, la capital atrajo a quienes se interesaron por desarrollar carreras científicas, siendo su origen social principalmente de sectores urbanos y familias de clase media con padres profesionales (Basadre, 1970; Cueto, 1989, Bergel, 2008).

En 1928 Gutiérrez-Noriega fue nombrado ayudante de la Cátedra de Fisiología General y Humana, siendo titular de la cátedra el médico Darío Acevedo Criado⁷. La época era de intensa actividad política al interior de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Desde su fundación en 1916 la Federación de Estudiantes del Perú (FEP) contó con una activa participación de los alumnos de ciencias médicas, siendo estudiante de medicina su primer dirigente. En 1919, la FEP empujó una reforma universitaria que permitió la participación de los estudiantes en el gobierno de la universidad⁸.

Rama comenta que las revueltas universitarias de principios del siglo XX en América latina fueron típicas estrategias de ascenso social de un nuevo sector social que busca compartir ámbitos de poder, por lo cual los espacios universitarios eran el puente por donde transitaban para integrar la ciudad letrada los formados en las nuevas profesiones, como educadores, economistas o sociólogos (Rama, 1998, p. 67). Agrega que estos grupos sociales emergentes que en las primeras décadas del siglo en los países latinoamericanos constituirán ya el grueso de la ciudad letrada, ya no serán solo los hijos de las “buenas familias”, sino que integrarán a descendientes de artesanos, pequeños negociantes y funcionarios. Su emergencia en el espacio público fue un producto acumulativo de la modernización y, en tanto intereses políticos, más que romper con el pasado, aspiraban a la reforma de los espacios de poder para poder integrarlos (Ibíd., p. 98). Para 1930 los estudiantes de medicina volvieron a ser protagonistas de un nuevo intento de reforma, exigiendo esta vez la supresión de algunas cátedras. En dicho contexto Gutiérrez-Noriega participó primero como activo colaborador y luego como editor de la *Revista del Centro de Estudiantes de Medicina*.

⁷ Darío Acevedo Criado (1900-1992) fue un médico limeño, quien se desempeñó desde la década de 1930 como profesor de Fisiología General en la Facultad de Ciencias, llegando a ser director del Departamento de Fisiología de la Facultad de Medicina y, posteriormente, decano de la Facultad de Ciencias de la Universidad de San Marcos. También hizo carrera en el ámbito policial, ingresando en 1942 en la Sanidad de la Policía con el grado de capitán y alcanzando el escalafón de general. En 1961 fue nombrado ministro de Educación. En 1938 publicó ‘Fisiología general’, uno de los primeros manuales de fisiología peruanos.

⁸ El movimiento de reforma universitaria peruano se inspiró en el movimiento estudiantil iniciado en 1918 en Córdoba, Argentina. Su impulso trascendió las fronteras nacionales del sur del continente. Sobre las reformas universitarias en Perú ver Bergel (2008).

En 1929 Gutiérrez-Noriega publicó su primer artículo en la revista *Amauta*, titulado “Hacia una concepción biológica del arte”. *Amauta* era editada por el escritor José Carlos Mariátegui (1894-1930), quien la había fundado en 1926, constituyendo un espacio editorial de las vanguardias artísticas e intelectuales peruanas. Bergel & Martínez (2008, p. 133) comentan que en la década de 1920 dichas publicaciones sirvieron como soporte para el vínculo de intelectuales jóvenes latinoamericanos próximos a los procesos de reforma universitaria. En tanto órganos de difusión de ideas, dichos espacios editoriales acabaron siendo núcleos de experiencias que posibilitaron la sociabilidad intelectual y la construcción de redes materiales a nivel continental (*Ibidem*). En el caso particular de la revista *Amauta*, si bien fue un espacio de agrupamiento de un conjunto de núcleos que compartían el giro antipositivista respecto de la cultura occidental, en sus páginas confluyeron distintas perspectivas ideológicas, ya sea biologicismo positivista, decadentismo, indigenismo, freudismo, antimperialismo, marxismo, vanguardias estéticas como futurismo, cubismo o surrealismo, entre otras (Terán, 2010, p. 176).

En 1931, Gutiérrez-Noriega fue electo presidente del Centro de Estudiantes de la Facultad de Medicina y representante al Consejo de la Facultad. También comenzó a militar en la Alianza Popular Revolucionaria Americana (APRA), fundada en 1930 por Víctor Raúl Haya de la Torre (Ayala & Murillo, 2018, p. 163). En la época en que estudiaba Gutiérrez-Noriega, el núcleo aprista se consolidó en la Universidad San Marcos en la que estudiaban unos dos mil estudiantes cuando la ciudad de Lima tenía una población de doscientas mil personas (Terán, 2010, p. 170). En términos generales el APRA es descrito por Bergel (2008, p. 303) como un colectivo político cohesionado en torno del discurso carismático de Víctor Raúl Haya de la Torre (1895-1979), quien se declaraba antimperalista, nacionalista y apelaba a una conformación de una alianza de diferentes clases sociales. El APRA fue en sus primeros años un partido de intelectuales integrado por escritores, agrónomos, médicos o economistas. En su mayoría no pertenecían a las élites económicas y políticas limeñas, aunque eran provenientes de familias de clase media o acomodadas del interior del país, pasando casi todos por la universidad, en un contexto de acceso a la educación superior como un privilegio restringido a círculos muy limitados (*Ibidem*). Ayala & Murillo (2018, p. 163) comentan que el APRA representó los anhelos de cambio social de vastos sectores peruanos y hegemonizó la organización política del mundo popular de Perú en las décadas siguientes. Pese a que Gutiérrez-Noriega militará en el APRA toda su vida, su desempeño como dirigente será el único cargo político que ocuparía en el transcurso de su vida, cultivando en el futuro un discreto perfil público (*Ibidem*).

Los partidos políticos son actores que si bien tienen sus raíces en las postrimerías del siglo XIX, cobraron fuerza y capacidad de movilización de masas en la década de 1930 en varios países de América latina. Según Rama los partidos posibilitaron a partir de esa década la renovación generacional de la ciudad letrada, integrando diferentes estratos sociales bajo el alero de un programa y una disciplina (1998, p. 110). Distingue además como un rasgo definidor de los partidos el sentimiento de solidaridad nacional que promovieron, destacando entre sus integrantes una percepción de sí mismos como parte de un movimiento de regeneración espiritual, sintiéndose depositarios de la nacionalidad, lo que implicaba un misión redentorista, características que operaban reforzando el vínculo cultural que los mantenía unidos (*Ibid.*, p. 112)⁹. Rama también destaca que los programas proselitistas de los partidos de la primera mitad del siglo XX, incluían junto a demandas por alfabetización y anticlericalismo, la lucha contra el alcoholismo (*Ibid.*, p. 118). Una descripción de la juventud aprista realizada en 1935, comentó que los núcleos apristas estaban imbuidos de un anhelo de superación de lo que consideraban saldos feudales. Comenta que

⁹ También Rama destaca que los partidos estaba dirigidos por grupos intelectuales, los que diseñaron a partir de los modelos europeos, un proyecto a futuro de su propia sociedad. Resalta asimismo que si bien dichas agrupaciones transitaron en el curso de las primeras décadas del siglo XX desde el reducido círculo letrado a una fase transicional en la que comenzaron a sumarse miembros de una elite de estratos medios, como es el caso de Gutiérrez-Noriega, los que si bien transportaban una cosmovisión ilustrada, estaban atravesados por ánimos democráticos y por momentos reivindicativos de derechos populares (Rama, 1998, p. 113-114).

los militantes jóvenes del partido se trazaron una norma austera de vida y se dieron afanosamente a la lucha contra un medio social concebido como corruptor. De esta forma emprendieron tareas de coeducación, excursiones deportivas y de contacto con naturaleza, además de sesiones de gimnasia en las playas de Lima. Tras el golpe de estado, los militantes apristas encerrados en los presidios se afanaron en emprender clases en su interior, aprovechando el tiempo para enseñar a sus camaradas de partido menos instruidos, además de realizar “una enérgica campaña contra el alcohol, el tabaco y la coca” (Townsend, 1935).

En 1932, fue cerrada la Universidad de San Marcos por un decreto del coronel Luís Sánchez Cerro, quien gobernó Perú entre 1930 y 1933. El cierre fue acompañado de la expulsión de varios profesores reformistas y la deportación del rector José Antonio Encinas (Cueto, 1989, p. 159). Ya entre 1923 y 1931 se había producido una primera oleada de exilio aprista, quienes eligieron Buenos Aires como destino, estando entre ellos Haya de la Torre, quien había sido expulsado por Augusto Leguía (Bergel, 2009, p. 43). El cierre de la universidad empujó a Gutiérrez-Noriega a proseguir sus estudios en Chile, donde cursó quinto y sexto año de Medicina. Dicho país fue el principal destino del segundo exilio aprista, superando los 400 entre 1934 y 1936. Estas personas se establecieron principalmente en Santiago y Valparaíso, en donde constituyeron nodos con bastantes contactos políticos y culturales (Melgar, 2008, p. 151).

Si bien Gutiérrez-Noriega fue parte de este grupo de exiliados, su nombre no figuró entre los más activos militantes apristas, por lo que se puede asegurar que mantuvo un bajo perfil político. En Santiago aprovechó la oportunidad para acercarse a la psiquiatría y a las doctrinas biotipológicas (Ayala & Murillo, 2018). De esta forma, en la Facultad de Medicina se inscribió en los cursos de Psiquiatría y Neurología, el primero impartido por el psiquiatra Oscar Fontecilla¹⁰ en la Clínica Psiquiátrica al interior del Manicomio de Santiago, y el segundo dictado por el neurólogo Hugo Lea Plaza, quien desarrollaba sus investigaciones en el Instituto de Criminología y en el Laboratorio de Psicología Experimental¹¹. En las cátedras de Lea Plaza, el médico peruano se aproximó a las ideas e investigaciones de la época sobre enfermedades mentales que se sustentaban en mediciones biotipológicas. En dichas clases Lea Plaza hacía una síntesis de las ideas respecto de la alienación de fines del siglo XIX, considerando doctrinas como la antropología criminal de Lombroso, la biotipología de Pende, la endocrinología, la caracterología de Kretschmer y los estudios de Albert Pezard sobre el papel del sistema endocrino-vegetativo en la explicación del delito (Lea Plaza, 1932, p. 377).

Entre 1935 y 1939, Gutiérrez-Noriega desarrolló una serie de ensayos en los que planteaba una biotipología de los pueblos indígenas de Perú. Sus primeros cuatro artículos referidos a esta temática fueron publicados en la revista *Claridad*, editada en Buenos Aires¹². En dichos textos Gutiérrez-Noriega se integró en la discusión sobre los habitantes de la zona andina, esbozando respecto de ellos una caracterología comparativa. A partir de febrero de 1936 comenzó a publicar

¹⁰ Oscar Fontecilla (1882-1937) fue un psiquiatra chileno, actor clave para la institucionalización de la ciencia psiquiátrica en Chile. Además de dirigir desde 1925 la cátedra de Psiquiatría estimula la fundación de la Sociedad Chilena de Neurología, Psiquiatría y Medicina Legal en 1930 y, a partir de 1935 y al alero de dicha organización, la publicación de la *Revista de Psiquiatría y Disciplinas Conexas* (Murillo, 2002).

¹¹ Hugo Lea Plaza (1891-1963) fue un psiquiatra chileno fundador del Instituto de Criminología a comienzos del siglo XX en Santiago, espacio desde donde promovió las ciencias criminológicas, la antropometría y la psicología. Bajo su alero se inauguró el laboratorio de Psicología Experimental. También fue iniciativa suya el lanzamiento de la primera publicación exclusivamente psiquiátrica en Chile, la *Revista de Psiquiatría, Neurología y Medicina Legal*, editada a partir de 1917 y que tendría una vida efímera de dos años. En 1925, asumió la cátedra de Neurología recién creada, que dirigió con énfasis organicista (Escobar, 2012). Lea Plaza junto a Guillermo Brink dirigían la Clínica Neurológica de la Facultad de Medicina y el Laboratorio de Neurohistología del Manicomio Nacional. Para una historia de la psiquiatría chilena en las primeras décadas del siglo XX ver Roa (1972), Murillo (2002) y Escobar (2010).

¹² La revista *Claridad* fue creada en 1924 y se definía como un periódico quincenal de crítica cultural, literatura y arte. Era dirigida por el anarquista de origen español Antonio Zamora, y al igual que *Amauta* era una tribuna del pensamiento socialista y americano de la época, participando en ella intelectuales como los argentinos José Ingenieros y Leopoldo Lugones; y la chilena Gabriela Mistral (García, 2010: 258).

sobre la misma materia en la revista *Actualidad Médica Peruana* (AMP en adelante), en cuyas páginas publicó cuatro artículos en los cuales propone el desarrollo de un estudio que definió como psicológico y antropológico de los pueblos amerindios. En estos trabajos utilizó fotografías de huaco-retratos (vasijas de cerámica con figuras antropomorfas encontradas en excavaciones arqueológicas), para desarrollar su tesis acerca de una diferencia biotipológica entre los pueblos andinos y costeros de Perú. Los artículos fueron publicados en momentos en que se mantenía un gran debate sobre la cuestión racial en varios países de América latina, y en los cuales, el médico peruano planteó el diseño de una biotipología de los pueblos peruanos diferenciando a los coyas, habitantes del litoral del norte de Perú, de aquellas comunidades que vivían en la zona andina, fundamentalmente quechuas y aymaras. En este capítulo analizaremos primeramente el debate sobre la raza en América Latina y Perú, dando lugar posteriormente a la revisión de cómo Gutiérrez-Noriega se incorporó a esta discusión presentando una propuesta caracterológica.

1.1.2. El debate sobre la raza en América Latina.

La problemática sobre una unidad nacional sustentada en características biológicas compartidas fue una preocupación que acompañó a los estamentos dirigentes de las repúblicas latinoamericanas desde comienzos del siglo XIX. Para el fin de ese siglo, López Beltrán *et al.* (2017) mantienen que los intelectuales latinoamericanos que consideraban como modelo civilizatorio el de los países centrales de Europa debieron confrontar las teorías racistas que planteaban la superioridad del hombre blanco por sobre otros grupos humanos. Según comentan, al interior de cada Estado hubo especial interés respecto de la viabilidad racial de cada país considerando las características de las multitudes que poblaban sus territorios (*Ibidem*).

Para los intelectuales latinoamericanos la noción de raza condensó el eje de la problemática respecto de las características de sus habitantes y del pensamiento social, asumiendo los grupos dirigentes que las repúblicas recién formadas estaban pobladas por personas indígenas y mestizas de diferentes tipos, lo que conforme a las teorías europeas sobre la raza, se entendió como un obstáculo para el progreso (López Beltrán *et al.*, 2017, p. 44; Moritz; 1993, p. 325). La noción de raza surgió entre los siglos XIII y XIV para referirse a linajes, variedades o estirpes de animales, fundamentalmente en el ámbito de la cría de caballos, enlazándose dicho concepto en el sur de Europa con las nociones de “limpieza de sangre” y afiliación religiosa dentro del escenario de conflictos entre cristianos, judíos y musulmanes (Banton, 1987, p. 21; López Beltrán *et al.*, 2017, p. 25). La idea de un linaje, un grupo de individuos que tienen algo en común a través de un vínculo genealógico, fue el elemento fundamental que comenzó a cuajar bajo la noción de raza para el siglo XVIII, cuando se terminó instalando como categoría de análisis (Wade, 2014, p. 38; Burke, 2012, p. 189). A partir de ese momento se intentó explicar la diferencia humana en términos de raza como un tipo permanente y el desarrollo de las ciencias del hombre produjo concepciones científicas y sociales de la raza como una forma de estatus (Banton, 1987).

Wade distingue tres momentos cronológicos respecto de la idea de raza en Europa: en una primera fase que abarca desde la expansión romana hasta la Edad Media, cuando se entendía al otro como bárbaro; luego, entre los siglos XIII y XVII, surgió el concepto de raza usado en forma ocasional y en referencia a criterios para entender la diversidad humana como cuestiones de orden religioso, el comportamiento y el medio ambiente; y a partir del siglo XVIII fue cuando se consolidó la idea de raza en relación al cuerpo y sus características biológicas, llegando a cobrar especial importancia el determinismo racial y el racismo científico (2014, p. 36). En dicho proceso fueron trascendentales las relaciones coloniales establecidas con el desarrollo de las rutas oceánicas. López Beltrán *et al.* (2017, p. 26) observan que durante la Conquista, los encuentros coloniales de los europeos con otros seres humanos produjo el establecimiento de diferencias y categorías como las de -negros/africanos, blancos/europeos, indios/nativos americanos u otros no europeos. Estas categorías

fueron pensadas desde nociones que incluían variedades, linajes y limpieza de sangre, lo que también fue produciendo un registro sobre las diferencias en la apariencia física y en las conductas, percepciones que con el desarrollo de las ciencias humanas, serían naturalizadas en el ámbito de las ideas sobre la herencia (*Ibidem*).

A inicios del siglo XIX la idea de raza ya era una categoría conceptual clave que permitió la clasificación de los grupos humanos en tipos (*Ibidem*). Cuvier distinguió tres razas; Linneo cuatro; Blumenbach, cinco y Buffon, seis (Burke, 2012, p. 189). La descripción de Blumenbach, de fines del siglo XVIII, presentaba cinco grandes razas del mundo, sustentando la diferencia entre ellas fundamentalmente en medidas antropométricas (Wade, 2014, p. 40). Para mediados del período decimonónico el concepto raza era la clave intelectual para pensar la diferencia humana a nivel global (*Ibidem*). Todorov denomina como racialismo a esta ideología surgida en el pensamiento europeo, a la que le atribuye cinco características: una comprensión del mundo dividido en razas, la equivalencia entre raza y cultura, un determinismo racial que explicaba el comportamiento individual, el uso de una escala jerárquica que valorizaba razas diferentes y el llamado a realizar acciones a partir del saber adquirido sobre éstas (Tódorov, 2000).

Con el desarrollo de la biología y la antropología física estos tipos se entendieron como entidades físicas y biológicas distintas, considerándoseles especies separadas y jerarquizadas de acuerdo con valores biológicos y culturales claramente definidos y asociados a categorías de comportamiento (López Beltrán *et al*, 2017, p. 27, 32). Wade (2014, p. 41) afirma que con el despliegue de las mediciones “el concepto raza vino a depender de la anatomía comparada, ejecutada por medio del análisis sistemático del cuerpo y sobre todo del cráneo; las diferencias fisiológicas eran la base para entender diferencias de moralidad, inteligencia y “civilización”. Además, la lógica del pensamiento evolutivo suponía la unidad de la especie humana, la que seguía en su razonamiento un proceso de evolución que iba desde las prácticas primitivas, como la caza y recolección, pasando por la agricultura y culminando con la civilización europea, continuidad que debía ser seguida por las razas no europeas, que se consideraban instaladas en un momento de desarrollo inferior en la escala de progreso (*Ibid.*, p. 43).

Las discusiones en torno a la diferencia humana estaban en esa época atravesadas por el racismo científico. Esto es la idea de una diferencia en la escala evolutiva y en el desarrollo social entre los diferentes grupos humanos determinada por características físicas o biológicas. Entre las ideas precursoras del racismo científico está la noción de degeneración, la que comenzó a ser conceptualizada por el naturalista Buffon y que explicaría la diferencia entre las especies. Según Buffon existía una unidad de tipo en cada especie que se producía por la estabilidad de las moléculas orgánicas disponibles y la temperatura en que eran forjadas, lo que acababa determinando la constitución de cada espécimen¹³. En condiciones semejantes, la naturaleza producía seres semejantes, pero cuando había cambios en las condiciones, sea temperatura, dieta, estilos de vida, se producían desvíos del tipo original que implicaban un retroceso hacia el tipo primitivo (Caponi, 2008: 8). Otro referente teórico del racialismo fue Joseph Arthur de Gobineau (1816-1882), quien escribió *Essai sur l'inégalité des races humaines* (1853), obra en la que desplegó una argumentación que planteaba la superioridad racial de los europeos por sobre las otras culturas. Gobineau formó parte del proyecto iniciado en el siglo XVIII por Linneus y otros naturalistas que se afanaron por acomodar y clasificar a las diferentes formas vivas en especies y, en el caso de la humanidad, en razas. Subercaseaux comenta (2004, p. 55) que Gobineau siguió el modelo determinista del medio ambiente de Hippolyte Taine y su división de la especie humana en las razas blanca, amarilla y negra. Gobineau mantuvo una perspectiva pesimista sobre la mezcla racial, citando como ejemplo a Brasil, país en el que estuvo en una misión diplomática en 1869, y

¹³ El naturalista francés George Luis Buffon (1707-1788) desarrolló sus ideas en los 36 volúmenes de *L'Histoire Naturelle, générale et particulière, avec la description du Cabinet du Roi*, publicada entre 1749 y 1788.

sobre el cual pronosticó la extinción de los brasileños en doscientos años producto de la mezcla entre negros, indígenas y descendientes de portugueses (Santos, 2013, p. 22, 23).

Una idea que también cobró fuerza en la discusión sobre las razas fue la tesis de la recapitulación presentada en forma sistemática por el zoólogo Ernst Haeckel (1834-1919), quien a partir de una idea creacionista sugirió que el desarrollo embriológico de las formas superiores de vida era una guía para deducir la evolución de las especies. Sintetizada bajo la frase “la ontogenia es una recapitulación de la filogenia”, supuso que a lo largo del proceso de crecimiento, cada ejemplar atraviesa una serie de estados que corresponden a las diferentes formas adultas de sus antepasados. Su lógica fue aplicada para establecer diferencias entre los grupos humanos, definiéndose así que los adultos de los considerados pueblos inferiores (no blancos europeos) son como los niños de los supuestos grupos superiores debido a que el niño representaría un antepasado primitivo adulto (Gould, 2004, p, 123, 126).

En la configuración del determinismo racial un actor clave fue el sociólogo francés Gustave Le Bon (1841-1931), quien también es considerado fundador de la psicología social, ciencia en la que integró como uno de sus ejes la noción de raza. En su concepción, la herencia biológica de los individuos determina su constitución biológica y mental de manera ineludible y, de esta forma, la evolución de un pueblo (Subercaseaux, 2004, p. 55). En la perspectiva de le Bon los pueblos indígenas de América estaban condenados a cruzarse o desaparecer.

Las tesis racistas producidas por intelectuales europeos desde fines del siglo XIX fueron contestadas fuera de sus fronteras. Una primera respuesta fue dada por el antropólogo y periodista haitiano Joseph-Anténor Firmin (1850–1911) quien refutó las tesis de Gobineau en su obra *De l'Égalité des Races Humaines*, publicado en 1885, y en la que sostenía que no había diferencia de razas y que todos los humanos tenían similares cualidades y faltas, sin distinciones anatómicas (Firmin, 1885).

Para fines del período decimonónico, según sostiene Wade (1997, p. 31), las ideas sobre la raza fueron cruciales en el debate sobre la identidad nacional en un marco intelectual dominado por el progreso de las naciones europeas y de Estados Unidos sobre la base del capitalismo industrial. Agrega que como los grupos dominantes en Latinoamérica querían emular la modernidad ostentada por esas naciones, fueron aceptados en términos generales los principios del liberalismo, que se sustentaban en una perspectiva optimista de la ciencia, la razón, la educación y la libertad del individuo. Al mismo tiempo, dicho modelo de progreso fue acompañado de argumentaciones científicas racistas que consideraban a las comunidades indígenas, afrodescendientes o mestizas, en un estado inferior de desarrollo o sus capacidades, producto de la mezcla, tendían hacia la degeneración (*Ibidem*)¹⁴. Como el determinismo racial hereditarista de los teóricos anglosajones resultaba contradictorio para cualquier proyecto de nación moderna, los intelectuales latinoamericanos de los grupos dominantes adaptaron las teorías europeas y aprovecharon las ideas lamarckianas sobre la herencia y las características adquiridas durante una vida, lo que les significaba poder vislumbrar procesos de “mejora de sus razas”. De esta forma, enfatizaron la posibilidad de mejorar sus poblaciones a través de políticas de educación e higiene social (Stepan, 1991, p. 23; Wade, 1997, p. 31; López Beltrán et all, 2017, p. 52).

En el siglo XX, además de discutir las tesis racialistas europeas, los intelectuales latinoamericanos se preguntaron por las características raciales de sus naciones, concibiendo de igual forma raza y cultura. Alvarenga (2012, p. 34) mantiene que hubo un distanciamiento estratégico por parte de estos, dado por el contexto híbrido de sus poblaciones y la necesidad de producir una integración nacional. Se identificaba a la nación con la raza y al mismo tiempo que los pensadores se distanciaron del racialismo europeo y celebraron el mestizaje en un nivel retórico, plantearon

¹⁴ En el subcapítulo 1.2.2 analizaré en mayor profundidad la teoría de la degeneración y su recepción en Perú.

medidas tendientes hacia el blanqueamiento cultural y la integración nacional (*Ibidem*). En términos generales se siguieron dos estrategias: los intelectuales de países como Brasil y México aceptaron la diversidad racial de sus naciones, mientras que en países como Argentina y Chile se la diferencia fue negada, pensando los intelectuales de dichos países a sus pueblos como homogéneos.

De igual forma, según destaca Wade (1997, p. 60), dos tendencias principales se mantuvieron en el pensamiento de los intelectuales latinoamericanos: una fue la idea de que las comunidades tradicionales o afrodescendientes estaban destinadas a desaparecer en el marco de la consolidación de los estados nación, perspectiva que también consideraba a los indígenas y negros como primitivos, tradicionales y anclados en modos antiguos de producción. La segunda idea fue que se dio por sentado lo racial y lo étnico, identidades que fueron concebidas como cosas concretas, posibles de objetivar y de analizar.

En Brasil desde inicios del siglo XX, sus intelectuales movilizaron teorías científicas para refutar las teorías de Gobineau o Le Bon y defendieron la mezcla racial con el fin de construir una identidad nacional positiva para sí misma en un proceso de apropiación que Carrara (2004, p. 430) denomina como ‘estrategias anticoloniales’. Un núcleo intelectual se formó al alero del Museo Nacional de Rio de Janeiro para producir conocimiento que permitiera justificar la ‘viabilidad biológica’ del país. En este espacio destacó el médico y antropólogo Edgard Roquette-Pinto (1884-1954), quien se abocó a desarrollar una etnografía de Brasil para describir las características raciales, el carácter psicológico y las condiciones sociales de la población; y acabó proponiendo en 1930 una clasificación de los brasileños en cuatro tipos antropológicos (Souza, 2012; 2013)

En México también se valoró el mestizaje como elemento constitutivo de la nacionalidad. Stern comenta que los científicos mexicanos esbozaron desde la década de 1910 una doctrina de valoración de lo mestizo que serviría de sustrato en la construcción del nacionalismo y del surgimiento del indigenismo como corriente de pensamiento (Stern, 2005, p. 60). Una obra señera de este movimiento es *La raza cósmica* (1925), del abogado y escritor José Vasconcelos (1882-1959), quien concibió al mestizo como la esencia de la nacionalidad y el faro espiritual de la civilización latinoamericana. De esta forma, la posibilidad de homogeneizar racialmente a la sociedad y de unificarla en torno de una cultura en común sería posible a través del mestizaje (Urías, 2015, p. 40).

En Argentina en cambio la reflexión principal en torno de la racialidad estuvo orientada a determinar las características que debían tener los extranjeros “deseables”. Se estimuló así la llegada de familias provenientes de Europa (que no fueran activistas o anarquistas) y se hizo llamados a evitar la inmigración de “razas inferiores”, lo que para el pensamiento hegemónico de la época eran las razas ‘negra y amarilla’, además de la hebrea (Vallejo & Miranda, 2004, p. 428-430). De igual forma, en el siglo precedente dominaron en Argentina las ideas racistas que veían en los indígenas a comunidades culturalmente inferiores. El ensayo ‘Facundo o Civilización y barbarie’, publicado en 1845 por el intelectual Domingo Faustino Sarmiento (1811-1888), representó el ideal compartido por los liberales criollos cuyos valores europeizantes oponían la civilización a la barbarie, concepto en el que englobaban a las sociedades indígenas, las personas descendientes de personas que fueron esclavizadas, e incluso, la sociedad colonial española tradicional, la que también el ensayo consideraba autocrática, conservadora y religiosa (Pratt, 2010, p. 338). Sarmiento llegó a ser presidente argentino entre 1868 y 1874, periodo en que se emprendió la campaña de exterminio de los mapuches, quienes vivían en el sur del territorio. En Chile el centenario de la independencia en 1910 empujó el interés de sus intelectuales por definir un biotipo nacional, como la propuesta del médico Nicolás Palacios (1854-1911), quien construyó un estereotipo de identidad

nacional sobre la figura del “roto chileno”¹⁵. En Ecuador, los estudios sobre el temperamento y la constitución humana tuvieron un énfasis criminológico y se desarrollaron al alero del Instituto de Criminología en Quito (Cueva, 1966, p. 60).

La discusión sobre la raza en Bolivia tuvo como principal tema de preocupación a los indígenas aymaras y quechuas y del “cholo”, nombre dado a los mestizos. Dichos grupos sociales desde la proclamación de la República en 1826 fueron excluidos del ejercicio de la ciudadanía, estableciéndose una participación política sobre la base de saber leer y escribir en castellano, sirviendo de esta forma la barrera de la lengua como base de un proyecto nacional excluyente (Santos, 2017, p. 36-37; Larson, 2001, p. 1). En Bolivia el pesimismo racial se expresó en los escritos del político e historiador Alcides Arguedas Díaz (1879-1946), quien es considerado el más feroz crítico social del régimen latifundista y uno de los grandes etnógrafos de la realidad de los pueblos andinos a principios del siglo XX (Larson, 2001, p. 24). Arguedas planteó su obra ‘Pueblo enfermo. Contribución a la psicología de los pueblos’ (1909) una dicotomía entre los pueblos aymara y quechua, cuyo carácter físico y psicológico habría sido moldeado por la geografía montañosa. Si bien Arguedas exaltó el pasado precolombino, reprodujo las tesis negativas de Le Bon y Gobineau respecto del mestizaje y concluyó argumentando que en Bolivia se produjo un “excepcionismo racial” (Ibid., p. 21).

Arguedas estructuró una oposición binaria entre quechuas y aymaras sustentada en los elementos telúricos que concibió como opuestos (montaña/valles) en relación a rasgos psicológicos (masculinos/femeninos). En esta interpretación el clima frío y severo del altiplano con sus altos montañosos nevados produjeron un tipo aymara que describió como solitario, impenetrable, taciturno y belicoso. En tanto que atribuyó a los quechuas, habitantes de los valles de las laderas orientales de los Andes, un carácter pasivo, emotivo, lírico y complaciente. Los aymaras en este esquema representaban para Arguedas una raza pura, que había resistido la contaminación cultural española y mestiza. Estos, en su propuesta, existían fuera y más allá de los límites de la civilización occidental, por lo que estaban a gran distancia de sus comodidades, ideales o costumbres. En cambio, los quechuas desarrollaban ‘virtudes y vicios femeninos’, como el amor por la poesía y la tendencia a disimular y engañar a las personas (Ibid., p. 24).

El telurismo también se expresa en la obra del escritor y político Franz Tamayo (1879-1956), quien en 1910 publicó *Creación de la Pedagogía Nacional*, texto en el que destacaba la capacidad de los indígenas de Bolivia de sobrevivir en ambientes considerados como inhóspitos y criticó la importación de pedagogías europeas a las que consideraba incompatibles con las características de la “raza india”. A esta última la proclamaba como “depositaria de la energía nacional”. Para superar esto planteaba una pedagogía hacia el indígena que canalizara sus aptitudes y lo integrara en el proyecto de la nación boliviana como una clase social subalterna que desplegaba sus ‘capacidades naturales’ como trabajadores rurales, artesanos y soldados. Tamayo se distanció del pesimismo promovido por el darwinismo social de Herbert Spencer y no reprobó el denominado ‘cholaje’. De todas formas, no abandonó una perspectiva asimilacionista que le hacía concebir como posible un pacto social entre los indígenas y el Estado. En este pacto, la promesa de ciudadanía era ajustada a la medida de las diferentes razas de Bolivia y para los indígenas significaba su conversión en clases obreras (Larson, 2001, p. 27).

¹⁵ Las ideas de Palacios fueron expresadas en el libro *Raza chilena: libro escrito por un chileno para los chilenos*, en el cual esboza la tesis de que el “roto chileno” era producto de la mezcla de la raza goda de origen germánico y de la “raza araucana”. Esta composición étnica, a juicio del autor, poseía una fisonomía moral uniforme, lo que le daba condiciones para la constitución de una raza de excepción (Palacios, 1918: 275). Palacios ya había realizado estudios antropométricos en conscriptos en 1901 en los que obtuvo datos sobre el índice cefálico y de mediciones craneanas y faciales (Góngora & Sagredo, 2010).

Al promediar la década de 1930 la discusión en Latinoamérica sobre el tema de la raza comenzó a ser encuadrada en el campo de la eugenesia. Si bien en el continente no fueron aplicadas las tecnologías eugenésicas como la esterilización forzada y el control de la natalidad a través del aborto eugenésico, en los diferentes países se puso especial atención a restringir la migración a determinados grupos étnicos, al establecimiento de la obligatoriedad de un certificado médico prenupcial y a otras medidas para propender a modificar el estado doméstico de la población. Stepan (1991) destaca que los intelectuales latinoamericanos privilegiaron las propuestas eugenésicas llamadas “positivas”, vinculando dichas ideas con ideas sanitaristas y de higiene pública. Su accionar se confunde con la medicina social, que se orientó a implementar una institucionalidad médica y promover reformas sanitarias y mejorar las condiciones de alimentación de la población (*Ibidem*). Vallejo y Miranda son más críticos respecto del despliegue eugenésico en el continente y, analizando fundamentalmente el caso argentino, destacan un continuum de las ideas eugenésicas en los diferentes discursos de la medicina de mediados del siglo XX que incluían tanto las propuestas consideradas positivas como negativas (Vallejo & Miranda, 2008; Vallejo, 2018). De igual forma, desde fines de la década de 1930, gran parte del estamento médico e intelectual de la época concurrió en la formación de sociedades eugenésicas¹⁶.

1.1.3. La biotipología y la recodificación de la normalidad.

La idea de un signo en el cuerpo que refleje determinada personalidad humana tiene una larga historia en el pensamiento occidental. La medicina galénica estableció a partir de la teoría de los cuatro humores, una clasificación de temperamentos que distinguió entre personas flemáticas, sanguíneas, melancólicas y coléricas. Estas ideas fueron asumidas por los árabes, a través de quienes pasó dicho conocimiento a la Edad Media europea. Estos conocimientos sobre fisiognomía en su paso a Occidente fueron mezclados con el ocultismo, la quiromancia y la astrología¹⁷.

Con el desarrollo de la anatomía desde fines del siglo XVIII, la noción de que determinadas características corporales o faciales se relacionaban con determinada forma comportamental cobró nuevo vigor, estimulando la conformación de campos científicos como la craneología. Burke (2012, p. 189) comenta que los craneólogos fueron dejando atrás la diferencia entre individuos para centrarse en la diferencia entre grupos, apareciendo tesis como la del anatomista sueco Anders Retzius, quien diseñó un índice encefálico y distinguió dos tipologías europeas: los de cabeza larga (dolicocéfalo, vinculados al cabello rubio) y los de cabeza redonda (braquicéfalo, vinculados al cabello castaño). Compartieron similar horizonte las investigaciones en frenología, iniciadas por el anatomista Franz Joseph Gall (1758-1828), quien prefería llamar a su doctrina como craneología y publicó un atlas del cerebro en 1810. Su doctrina redujo las preguntas sobre la mente y el cerebro al dominio único de la fisiología y la biología dinámicas, es decir, los fenómenos mentales y las pasiones humanas se tratarían de problemas puramente orgánicos de neuroanatomía y neurofisiología. La frenología así fue concebida como una ciencia del carácter que se basaba sobre el supuesto de que el cerebro es el órgano de la mente, que a su vez está integrado por diferentes órganos mentales, los que se pueden localizar topográficamente y están asociados a funciones específicas. Estas se podrían reconocer utilizando métodos craneológicos externos, lo que permitiría la localización de las facultades mentales (Cooter, 1984, p. 3). El continuador del trabajo de Gall

¹⁶ Para un panorama sobre el despliegue de la eugenesia en América latina ver además Roseblatt (2003). Sobre el despliegue de la eugenesia en Estados Unidos ver Stern (2005); y el caso de España es analizado por Álvarez (2005).

¹⁷ El filósofo y alquimista Giovanni Battista della Porta (1535 -1615) publicó entre 1586 y 1601 diversos tomos de su obra *De humana physiognomonia*, obra en la que reprodujo las antiguas ideas fisiognómicas, las que relacionaban también tipos humanos con comportamientos animales a partir de semejanzas en el rostro. Influida por la doctrina de las signaturas, Porta creía en la unidad anímica de personas, animales y plantas fundada en criterios morfológicos (Caro, 1987, p. 95). La fisiognomía en tanto saber trascendió los siglos siguientes, siendo reproducidas las ideas de Porta por el pintor Le Brun en el siglo XVII en un tratado ilustrado sobre las pasiones; y reactualizadas por el teólogo protestante Johann Kaspar Lavater (1741-1801) en *Physiognomische Fragmente zur Beförderung der Menschenkenntnis und Menschenliebe*, publicado en tres tomos entre 1775 y 1778 (Mur, 2016; Caro, 1987).

fue el médico y antropólogo Pierre Paul Broca (1824-1880), quien desarrolló la craneometría, disciplina orientada a correlacionar lugares específicos del cerebro con actividades cognitivas y rasgos de la personalidad (Nye, 1984). En su teoría, Broca integró la noción de “índice craneano” como un patrón de medición que permitía establecer una diferencia entre tipos de cráneo (dolicocefalos y braquicefalos); definió diferencias de medidas entre los cerebros de los hombres y de las mujeres; y aseguró que las personas de origen africano estaban en proximidad con los monos al tener ambos un *foramen magnum* en posición intermedia (Gould, 2004; Blanckaert, 2009). Sobre estas ideas se constituyó en la década de 1870 la antropología criminal (también llamada criminología positiva) propuesta por Cesare Lombroso (1835-1909), ciencia en la que cuajaron las ideas deterministas que sostenían la existencia de una constitución innata posible de determinar a partir de estigmas en el cuerpo que afectaban a lo físico y a lo mental y que concurrían para constituir un tipo criminal atávico. Los científicos que creían en dichas teorías consideraban la existencia de una relación entre determinadas medidas anatómicas, conformaciones cerebrales o atributos faciales definían tipos de comportamiento (Peset & Peset, 1975; Knepper & Ystehede, 2013).

Para fines del siglo XIX hubo un desplazamiento de los estudios sobre la raza desde el localizacionismo hacia un énfasis biológico, como los estudios del patólogo y antropólogo Rudolf Virchow (1821-1902) en la década de 1870 sobre la composición de la raza alemana a partir del color del pelo y ojos de escolares. En 1892 se hizo un estudio etnográfico similar en Gran Bretaña; otro en 1902 sobre la composición racial en Suecia y en 1904 otro parecido en Dinamarca (Burke, 2012, p. 189).

En América latina la antropología física tuvo un importante desarrollo desde fines del siglo XIX. Los científicos que asumieron dicho saber y realizaron estudios en algunos países comenzaron a utilizar instrumentos con el fin de establecer correlaciones anatómicas de los pueblos que investigaban. Así aplicaron las medidas craneométricas de Broca, como los índices craneal y facial, lo que les permitió escribir en el lenguaje de las matemáticas los resultados de sus investigaciones¹⁸. Lo anterior, determinado fundamentalmente por el uso de instrumentos, implicó para los iniciados en dichas disciplinas considerar sus prácticas como científicas, consiguiendo así la legitimación de sus áreas de saber. En Chile, el etnógrafo Martín Gusinde (1886-1969) realizó mediciones antropométricas a los selk'nam, yámanas y kawésqar en sus expediciones a Tierra del Fuego, realizadas entre 1918 y 1924, financiadas por el Museo de Etnología y Antropología (Góngora & Sagredo, 2010). En Brasil, cuando Roquette-Pinto desarrolló en la década de 1930 un programa para identificar los “tipos antropológicos” del pueblo brasileño lo sustentó sobre mediciones antropométricas (Cunha, 2002, p. 281).

En la década de 1920 surgieron nuevas propuestas biotipológicas, las que a diferencia del énfasis localizacionista del siglo anterior, se basaban en una visión holística del cuerpo, perspectiva que representó en la medicina occidental del período de entre guerras, una forma de crítica a los abordajes reduccionistas y escrutaba al cuerpo de manera sistemática (Lawrence & Weisz, 1998; Vimieiro-Gomes, 2012). En Francia, a fines del siglo XIX, Claude Sigaud (1862-1921) combinó datos morfológicos y fisiológicos para determinar cuatro tipos humanos que definió como respiratorio, digestivo, muscular y cerebral (Vimieiro-Gomes, 2012). Posteriormente, Henri Laugier (1888-1973) se dedicó a clasificar a niños de escuelas y obreros industriales a partir de la aplicación de elaborados estudios de fatiga (Stern, 2005, p. 80). En Estados Unidos el biólogo y estadista Raymond Pearl (1879-1940) y el anatomista y endocrinólogo Charles Stockard (1879-1939),

¹⁸ Paul Broca promovió medidas craneométricas como el índice craneal (proporción entre la anchura y la longitud máximas del cráneo) y el ángulo facial (proyección del rostro y la mandíbula, esperándose que mientras menos pronunciado fuera, mayor símbolo de desarrollo). Lombroso también basaba su tesis en datos antropométricos, por lo que en su teoría se podía identificar a los criminales natos por determinados signos anatómicos, los que revelaban el atavismo, como los estigmas, marcas decisivas que podían identificar al ‘criminal nato’ (Gould, 2004, p. 114, 135).

interesados en estabilizar una medición biométrica se basaron en la medicina constitucional para conseguir una perspectiva más holista del paciente como persona. Se afanaron así en producir medidas fisiognómicas, mentales y de conducta de una amplia gama de personas y los indicadores y correlaciones obtenidos fueron usados para categorizar a los sujetos en biotipos (*Ibidem*).

En Italia en torno a las propuestas de Nicolás Pende (1880-1970) se constituyó en Génova la escuela italiana de Endocrinología y Patología constitucional en 1925. Pende había propuesto en 1923 una biotipología definida por los genes a partir de una perspectiva constitucionalista heredada de su maestro Giacinto Viola (1870-1943). Esta se basaba en las características morfológicas, fisiológicas y psicológicas de los individuos, que serían el resultado de la conversión del gen embrionario en un fenotipo modelado durante su desarrollo hacia el estado adulto (Pende, 1924). La Escuela Positiva italiana fue revitalizada con la endocrinología, ciencia que también permitió el renacimiento de la etiología criminal morfológica de Lombroso (Ferla, 2008, p. 91).

Giacinto Viola, miembro de la Escuela Italiana de Criminología y director de la Clínica Médica de Bolonia es considerado por algunos autores el padre de la ciencia constitucionista (*Ibid.*, p. 79). Su propuesta biotipológica era un esquema tripartito que separaba los cuerpos en tipos bajos (braquitipo), caracterizados por una elevada proporción tórax-extremidades; tipos altos (longitipo) de una baja proporción entre torax-extremidades; y los tipos normales (normotipo), considerados como ideales y que correspondían a los que colocados en la representación gráfica de la campana de Gauss se encontraban justamente en medio y encima de la curva (Stern, 2005, p. 88). Uno de sus discípulos, Mario Barbàra, diputado, profesor de Semiología Médica en la Universidad de Génova y director de L'Istituto Biotipologico Ortogenetico di Genova, también produjo en 1929 un esquema clasificatorio¹⁹.

Las propuestas de la escuela italiana de biotipología tuvieron una importante acogida entre los intelectuales y científicos latinoamericanos, en especial en México y Argentina (Stern, 2005; Vallejo & Miranda, 2004; Vimieiro-Gomes, 2012).

La búsqueda de biotipos corporales en las primeras décadas del siglo XX contribuyó también al desarrollo de disciplinas como la hematología con la determinación de tipos sanguíneos o a la endocrinología y su interés por las glándulas. Para sus practicantes, la biotipología representaba la fase científica de las doctrinas constitucionalistas, es decir, el enlazamiento de la ciencia experimental con el estudio de la constitución humana. De esta forma, era considerada como una transición entre el empirismo de las doctrinas constitucionalistas y una ciencia de la individualidad humana o de la ingeniería del cuerpo humano individual (Vimieiro-Gomes, 2012, p. 707).

Stern (2005, p. 59) comenta que la biotipología fue al mismo tiempo una teoría de la diferenciación humana y una nueva forma de diagnóstico medicalizado que, si bien rechazó el determinismo biológico que definía a los individuos a partir de categorías absolutas como 'raza' y nacionalidad, se propuso clasificar a los seres humanos como 'biotipos', los cuales estaban definidos por una compleja mezcla de factores relacionales sustentados en categorías de norma, promedio y media. Observa además que en esta adecuación resultaron importantes los instrumentos creados y las categorías establecidas para definir los biotipos los que, si bien dejaban poco claras las líneas entre dicha noción con la de raza, además de su lenguaje estadístico borraba y recodificaba a la vez el racismo explícito de las ciencias que les precedieron. Las cifras, gráficos y parámetros de medición usados en la biotipología también demostraban a quienes las realizaban su estatus científico. De esta forma, acostumbrados a la experimentación de laboratorio y a los principios fisiológicos, los biotipólogos fueron pioneros en la medicalización de nuevos dominios sociales para la medicina. Al

¹⁹ Mario Barbàra presentó su propuesta en *I fondamenti della biotipologia umana*. Istituto Editoriale Scientifico, Milán, 1929.

hacerlo, convirtieron a los ciudadanos de la nación en pacientes de un Estado asistencial que premiaba la normalidad y estigmatizaba la desviación (*Ibíd.*, p. 83).

1.1.4. La apropiación de la biotipología constitucional de Kretschmer.

En Alemania el psiquiatra Ernst Kretschmer (1888-1964) concibió una nueva biotipología constitucional que integraba elementos psicológicos y morfológicos y la desarrolló en su libro *Körperbau und Charakter: Untersuchungen zum Konstitutionsproblem und zur Lehre von den Temperamenten*, publicado en 1921²⁰. Tras realizar un exhaustivo levantamiento estadístico, Kretschmer propuso una definición intuitiva de “biotipos corporales”, estableciendo una correlación entre ciertas estructuras morfológicas y cualidades temperamentales, pensada en términos de las conexiones endocrino-humorales y neuro-vegetativas (Bercherie, 1983, p. 165). Dicha propuesta biotipológica fue cimentada a partir de una visión holista del individuo, considerando las características corporales y psíquicas como parte integral del proceso de construcción de la constitución individual, siendo ésta el conjunto de cualidades individuales, corporales y psíquicas basadas en la herencia (Teixeira, 1995, p. 611).

La propuesta caracterológica de Kretschmer amplificó las clasificaciones sobre biotipos humanos disponibles en su época más allá de la identificación de enfermos mentales, constituyendo así una biotipología que incluyó tanto las conductas comprendidas dentro de la normalidad. Kretschmer estableció clasificaciones de los tipos corporales que distinguen los tipos leptosómico (asténico), atlético, pícnico; y en el ámbito de los temperamentos distinguió los ciclotímicos y los esquizotímicos, denominaciones que trascendieron la diferenciación entre sujetos sanos y enfermos, sino que propuso distinguir biotipos generales (Kretschmer, 1947). Los ciclotímicos fueron definidos como un sujeto de tipo corporal pícnico (rechonchos, faz redonda y saludable, debilidad del sistema osteomuscular, con tendencia a ser ‘redondos y carnosos’). Estos individuos tendrían una “constitución diatésica”, descrita como una personalidad en la que primaban las relaciones afectivas entre los extremos de alegría y tristeza. Es decir, su afectividad mutaría cíclicamente entre estados de euforia y melancolía. Este biotipo también sería caracterizado por su rapidez en los procesos intelectuales y con gran correspondencia entre la variación afectiva y la motilidad general. La descripción de tipo pícnico dada por Kretschmer se correspondería con figuras de baja estatura; miembros cortos; rechonchas; cara ancha; hombres provistos de fuerte barba y tendencia a la calva” (Kretschmer, 1923, p. 166).

El segundo grupo de Kretschmer correspondía a los esquizotímicos, los cuales tendrían una “constitución psicoestética”. En su descripción predominaba la sensibilidad (estesia) que fluctuaba entre exaltación (hiperestesia) y depresión (hipoestesia). También serían hipoafectivos, es decir, no existía relación entre los movimientos y el estado de la sensibilidad o afectividad. Su cuerpo tendería a un mayor desarrollo del esqueleto, los músculos y la piel en desmedro de la grasa. El tercer tipo clasificatorio de Kretschmer es el tipo corporal atlético. Su contextura es vigorosa con solidez osteomuscular, caracterizándose por tener el tórax estrecho y las extremidades alargadas. Su figura es grácil e indeleble. El tipo leptosómico era descrito por Kretschmer como “figuras delicadas; enjutas; de cara estrecha; nariz prominente; mandíbula pequeña” (*Ibíd.*, p. 168).

Vallejo comenta (2004, p. 223) que la biotipología de Pende estaba más preocupada por encontrar el alma criminal en el cuerpo sano, incluyendo sus métodos la realización de medidas antropométricas y endocrinológicas. Agrega que su instrumentalización en la Italia fascista la hicieron postularse

²⁰ La primera traducción fue hecha al inglés en 1925 (Oxford University Press). Al español fue traducida en 1947 por Solé Sárraga y publicada en Barcelona con el título *Constitución y Carácter. Investigaciones acerca del problema de la constitución y de la doctrina de los temperamentos*.

como una ortogenética de corrección. En cambio, la propuesta de Kretschmer tuvo pretensiones universalistas, no buscaba identificar a un sujeto desviado, sino que sus biotipos eran aplicables a todos los cuerpos. Según comenta Stern (2005, p. 80), la plasticidad de la biotipología de Kretschmer permitió que sirviera de herramienta en diversos campos disciplinares. Su despliegue fue más allá del ámbito psicológico y de la medicina legal, siendo usada en educación, demografía o el ámbito militar. La aplicación de la biotipología así resultó ser un instrumento más entre otros disponibles por aquellos que realizaban una carrera en ciencias para producir enunciados científicos que dieran sustento a sus prácticas profesionales. Stern agrega que los biotipólogos de Europa y América formularon un sinnúmero de taxonomías hasta mediados del siglo XX, teniendo en común todas ellas el objetivo de imponer un renovado orden social que privilegiaba a la herencia sin renunciar a los factores ambientales. También destaca que desde la década de 1920 y hasta 1950, muchos científicos que daban importancia a la herencia pero que evitaban reproducir un estrecho determinismo biológico, encontraron en la biotipología una perspectiva sobre el individuo y la sociedad que les resultaba cómoda de acoger (*Ibid.*, p. 48).

El proceso de apropiación de las teorías biotipológicas en América latina fue concretado con diferentes ajustes. En la segunda mitad de la década de 1930, se observaron adaptaciones de los nuevos tipos de test psicométricos a los contextos locales. En Brasil en 1933 una propuesta biotipológica integró en un sólo biotipo la diversidad de los cuerpos brasileños. Bosquejada por Isaac Brown en su tesis doctoral *O Normotipo Brasileiro*, ésta fue producida al alero de la Clínica Propedéutica del profesor Juvenil Rocha Vez en el Gabinete de Biotipología de la Facultad de Medicina de Rio de Janeiro. Tres años después el endocrinólogo Waldemar Berardinelli (1903-1956) buscando delimitar un patrón que permitiera concebir una persona media normal brasileña, desarrolló un modelo biotipológico a partir del propuesto por Barbàra y lo bautizó como modelo Barbàra-Berardinelli. Dicho esquema se basó en establecer una frecuencia estadística con una curva serial de frecuencia a partir de las mediciones recogidas. Cuanto más la persona se alejaba del tipo medio normal, más severo sería su desvío, al mismo tiempo que se concebía la media como la norma. Se partía así con la determinación del “normal” para bosquejar al “desviado” (Vimieiro-Gomes, 2012, p. 711). Se ha observado la dimensión transformativa en el proceso de circulación de las doctrinas de la biotipología europea que se dio en Brasil, en donde fueron resignificados los modelos italianos. La readaptación y creación de nuevos procedimientos de medición y clasificación corporal demuestra, según la autora, que la particularidad de los cuerpos de los brasileños exigió la reinención y ajuste de los modelos (*Ibid.*, p. 717).

En las Jornadas Neuro-Psiquiátricas Panamericanas, realizadas en Santiago en 1937, y en las que Gutiérrez-Noriega asistió como exponente, los médicos chilenos ligados al Manicomio Nacional, Edgardo Schirmer (1898-?) y Juvenal Barrientos (1902-1960) presentaron una compleja adaptación de las medidas biotipológicas que se nutría de la biotipología de Pende, las categorías constitucionales de Kretschmer y las teorías de Westenhöfer (Barrientos & Schirmer). En la presentación “La constitución de la norma anterior de la cabeza” desplegaron la argumentación respecto del “cimiento somático vegetativo” sobre el que descansaba la conducta humana. Se trató de un esfuerzo de ambos médicos por integrar la psicología y la psiquiatría sobre la base de la morfología, fundamentalmente la antropometría y la endocrinología (Sánchez & Leyton, 2014, p. 7).

En Ecuador la apropiación de la tipología de Kretschmer fue realizada por el psiquiatra Julio Endara²¹ en el marco de la institucionalización de la criminología en el país andino. Endara diseñó fichas criminológicas en las que las distinciones caracterológicas se mezclaban con medidas

²¹ El psiquiatra Julio Endara (1898-1969) fue catedrático de Clínica Psiquiátrica en la Universidad Central de Ecuador a partir de 1926 y posteriormente director del Instituto Criminología. Sus ámbitos de interés integraban la criminología, la terapéutica psiquiátrica y la aplicación de test psicométricos. También fue editor de los *Archivos de Criminología, Neuropsiquiatría y Disciplinas Conexas*, publicados a partir de 1937 (Cueva, 1966, p. 52).

antropométricas, incorporaban el psicobiograma de Kretschmer debido a que éste le proporcionaba al analista tres aspectos diagnósticos: el tipo somático, el tipo temperamental y el tipo sociológico (Cueva, 1966, p. 74). La aplicación de la biotipología en pueblos indígenas ecuatorianos fue hecha por el médico Celso A. Jarrín, quien en 1933 publicó *Estudio del temperamento y la constitución en Psiquiatría y su conexión con la responsabilidad*. En esta obra Jarrín discutió lo que consideraba una idea errónea de sus pares respecto de los resultados de la aplicación de diagnósticos temperamentales. Estos aseguraban que en Ecuador predominaban los tipos expansivos sobre los autistas y esquizotímicos. El médico sostuvo que en el país andino había abundancia del tipo intermedio, sobre todo en la escala esquizotímica. Respecto de la relación entre el carácter y el delito, dijo que tal conducta era resultante de las directivas caracterológicas, por lo que destacó con énfasis la importancia del uso de test en pericias médico legal y psiquiátrica (Cueva, 1966, p. 4).

Para el caso de México, Stern (2005, p. 79) comenta que a fines de la década de 1930 los eugenistas y antropólogos mexicanos recurrieron a la biotipología en un esfuerzo por entender el mundo social. En ese proceso se desplegó una amplia gama de intervenciones médicas con el fin de cuantificar y clasificar a la población. Así niños en las escuelas, los pueblos indígenas, personas de clase media y varios otros grupos sociales fueron medidos, utilizándose de esta forma la biotipología de Kretschmer en los campos demográfico, educación y en el naciente indigenismo. Para las décadas de 1940 y 1950, la demografía del Estado, la biotipología y la eugenesia llegaron a entrelazarse íntimamente (*Ibid.*, p. 82). La biotipología en pueblos indígenas fue aplicada en 1935 por el psiquiatra Santiago Ramírez, quien utilizó los tipos de Kretschmer para realizar mediciones a estudiantes que vivían en la Casa del Estudiante Indígena de Ciudad de México (Ramírez, 1935). Posteriormente, en la década de 1940, el psiquiatra y antropólogo José Gómez Robleda (1904-1987), quien ya había realizado mediciones biotipológicas de escolares hijos de proletarios (1937), estudió las características físicas y psicológicas de los pescadores tarascos, antiguos habitantes del lago de Pátzcuaro en la región de Michoacán²². Su objetivo era organizar patrones de comparación de los diversos indígenas mexicanos utilizando como base los biotipos de Viola-Barbàra y el sistema de Kretschmer en combinación con otras adaptaciones (Stern, 2005, p. 88). Urías (2005) destaca que, a diferencia del estudio sobre los escolares hijos de proletarios, Gómez Robleda se propuso investigar la noción de raza, siendo su objetivo determinar las cualidades de los indígenas, si es éstos eran “degenerados o inferiores”, sobre sus atributos para la vida en sociedad y las posibilidades para su asimilación por parte de la sociedad mexicana. El estudio biotipológico fue acompañado de la recolección de muestras para un estudio endocrinológico realizado por el médico y criminólogo Alfonso Quiroz Cuarón, quien atribuyó la apatía, pasividad y tendencia a la inactividad atribuida a los pescadores tarascos al hipotiroidismo y al hiposuprarrenalismo (*Ibidem*).

²² Gómez Robleda, José. *Pescadores y campesinos tarascos*. Secretaría de Educación Pública, Ciudad de México, 1943.

1.2. El lugar del indio en Perú y el indigenismo.

1.2.1. La discusión sobre el indio en la sociedad peruana.

Los intelectuales peruanos no estuvieron ajenos a la circulación de las ideas del racismo científico de fines del siglo XIX. Además, al igual que Brasil, Perú también fue citado como ejemplo de un país imposibilitado en su desarrollo debido a su composición étnica, ideas expuestas por H. S. Chamberlain y Alfred Schultz, las que fueron reproducidas por autores latinoamericanos en el momento de abordar el tema de la mezcla racial.

H. S. Chamberlain (1855-1927) fue un fiel defensor de las tesis sobre la supremacía racial de los blancos europeos. Sostenía que la mezcla racial conllevaba la degeneración de la raza y entre sus ejemplos citaba el caso de América del Sur, en donde los peruanos y paraguayos eran producto de una “unión ilegítima” entre dos culturas (cuando no había otras más) que no tenían elementos en común y que vivían en estados de desarrollo diferentes. Chamberlain retomó la noción de concebir a los pueblos diferentes a los europeos como si viviesen en el pasado de un único modelo civilizatorio, lo que era reflejado a través de su metáfora principal que consideraba a estos pueblos como “menores de edad”. Así sostuvo que en Perú y en Paraguay hubo una mezcla de razas pertenecientes a edades y periodos de formación diferentes. A su juicio, la degeneración iba a la par con la mezcla de sangre (Cabero, 1926, p. 109).

Similar perspectiva fue desarrollada por Alfred Paul Schultz (1878-1950), quien en su libro *Race or mongrel: a brief history of the rise and fall of the ancient races of earth* (1908) postuló el declive de los grandes imperios o naciones producto del mestizaje con razas extranjeras (Souza, 2013, p. 2). En el despliegue de su argumentación se refirió a Brasil, en donde a su juicio los mestizos eran inferiores a sus ascendientes de origen africano o indígena; y a Perú, país en donde la degeneración racial habría llegado a su nivel más elevado, debido a la mezcla de indígenas, africanos y chinos. Para Schultz dichas mezclas eran perjudiciales al desarrollo de la civilización (*Ibidem*).

Los juicios elaborados sobre los peruanos repercutieron en sus elites intelectuales, las que desde fines del siglo XIX comenzaron a problematizar la herencia indígena, sobre todo considerando el antiguo esplendor atribuido a la civilización inca. El sistema social y económico de ésta había sido desestructurada por la invasión española. Además, en las primeras tres décadas de la conquista se produjo una reducción significativa del 60 al 65 por ciento de la población. Iniciado ya el período colonial, la mano de obra indígena fue el principal sustento de la economía basada en el sistema de encomienda y de tributos en dinero, especies o trabajo en las minas (Wachtel, 1976, p. 167).

En el mundo simbólico de la sociedad colonial emergió una categoría que intentaba englobar a los pertenecientes a los pueblos originales del continente americano. Como observa Wade (1997, p. 38) la categoría ‘indio’ fue una parte integral de los encuentros coloniales dentro de los cuales surgió el discurso de la raza y los posteriores debates sobre el destino de la nación. Durante la época colonial ‘indio’ era una categoría administrativa específica, fundamentalmente una categoría fiscal y censal que funcionaba como etiqueta y contabilidad para quienes vivían en una comunidad indígena y debían rendir tributos en trabajo o bienes (Harris, 1995, p. 354; Wade, 1997, p. 28). Tras la independencia de la corona española, para los sectores que vislumbraron la conformación de repúblicas, los pueblos originarios suponían un problema en su proyecto de constitución de Estado y ciudadanía según el modelo ilustrado. Ossio (1992, p. 206) comenta que en Argentina José de San Martín estableció por decreto que los pueblos originarios no eran indios, sino ciudadanos; y en el ex virreinato de Nueva Granada, Simón Bolívar, para demostrar la igualdad ante la ley, abolió la propiedad comunal de la tierra. Las políticas en torno al tema indígena en el siglo XIX mantuvieron legislaciones proteccionistas y la percepción de los indios como menores de edad (*Ibid.*, p. 215).

En Perú desde los inicios de la República se manifestaron las tendencias homogeneizadoras del Estado nación peruano. Como observa Ossio (1992, p. 209), el modelo estatal centralista oponía el ideal de unidad nacional al pluralismo cultural existente en los nuevos países. Los políticos e intelectuales que condujeron el proceso imaginaban un país con un contingente humano homogéneo, bajo el ideal del progreso y la negación de las diferencias culturales (*Ibíd.*, p. 201).

Para mediados del siglo XIX, la noción de ‘indio’ devino en un concepto altamente inestable debido a las diferentes maneras de imaginar la conformación de la república peruana (Jacobsen & Domínguez, 2011, p. 67). La visión de la intelectualidad conservadora sobre los indígenas asumía una sociedad de estratificación racial, el positivismo y una lógica de incorporación de población inmigrante blanca para estimular el desarrollo. Al mismo tiempo, el indio era objeto de exclusión por una supuesta inferioridad, legitimando así las desigualdades sociales, políticas y económicas presentes en Perú (García, 2010, p. 342). La lógica de atraso y primitivismo que se tenía respecto de las poblaciones autóctonas empujaba la búsqueda de interpretaciones sobre la causa de la decadencia aborígen (*Ibíd.*, p. 346).

A fines del siglo XIX la categoría ‘indio’ ya era usada por los intelectuales peruanos para referirse a los habitantes andinos, nominación que operaba como etiqueta simbólica que intentaba englobar la diversidad cultural de Perú en un grupo homogéneo -los indios – con la intención de convertirlos en un objeto de discurso científico y político.

En 1894, el intelectual y político Javier Prado (1871-1921) denunció lo que él consideraba como la ‘degeneración casi imposible de subvertir de la raza indígena’ provocada por la benevolencia de las legislaciones para su protección²³. A su juicio, tres siglos de colonialismo habrían dejado una profunda “corrupción de las razas” que componían el país: una raza indígena indiferente, una raza negra incapaz de convertirse en raza superior y una raza blanca destinada a dirigir el pueblo peruano. Consecuentemente, Prado hizo un llamamiento a “renovar nuestra sangre por el cruzamiento con otras razas” y educar mediante el trabajo y la industria (Prado, 1894, p. 78). Similar idea fue desplegada por el modernista y crítico literario Clemente Palma (1872-1946) en 1897, quien también acusó a la influencia perniciosa de lo que concibió como razas inferiores. Palma describió al “indio” como indolente, débil de carácter y sin aspiraciones, por lo cual era imposible fundar en la raza indígena el progreso de la nación. En su juicio acusaba la inaptitud de estos para la vida civilizada, la ausencia de carácter y una vida mental casi nula, sin aspiraciones, apática e inadaptable a la educación (Palma, 1897, p. 15). Reafirmaba también la idea de cruzar a la población peruana con ‘razas superiores’ y que las poblaciones de “indios, negros y chinos” estaban condenadas a desaparecer (*Ibidem*).

Contreras y Cueto (2008) mantienen que a principios del siglo XX los grupos dirigentes peruanos pensaban en ese momento el país como una nación dividida en dos regiones geográficas, económicas y políticas, con un contexto de alta población indígena, sobre todo en las regiones amazónicas y andinas. Agregan que el determinismo geográfico por un lado, concibe la costa que da al Océano Pacífico como un espacio agrícola, asiento del aparato público y económico, y lugar de hábitat de la clase criolla descendiente de los conquistadores españoles. Al otro lado estaba la sierra andina, concebida como un espacio rural, latifundista, ajena al desarrollo y cuyos habitantes eran campesinos e indígenas. De esta forma las élites blancas peruanas oponían en su imaginario la cultura occidental a la andina (*Ibidem*).

Desde la segunda mitad del siglo XIX en la sociedad peruana aparecieron lo que Ossio denomina como oleadas de pensamiento indigenista (1992). Su más temprana aparición la distingue en 1867 con la conformación de la Sociedad de Amigos de los Indios, estimulada por el liberal de Puno,

²³ Sobre el pensamiento de Javier Prado véase Cahuana (2014).

Juan Bustamante Dueñas. Dicha agrupación desplegó una perspectiva pragmática y que planteaba el respeto a las capacidades indígenas, denunciaba los abusos de poder de los hacendados y los funcionarios gubernamentales y planteaba superar la asimetría entre la sierra y la costa peruana (Ossio, 1992, p. 219). La segunda oleada indigenista se produce en el siglo XX, proceso que se extendió durante las tres primeras décadas de la centuria, movimiento que según Ossio fue el movimiento político cultural más importante de la historia republicana, engrandeciéndose con su influencia el arte, la literatura, las ciencias sociales, además de que se forjaron los modernos partidos políticos peruanos (*Ibíd.*, p. 215).

El iniciador de esta oleada indigenista fue el escritor Manuel González Prada (1844-1918), quien en 1904 publicó el artículo “Nuestros indios”, en el que dio un giro radical a la forma de abordar la problemática del indio planteada anteriormente por intelectuales como Prado y Palma. Desde un enfoque anarquista colocó la cuestión de la raza como un problema de clases y subordinación colonial. De esta forma, destacó que había mayor bienestar indígena en los pueblos alejados de los sitios de poder político y de las haciendas y concluyó afirmando que “mientras menos autoridades sufra, de mayores daños se liberta... En resumen: el indio se redimirá merced a su esfuerzo propio, no por la humanización de sus opresores” (González, 1908).

En 1909 surgió la Asociación Pro-Indígena que agrupaba a intelectuales y políticos sensibilizados con la causa indigenista, quienes promovieron legislaciones protectoras y asesoraron a los habitantes originarios frente a los abusos patronales en varias partes del territorio peruano. Publicaron entre 1912 y 1917 el periódico *El Deber Pro-Indígena*, articulado por la pensadora Dora Mayer y el filósofo Pedro Zulen. El periódico fue un espacio editorial que sirvió de tribuna para las ideas de integración del indígena en la sociedad peruana (Zegarra, 2009). Otro núcleo de indigenismo se formó en el Cuzco en torno de la Universidad San Antonio de Abad, de efímera existencia entre 1909 y 1927. En dicha corriente participaron los escritores Félix Cosío y Luís E. Valcárcel, quienes propugnaron un interés por la herencia cultural de la cultura andina y plantearon la necesidad de un abordaje científico en la resolución de sus problemas (García, 2010, p. 195, 200).

Una década después el escritor José Carlos Mariátegui comenzó a articular un indigenismo que bebía de la tradición marxista y planteó la constitución del indio como un sujeto revolucionario (*Ibíd.*, p. 254). Mariátegui respondió directamente a quienes reducían a la degeneración el problema de los pueblos indígenas. En 1928, el periodista publicó un libro en el que reunía artículos referidos a la realidad peruana desde una perspectiva materialista y marxista. En uno de ellos, titulado “El problema del indio. Su nuevo planteamiento”, sostenía que todas las tesis sobre el problema indígena que eludían la problemática social económica eran “estériles ejercicios teóricos”. Argumentó que el tema indígena debía ser una discusión material: “La cuestión indígena arranca de nuestra economía. Tiene sus raíces en el régimen de propiedad de la tierra” (Mariátegui, 1928, p. 35).

El escritor fue uno de los intelectuales latinoamericanos pioneros en contestar el discurso eugenésico del racismo científico europeo que circulaba en América latina. Su distancia es evidente en relación con las tesis de Javier Prado y Clemente Palma. Distinguió ideas imperialistas debajo de la consideración de los habitantes andinos como inferiores, de la misma forma criticó la promoción del cruzamiento racial con inmigrantes blancos, promovido por las elites de varios países de Sudamérica. El escritor comentó que:

“la suposición de que el problema indígena es un problema étnico se nutre del más envejecido repertorio de ideas imperialistas. El concepto de las razas inferiores sirvió al Occidente blanco para su obra de expansión y conquista. Esperar la emancipación indígena de un activo cruzamiento de la raza aborígen con inmigrantes blancos, es una ingenuidad antisociológica,

concebible sólo en la mente rudimentaria de un importador de carneros merinos (...) la degeneración del indio peruano es una barata invención de los leguleyos de la mesa feudal” (Mariátegui, 1928, p. 40).

Mariátegui fue uno de los articuladores del pensamiento indigenista peruano. Si bien su pensamiento circuló ampliamente en su época, alcanzando la revista *Amauta* un tiraje de más de 3 mil ejemplares, en los círculos médicos y científicos limeños los divulgadores de la eugenesia en Perú acabaron hegemonizando los espacios de discusión.

Lo que para los estamentos intelectuales peruanos fue una problemática desde fines del siglo XIX, para la década de 1920 la ligación con lo indígena comenzó a constituirse como un elemento central para el delineamiento de una identidad nacional particular. Wade (1997, p. 32) comenta que a partir de ese decenio la figura de “el indio” se convirtió en un símbolo principal de identidad nacional en países como México, Brasil y Perú, en donde fueron creados departamentos gubernamentales para asuntos indígenas. Agrega que el término indigenismo en aquella época cubrió una variedad de perspectivas, siendo muy a menudo una cuestión de simbolismo exótico y romántico, basado principalmente en la glorificación de la ascendencia indígena precolombina de la nación. De igual forma, el futuro se vislumbraba integrador y mestizo (*Ibidem*).

1.2.2. La etnopsiquiatría de Hermilio Valdizán y el análisis de la mímica facial.

La discusión sobre la raza en Perú entre sus diferentes ramas devino en el surgimiento de la etnopsiquiatría en las primeras décadas del siglo XX, cuyo iniciador y mentor fue el psiquiatra Hermilio Valdizán (1885-1929). Su llegada a las temáticas sobre los indígenas se inició en su tesis de bachiller en Medicina *La delincuencia en el Perú* (1909), obra que fue una aproximación a los factores de la criminalidad en la sociedad peruana de la época y en la que incluyó como objetos de estudio el análisis de la enfermedad mental en los pueblos indígenas. Siguió su carrera especializándose en psiquiatría y neurología en la Escuela Italiana de Enfermedades Mentales y del Sistema Nervioso de Bolonia, con la tesis *Los factores etiológicos de la alienación mental a través de la historia del Perú* (1917).

Al retornar a Lima, Valdizán fundó en 1917 la cátedra de Enfermedades Nerviosas y Mentales en la Universidad Mayor de San Marcos y el Seminario Psicopedagógico junto a su discípulo Honorio Delgado. Ambos, en la década siguiente, serían los impulsores del movimiento de higiene mental²⁴ en Perú (Mariátegui, 1989, p. 168). En 1919, Valdizán comandó una Reforma Psiquiátrica junto a sus discípulos Delgado, Baltazar Caravedo y Sebastián Lorente en el recién inaugurado Asilo Colonia la Magdalena, abierto en 1917 y que sustituyó al Hospicio el Cercado, que había sido abierto en 1859²⁵. Valdizán asumió en 1921 el cargo de director de dicho sanatorio, fecha en la que pasó a llamarse Asilo Colonia Víctor Larco Herrera, siendo el principal espacio destinado a la

²⁴ La doctrina de la Higiene Mental postulaba que la desviación social tenía explicaciones biológicas, las que eran posibles de evitar a partir de intervenciones preventivas, lo que implicaba en la práctica la ampliación de los espacios de acción de la psiquiatría al conjunto social. El concepto fue propuesto por Clifford Beers en EE.UU. tras su experiencia como paciente mental tras ser internado por depresión y paranoia. Beers asumió la etiqueta de “enfermo mental” y reconoció haber sido sanado por la psiquiatría. En 1908 fundó la primera Sociedad de Higiene Mental en New Haven, Connecticut, y cinco años después abrió una clínica en que colocó en práctica dicha doctrina, promoviendo al mismo tiempo las ideas eugenésicas. Para la década de 1920 la doctrina circulaba en el mundo, concitando el respaldo de los psiquiatras que se organizaban para formar Ligas de Higiene Mental. En 1930 se realizó el Primer Congreso de Higiene Mental y se fundó el Comité Internacional de Higiene Mental. En el continente sudamericano, en Brasil se organizó la Primera Conferencia Inter-Americana de Higiene Mental en 1935. En Perú, el cuerpo médico del Hospital Víctor Larco Herrera fue protagonista en la fundación de la Liga Peruana de Higiene Mental. La doctrina fue promovida en el país andino por el psiquiatra Baltazar Caravedo, quien editó el Boletín de Higiene Mental (1935) y, posteriormente, los Archivos Peruanos de Higiene Mental (1937) (Mariátegui, 1987, p. 70)

²⁵ La Reforma Psiquiátrica promovida por el grupo de Valdizán en 1919, además de reforzar el control médico del hospital psiquiátrico, propuso llevar la Psiquiatría más allá de sus muros, bajo la argumentación de la psiquiatría preventiva, integrando el trabajo de psiquiatras en las fábricas, instituciones judiciales y a cargo de menores de edad (Ruiz, 1994, p. 110).

reclusión de los enfermos mentales en Perú (Murillo & Franco, 2012, p. 297). Valdizán también estimuló el desarrollo de la psicología en Perú, para lo que estableció un gabinete de Psicología Experimental en el Asilo Colonia la Magdalena. También estaba interesado en la psicometría y tradujo la Escala de Inteligencia de Binet-Simon, que utilizó para estudios sobre las características psicopatológicas de los enfermos mentales de raza indígena (Mariategui, 2002). Alarcón (2000) sostiene que la psiquiatría desarrollada por Valdizán en Perú contribuyó al establecimiento de la psicología científica a través de las investigaciones en etnopsiquiatría, estudios psicométricos y, posteriormente, trabajos en psiquiatría social.

El médico fue parte de la generación de intelectuales fuertemente influida por el positivismo de Comte y el darwinismo social de Spencer, cuya doctrina evolucionista aplicada en el entendimiento de los problemas sociales, identificaba el progreso con el orden político y con la evolución natural de las instituciones (Cueto, 1989, p. 56). Como ya fue bosquejado, la sociedad peruana estaba profundamente dividida entre los habitantes de la costa y de la sierra. La mayoría de los habitantes no hablaba español, sino las lenguas nativas quechua y aymara. Otras tantas lenguas vernáculas hablaban los habitantes de la Amazonía peruana. Terán (2010, p. 170) cuenta que dos tercios de los peruanos vivían en la sierra y casi el 80% del país era rural, siendo en su mayoría la población analfabeta, en tanto que el monolingüismo quechua y aymara superaba el cincuenta por ciento. Ante tal panorama, el discurso de las élites científicas dominantes fue destacar el atraso del mundo andino. La división racial y social además, implicaba una división epistémica. Cueto destaca que “la aclimatación científica que impulsó la élite no significó una aculturación de la tradición indígena nativa y la cultura de la ciencia, sino más bien se caracterizó por ser un proceso de reeducación y de negación de la cultura local” (Cueto, 1989, p. 54).

Valdizán se insertó en el debate sobre la presencia indígena en la sociedad peruana desde la primera década del siglo XX en momentos en que cobraban vigor las interpretaciones que hacían énfasis en los factores sociales y económicos hechas por Manuel González Prada y el núcleo articulado en torno de la Asociación Pro-Indígena. A contracorriente de dichas explicaciones, el psiquiatra instaló una explicación mono causal de lo que describió como la ‘degeneración de la raza indígena’, atribuyendo al consumo de hoja de coca por parte de los habitantes andinos como el factor etiológico primordial²⁶. A partir de 1913, cuando publicó el artículo El cocainismo y la raza indígena, el médico resituó la discusión respecto del coqueo, explicitando que su objetivo era analizar los efectos de la coca en el problema de degeneración de la raza indígena (Valdizán, 1913, p. 274). Posteriormente fue perfeccionando la tesis de que el consumo acostumbrado de coca mascada en forma de bolo por parte de los indígenas es la causa única de la ‘degeneración’ de la raza en Perú (Valdizán, 1913; 1915; 1925). Valdizán pudo investigar sobre los saberes de los pueblos indígenas debido a que contó con el financiamiento del gobierno de Leguía, bajo cuya administración de poco más de una década se dio importancia a la figura del indio (Devoto, 2016, p. 96).

La teoría de la degeneración constituía el fondo explicativo de las teorías psiquiátricas a fines del siglo XIX. Dicha teoría representaba una síntesis de las grandes corrientes de ideas que atravesaron la psiquiatría francesa en la década de 1880 (Bercherie, 1983, p. 99). Si bien la primera articulación sobre la noción de degeneración hecha por Buffon fue en función de explicar la diferencia entre especies, a mediados de dicha centuria el concepto fue tomado por el alienista Benedict Morel (1809-1873) para desplegarla en el orden de las enfermedades mentales. Su tesis defendía que la degeneración era un desvío patológico en relación con el tipo normal de la humanidad, modelo definido por un creacionismo divino y que se transmitía hereditariamente²⁷. Su discípulo Valentin Magnan (1835-1916) se afanó en construir una concepción fisiológica de la locura, apartando el

²⁶ Los trabajos de Hermilio Valdizán sobre la hoja de coca serán revisados en profundidad en el capítulo IV.

²⁷ En su texto *Traité des dégénérescences physiques, intellectuelles et morales de l'espèce humaine et des causes qui produisent ces variétés maladives*, París, J. B. Baillière. (1857). Sobre la degeneración en Morel véase Huertas (1987); Castel (1991); Coffin (2002).

creacionismo y la idea de una regresión de la especie. En su ajuste teórico, la locura para Magnan era una patología heredodegenerativa anclada en las alteraciones neurofisiológicas que se traducían en estigmas permanentes y que se irían expresando como una enfermedad progresiva en los descendientes hasta la extinción del linaje²⁸. Según Caponi (2011, p. 180) la clasificación establecida por Magnan fue un fructífero programa de pesquisas que congregó a médicos, neurólogos y psiquiatras. Su éxito se debía a que permitía a los alienistas explorar categorías no incluidas en las clasificaciones de enfermedades tradicionales. Así, la teoría de la degeneración permitía que los pequeños desvíos de conducta, los estigmas físicos o psíquicos o los pequeños delirios se transformasen en signos anunciadores de una alienación mental.

Escritor prolífico, Valdizán abordó el tema indígena en varias otras de sus publicaciones, como *La Medicina Popular Peruana* (1922) y un *Diccionario de Medicina Peruana* (1923), siendo ambos textos una rica recopilación de prácticas tradicionales terapéuticas de Perú, muchas de ellas pertenecientes al repertorio nativo. En su tesis doctoral *La alienación mental entre los primitivos peruanos* (1915) se afanó en demostrar la existencia de enfermedades mentales en el pasado y presente de los pueblos andinos y determinar sus factores etiológicos. Del título mismo del trabajo se desprende que su mirada encuadraba a estos en estadios de desarrollo inferiores al de las culturas europea y limeña. El uso del vocablo ‘primitivo’ y el de ‘indios’ en sus diversas obras también dan cuenta de su perspectiva que situaba las diversidades culturales andinas en un momento de desarrollo inferior y estacionado en el tiempo, demostrando además que no diferenciaba entre los habitantes de la montaña (quechuas fundamentalmente) y del Altiplano (aymaras). En los ocho capítulos de la tesis se preocupó por demostrar la presencia de enfermedades mentales en el pasado peruano, utilizando como argumento información recopilada tanto en fuentes bibliográficas como en fuentes vivas. Su mirada como psiquiatra como estaba empapada de la teoría de la degeneración, hizo que describiera como estigmas de la degeneración en los antiguos la presencia de gigantismo, el enanismo, la polidactilia y el labio leporino (Valdizán, 1915, p. 46). Entre las formas de alienación mental describió el delirio febril, el alcoholismo por la chicha, el uso de coca, que convirtió en cocainómanos a los habitantes andinos, y la psicosis daturínica. En otro de los capítulos se refería a la presencia de ‘perversiones sexuales’ entre los antiguos, identificando la lujuria, la sodomía, la bestialidad y la prostitución. También hacía referencia a las trepanaciones en la medicina inca y lo que denominaba como ‘coreomanía epidémica’ en otras regiones de Perú (*Ibidem*).

Las fuentes utilizadas para el análisis en su estudio y su aventurada capacidad explicativa lo convirtieron en un pionero de la etnopsiquiatría. También desplegó su análisis sobre los vocablos quechuas que eran usados para “expresar estados afectivos en relación con la nomenclatura de los estados de frenastenia” (*Ibid.*, p. 15). Valdizán demostró en su obra un profundo interés en la cultura quechua, al empeñarse en aprender su idioma. Hizo así el rol de traductor, es decir comprendía la lengua de esa otra cultura, pero siempre en función de poder, una vez descifrado esos signos, inteligibilizarlos y encuadrarlos dentro de los términos y los marcos cognitivos operantes en el pensamiento occidental. De esta forma, al describir enfermedades mentales en otras culturas, contribuyó en la consolidación de la psiquiatría como disciplina científica, tarea a la que estaba abocado y hoy se le reconoce como principal gestor.

El capítulo II de su tesis fue dedicado a “la alienación mental en el arte incaico”. Valdizán sumaba entre sus objetos de análisis los delirios descritos en la literatura mestiza, como los yaravís (género musical mestizo que fusiona elementos incaicos con trova española)²⁹ y realizó una interpretación de figuras antropomorfas de las culturas nativas, atribuyendo la representación en ellas de ciertas

²⁸ Sobre teoría de la degeneración véase Serpa (2010); Caponi (2011). Para el caso español: Campos *et al.* (2000). En el ámbito criminológico este concepto ha sido analizado por Harris (1993).

²⁹ Valdizán analizó *Ollantay*, un drama quechua en tres actos representativo de la poesía andina y que fue llevado a la escritura en 1837 por José Palacios.

enfermedades mentales (*Ibíd.*, p. 19). Valdizán así, antecedió a Gutiérrez-Noriega en tomar como objeto de análisis cerámicas de la alfarería anterior a la conquista. Sostuvo la importancia del estudio de la expresión facial en dichas obras diciendo que “un estudio metódico de la expresión mímica en los huacos antropomorfos del Perú ha de arrojar, seguramente, alguna luz sobre el estudio de las enfermedades nerviosas entre los primitivos peruanos” (*Ibíd.*, p. 35).

Para sustentar lo anterior Valdizán enumeró las figuras antropomorfas vistas o relatadas por algún cronista, que dieran cuenta del interés de los alfareros antiguos en representar trastornos mentales. Así, citó representaciones de masticadores de hoja de coca, de alcohólicos y de sujetos con parálisis facial³⁰. El análisis de Valdizán estuvo orientado a la ‘mímica facial’, es decir la expresión en el rostro de los estados psíquicos, según la terminología empleada por De Sanctis y Duval³¹. El médico peruano afirmó que en los huacos antropomorfos se podía constatar la llamada “mímica del pensamiento”, que se expresaba en la monotonía de las expresiones de los rostros humanos grabados en los huacos, y la ausencia del músculo de la atención. Destacaba así que “en los huacos antropomorfos han sido expresadas la atención visiva y auditiva, la indiferencia, la meditación, el dolor, la risa, el llanto, el desdén” (*Ibíd.*, p. 35). Además, recalcó la acentuación marcadísima “no solamente de aquellas, expresiones que pudiera llamarse fundamentales de la expresión mímica, sino aun de las expresiones intermedias, de verdaderas esfumaturas, de verdaderos refinamientos de hipermimia” (*Ibid.*, p. 36). Lo anterior demuestra que Valdizán fue pionero en Perú en estudiar desde la psiquiatría las figuras antropomorfas, atribuyéndole expresiones y estados afectivos. Si bien, dicha mención integraba un proyecto mayor que buscaba a través de datos históricos dar sustento a la existencia transhistórica de la enfermedad mental, no aparecía en su análisis el despliegue de categorías biotipológicas, centrándose mayormente en el análisis del gesto figurado en las cerámicas.

En un trabajo posterior, *La alienación mental en la raza india* (1925) abandonó las interpretaciones de cerámicas y presentó el resultado de una búsqueda realizada en los archivos del extinguido Hospicio de Insanos de Lima para encontrar “representantes de la raza india en las cifras totales de este establecimiento” (Valdizán, 1925, p. 148). Los resultados demostraron que en los cincuenta años que analizó (entre 1859 y 1917) hubo escasa presencia indígena, siendo apenas 535 los internados, ocupando así el tercer lugar después de los blancos y mestizos (*Ibíd.*, p. 149). En dicho escrito también desplegó la tesis de la chicha y el uso de hoja de coca como importantes causas en la etiología de las enfermedades mentales. Valdizán fue así pionero en disputar con los indigenistas una causa explicativa de lo que los intelectuales de la época concebían como el retraso de los habitantes andinos. El énfasis en elementos económicos y sociales que expresaron los indigenistas contemporáneos a Valdizán fue contestado por éste reduciendo el problema con una explicación en términos biológicos a través de la identificación del consumo de coca como elemento primordial.

³⁰ Describe un huaco (cerámica precolombina) en el que se observa desviación de la boca hacia la derecha y que había sido ya analizado por Ricardo Palma en una presentación titulada ‘Huacos antropomorfos mutilados del Perú’, presentada en el Congreso Internacional de Americanistas celebrado en Londres en 1913.

³¹ Las obras citadas por Valdizán en este análisis son De Sanctis, Sante. *Mimica del pensiero*. Palermo, 1904; y Duval, Mathias. *L’Anatomie Artistique*. París, 1881. Sante de Sanctis (1862-1935) fue un fisiólogo considerado uno de los fundadores de la psicología italiana y la neuropsiquiatría. Escribió artículos sobre la neurastenia (1888), la demencia precoz en la infancia (1906) y un *Tratado de Neuropsiquiatría Infantil* (1925). Mathias Duval (1844-1907) fue un anatomista y fisiólogo francés. Fue director del laboratorio de antropología de la École des Hautes Etudes y profesor de anatomía en la École Supérieur des Beaux-Arts. A partir de 1885 se desempeñó como profesor de histología en la Facultad de Medicina de París.

1.2.3. El enfoque psico-étnico de Honorio Delgado.

El psiquiatra Honorio Delgado (1892-1969) también a comienzos de su carrera anunció el estudio de la psicología andina. Delgado fue tal vez la figura más prominente de la psiquiatría peruana y latinoamericana en la primera mitad del siglo XX. Sucedió a Valdizán en la cátedra de Psiquiatría y fue pionero en las novedades terapéuticas producidas por la psiquiatría biológica desde la década de 1920, y se mantuvo atento a producción psiquiátrica alemana fundamentalmente, interesándose a lo largo de su carrera por las diversas corrientes e ideas psiquiátricas que iban surgiendo (Mariátegui, 1989, p. 169; 1997, p. 8). A Delgado se le reconoce además como pionero en la introducción del psicoanálisis en Latinoamérica, habiendo publicado ya en 1915 sus primeros artículos divulgativos, temática a la que también le dedicó su Tesis de Medicina en 1918, publicada después como libro con el título 'El Psicoanálisis'. Pese a ser crítico del pansexualismo de Freud, sostuvo una correspondencia con el vienés durante casi dos décadas, lo visitó en más de una ocasión, fue referenciado por éste, quien lo consideró su principal representante en América del sur (Plotkin & Rupertuz, 2017, p. 155-158). Delgado de este modo hegemonizó la discusión de la teoría freudiana en el continente, al ser uno de los primeros traductores del psiquiatra vienés al castellano, pero de cuyas tesis se distanció posteriormente.

Delgado se preocupó de colocar su huella en la difusión de las nuevas ideas en el saber psiquiátrico y psicológico. Así tradujo la presentación del test de Rorschach al español (1924), discutió sobre la psicopatología de la percepción (1935), introdujo las ideas en torno de la personalidad y el carácter desarrolladas por Krestschmer (1943), la Psicopatología General de Jaspers (1947) y la psicoterapia (1959) y la medicina psicosomática (1960). En el ámbito institucional, junto con regentar, a partir de 1930, la cátedra de Psiquiatría y ser médico interno del hospital psiquiátrico limeño, Delgado ocupó diversos cargos públicos en la burocracia sanitaria y universitaria, trabajando como psiquiatra en la Dirección General de Justicia y Prisiones, entre 1926 y 1933; y visitando las cárceles europeas como comisionado del gobierno peruano para el estudio de la reorganización de las prisiones en 1927. También se desempeñó como Ministro de Educación Pública entre junio y octubre de 1948 (Chiappo & Luza, 2001, p. 14). Delgado fue miembro del gabinete de José Bustamante, gobierno iniciado en 1945 y que contó con apoyo de clases medias e integró al APRA por primera vez en un gabinete, pero su corto periodo fue precipitado por el golpe militar dado por el general Manuel Odría en octubre de 1948.

En el marco de las actividades del movimiento de higiene mental, Valdizán junto a Honorio Delgado presentaron en 1922 la ponencia "La infancia normal en el Perú" en la Primera Conferencia del Niño Peruano. Se trató de un proyecto de inserción de la higiene mental en el sistema educativo peruano, argumentado a partir de un diagnóstico de la situación de la infancia etiquetada como anormal en Lima, y para la cual se hace una propuesta de asistencia médico-escolar para su gestión, que contempló la profilaxis y tratamiento del niño anormal, la propuesta de creación de reformatorios y cortes juveniles, además de recomendar la creación de institutos en las serranías para el estudio psicofisiológico y pedagógico del indígena (Mariátegui, 1987, p. 74-75).

La propuesta de crear institutos psicoeducativos especiales para los pueblos indígenas hecha por Delgado y Valdizán, se puede comprender como un espacio más de colonización de la ciencia psiquiátrica peruana en sus primeros años de conformación profesional y creación de campos de competencia profesional. Mariátegui (2002, p. 7) destaca que la aproximación de ambos psiquiatras al tema indígena fue a través del estudio de la infancia anormal en Perú, limitando su consideración al aspecto educativo y planteando la necesidad de investigar en su mentalidad y proponiendo para ello la formación de un instituto psicoeducativo. Por su parte, el intelectual José Carlos Mariátegui en un escrito periodístico en el que presentó la discusión intelectual sobre "los problemas peruanos" publicado en 1925, contó que el psiquiatra Honorio Delgado tenía "el propósito de emprender, metódicamente, un extenso e intenso estudio de la psicología indígena" (Mariátegui, 1925). Si bien

hay menciones a un enfoque etno-psicológico para estudio de poblaciones indígenas de Perú propuesto por Delgado (Plotkin & Ruperthuz, 2017, p. 182-183), en la amplia gama de temáticas abordadas por Delgado en lo sucesivo de su carrera, no volvió a referirse al tema indígena ni en su bibliografía oficial aparecen publicaciones respecto a dichos estudios, noción que será retomada por Gutiérrez-Noriega a partir de 1935 (ver apartado 1.4.2).

1.2.4. Carlos Monge y una fisiología particular del habitante andino.

En la década de 1920 el estudio de las poblaciones andinas despertó el interés de los científicos interesados en los mecanismos de adaptación para la vida en condiciones de altitud. Los habitantes de la montaña así, se volvieron objeto de estudio de los médicos Carlos Monge Medrano (1884-1970), a cargo de la cátedra de Clínica Médica; y Alberto Hurtado Abadía (1901-1983), profesor de la cátedra de Fisiopatología e introductor de la estadística aplicada en las investigaciones biomédicas en Perú. Los investigadores orientaron la fisiología peruana hacia el estudio de estas características para lo cual realizaron a partir de 1927, cinco expediciones científicas en las zonas de La Oroya, Ticlio y Morococha, en la sierra peruana.

Monge publicó en 1928, ‘La enfermedad de los Andes: estudios fisiológicos sobre el hombre de los Andes’, trabajo dedicado a definir los mecanismos compensatorios físicos y fisiológicos producidos en la altura (Monge, 1928). La tesis de la diferencia corporal entre los habitantes andinos y los de la costa peruana, con las investigaciones de Monge y Hurtado, adquirieron una nueva explicación, articulada esta vez desde la fisiología. Monge sustentó su tesis presentando mediciones efectuadas sobre los glóbulos rojos en la sangre, la capacidad pulmonar y la resistencia al trabajo físico en alturas (Monge, 1935a; 1935b). Estas investigaciones emprendidas permitieron a Monge dar una explicación fisiológica al conocido hasta el momento como mal de montaña, en su artículo “La enfermedad de los Andes: síndromes eritrémicos”, publicado también en 1928. Las investigaciones permitieron a Monge y Hurtado diseñar un centro para sus investigaciones, que fue concretado en 1931, con la creación del Instituto de Biología Andina (Cueto, 1989, p. 159 y 168; Murillo, 2017, p. 281).

En 1935, Monge publicó “Política Sanitaria indiana y colonial en el Tahuantinsuyo”, artículo en el que incorporó fuentes del periodo colonial e incaico para sumar datos históricos a su tesis respecto de una especificidad fisiológica exclusiva de los habitantes en zonas de altura. Relacionó dichos relatos con los exámenes fisiológicos realizados en sus expediciones. Sostuvo así que “el hombre hace una climatofisiología andina personal que se refrenda en los documentos históricos”, mencionando un tópico que desarrolló en otros trabajos, que denominó como la “agresión climática” (Monge, 1935b). En su línea argumentativa esta agresión habría provocado un esfuerzo adaptativo de los conquistadores españoles que se fueron estableciendo en los valles cordilleranos (Monge, 1935a, p. 269). Colocó de ejemplo la infecundidad de los recién llegados a los Andes y de los andinos recién bajados a la costa, reportada en los relatos de la conquista, y el lento proceso adaptativo de los colonizadores. Los datos históricos los hilvanó con las mediciones fisiológicas efectuadas en sus estudios anteriores. Dijo observar así una braquicardia fisiológica en los habitantes andinos e hipotensión arterial (600 casos descritos). Sostuvo que “los caracteres de los climas andinos han originado un tipo étnico con características morfo y biológicas distintas de las demás razas que pueblan la Tierra” (Monge, 1935b, p. 249).

Argumentando la necesidad de estudiar la fisiología en las alturas, Monge consideró importante el estudio del medio que envolvía a los habitantes andinos para configurar una nueva disciplina que integrara el ambiente, la meteorología y la anatomofisiología humana. Sostuvo que

“quizás en ningún lugar mejor que en éste, hay derecho para hablar de Cosmometereopatología. El hombre es función del clima. Y si éste tiene una característica tan honda como la depresión barométrica y el enrarecimiento del aire espirado, debe concluir que tal hombre ha de adaptarse a su nuevo medio” (*Ibíd.*, p. 235).

Entre los elementos que consideró para efectuar mediciones para esta nueva disciplina estaban la altura, la presión barométrica, la humedad, la radiación solar y la ionización de la atmósfera. Esto en su juicio explicaba la formación de seres humanos con características diferenciadas. Monge aseveró de esta forma que “si en antropogeografía hay un tipo étnico diferenciado de las demás razas del mundo, éste corresponde esquemáticamente al Hombre de los Andes que rápidamente retorna al tipo ancestral originario” (*Ibíd.*, p. 249). Al momento de definir las características precisas del ‘hombre andino’, tras citar los relatos sobre los chasquis (mensajeros del periodo incaico) y presentar mayor cantidad de glóbulos rojos en la sangre, dijo que “de los estudios sobre Biología Andina hemos llegado a la conclusión de que el andino tiene las características de un atleta de fondo” (*Ibidem*). En el otro artículo publicado el mismo año dedicado a la fisiología andina había refrendado la tesis diciendo que “el hombre de los Andes tiene características biológicas distintas de otras razas, además de las morfológicas: reserva alcalina disminuida, ácido carbónico alveolar minúsculo, hipertonia vago-simpática supra-normal, braquicardia marcadísima y policitemia fisiológica (Monge, 1935a, p. 42).

La biología de altura resultó para Monge y Hurtado un prometedor programa de pesquisas, lo que les permitió desarrollar una carrera científica. Los estudios de fisiología de altura concitaron el interés por parte de instituciones de Estados Unidos, como la Fundación Rockefeller que financió el equipamiento del Instituto de Biología Andina y a partir de 1934 otorgó becas de postgrado a estudiantes de medicina peruanos en universidades norteamericanas (Cueto, 1989, p. 165). En años posteriores Monge publicó diversos desdoblamientos de la tesis respecto del ‘hombre andino’, ya sea en términos de perturbaciones psíquicas en la enfermedad de altura o su influencia en la raza y en las sociedades. También tradujo dichos trabajos al francés e inglés³².

Los trabajos sustentados en mediciones fisiológicas de Monge y Hurtado modificaron el campo de enunciación en el ámbito biomédico respecto de la discusión sobre los habitantes andinos. El uso de instrumentos para medir la cantidad de glóbulos rojos en la sangre, la capacidad pulmonar o la de resistencia al trabajo físico implicaron que los estudios posteriores sobre la temática no pudiesen eludir el uso de estos aparatos de medición y la producción de datos numéricos respecto de las categorías biológicas indagadas para que pudieran ser considerados como enunciados científicos. De igual forma y al igual que los otros intelectuales que habían abordado el tema racial, Monge argumentó respecto de la importancia del campo de estudio propuesto diciendo que “el conocimiento de estos hechos es indispensable para la eugenia, la homicultura y el estudio de las poblaciones americanas” (Monge, 1935b, p. 271).

³² Entre los artículos y libros publicados figuran *Climatophysiology et Climatopathologie des hauts plateaux* (1934), *High altitude disease* (1937), *Perturbaciones psíquicas en la enfermedad de la altura (Mal de montaña crónico)* (1939), *Life in the Andes and Chronic Mountain Sickness* (1942), *El mal de montaña crónico* (1943), *Chronic Mountain Sickness* (1943) *Aclimatización en los Andes* (1945), *Confirmaciones históricas de la agresión climática en el desenvolvimiento de las sociedades de América* (1945), *Biología andina y de altitud* (1947).

1.3. La reorganización de la raza y la teoría del trauma cultural.

1.3.1. Un estudio etnológico para la reorganización del indio.

Tal como fue señalado, entre 1935 y 1937, Gutiérrez-Noriega publicó varios artículos en los que desarrolló su tesis de una biotipología particular de los habitantes andinos y costeros de Perú a partir de la caracterología de Kretschmer. Como ya he bosquejado, en la época en la cual se formó como médico, las cuestiones en torno de la diversidad de pueblos indígenas en Perú -expresada en el llamado problema indio- era la problemática principal de las discusiones intelectuales. La propuesta caracterológica de Gutiérrez-Noriega estaba inmersa en la discusión en torno del problema racial y asumía el proyecto modernizador emprendido por el Estado peruano respecto de los habitantes indígenas con el objetivo de producir una cultura nacional homogénea. En sus palabras, como veremos a continuación, se trataba de un asunto de reorganización. Se trataba de convertirlos en campesinos o ciudadano, para lo cual fueron desplegados esfuerzos a través de la educación y políticas higienistas. López Beltrán *et al.* (2017) comentan que los discursos sobre la raza en América latina fueron efecto de la necesidad de construcción de ciudadanía e identidad patria por parte de los Estados y la necesidad de disponer de mano de obra para sumarse a la corriente modernizadora. Destacan en relación con los pueblos indígenas, que se desarrolló una postura paternalista por parte de los agentes intelectuales y estatales, quienes buscaban asimilar los grupos indígenas al grueso de los mestizos (*Ibíd.*, p. 47)

Gutiérrez-Noriega, empapado por dicho paradigma, asumía como irremediable el proceso de conversión del indígena en ciudadano lo que, en su perspectiva, obedecía al curso civilizatorio. Esbozó por consiguiente una perspectiva aculturacionista en relación con los habitantes andinos, quienes a su juicio, estaban inmersos en un proceso irreversible de pérdida de la cultura originaria y de asimilación de prácticas culturales nuevas. Así lo expresó en un artículo dedicado a proponer un estudio psico-antropológico de los indígenas peruanos, en el cual insertó su proyecto de investigación en el marco de una perspectiva que “considera el problema de aculturación de un pueblo como su transformación por leyes, enseñanza y organización técnica y económica según cualquier canon civilizador” (Gutiérrez-Noriega, 1937c, p. 190). La representación que hizo Gutiérrez-Noriega de los pueblos costeros y andinos la hizo desde una mirada homogeneizante a partir de determinados atributos culturales, proceso de codificación que como señala Pratt (2010, p. 130) en el proceso de describir esa otra cultura, acaba inmovilizando a los sujetos que intenta bosquejar en relación a supuestos rasgos culturales que acaban fijando dichos pueblos en un presente intemporal en donde todas las acciones y reacciones observadas respecto de ellos eran repeticiones de sus hábitos culturales.

Los trabajos dedicados a la raza de Gutiérrez-Noriega se pueden dividir en dos etapas. La primera -que corresponde fundamentalmente a sus trabajos publicados en la revista *Claridad* en 1935, en los cuales tomó como objetos de análisis primero la estructura social del ayllu (Gutiérrez-Noriega, 1935c); luego planteó una dicotomía entre los pueblos nómades, los que definió como patriarcales y propios de una cultura ganadera, y los sedentarios, considerados por el científico como matriarcales (Gutiérrez-Noriega, 1935d; 1935e). En su última publicación en la revista argentina bosquejó una aplicación de la biotipología de Kretschmer en los habitantes andinos, a quienes consideró como de constitución esquizotímica (Gutiérrez-Noriega, 1935f). En los artículos posteriores publicados en *AMP* se afanó en desarrollar en profundidad sus observaciones biotipológicas, las que aplicó, como se ha dicho, utilizando primeramente crónicas históricas y cerámicas antropomorfas (Gutiérrez-Noriega, 1936e; 1936f); luego comprobó su propuesta caracterológica en enfermos mentales internados en el hospital psiquiátrico limeño (Gutiérrez-Noriega, 1937b), y finalmente propuso “un estudio psicológico y antropológico de la raza amerindia”, trabajo en el que desarrolló en amplitud su tesis caracterológica y sus propuesta de intervención en el universo indígena (Gutiérrez-Noriega, 1937c).

En los primeros escritos publicados en *Claridad* por Gutiérrez-Noriega hay un énfasis psicoanalítico que se corresponde con el periodo próximo a la publicación de su tesis de bachiller en Medicina, dedicada a un caso de neurosis homosexual femenina (Gutiérrez-Noriega, 1936a). En su análisis desplegado también integró elementos de geografía médica y la influencia telúrica, la separación entre una cultura matriarcal y otra patriarcal ganadera y esbozó una psique particular de los habitantes antiguos de Perú según los cánones de la psicología de los pueblos.

En abril de 1935 fue publicado el primer artículo de Gutiérrez-Noriega en la revista *Claridad*, en el que invitó a considerar el ayllu, grupo social estructurado sobre redes familiares de las sociedades indígenas andinas, en los proyectos de cambio social proyectados en la época en el continente. El texto se iniciaba señalando una intención de desarrollar una ingeniería social a partir del conocimiento etnológico. Planteó así que “la posibilidad de una reorganización del indio depende en gran parte del estudio etnológico” (Gutiérrez-Noriega, 1935c). En los dos siguientes artículos publicados en *Claridad*, el científico peruano insistió en la idea de un estudio etnológico sobre los pueblos andinos previo para cada propuesta de “reorganización”, centrándose esta vez en los aspectos psicológicos de la diferencia racial.

El centro de su análisis lo situó en lo que denominó “tipo psicoétnico” (ver sección 1.4.2). Con esta conceptualización, las dimensiones propias de los saberes psi, son un elemento posible de hacer cognoscible a través de su análisis y, por consiguiente, dicha dimensión atribuida a un mundo interno, fue susceptible de modificación. Gutiérrez-Noriega argumentó la importancia de realizar análisis del mundo psi de los habitantes antiguos de Perú, con el objetivo de poder intervenir en colectivos culturales que consideraba en fases diferenciadas de desarrollo mental. En consecuencia, concibió su teoría en el marco del proyecto de aculturación de los pueblos andinos vislumbrado por las oligarquías peruanas. En sus palabras se trataba de la “reorganización indígena”:

“Finalmente debemos recordar que cada una de las culturas entraña un tipo psicoétnico. Para la reorganización de los pueblos esto es importante, pues nos plantea el problema de la coexistencia de hombres, en un mismo territorio, mentalmente muy diferentes y exigiendo cada grupo una diferente organización social. Esta trascendental cuestión sociológica no haremos sino mencionarla, convencidos que toda tentativa de reorganización indígena debe iniciarse con el planteamiento y búsqueda de estos hechos” (*Ibidem*).

De la misma forma que la función médica es hacer diagnóstico de dolencias y disponer del saber y la práctica para realizar la intervención, la posición intelectual de Gutiérrez-Noriega persiguió “reorganizar” a los habitantes andinos. La configuración en sus trabajos de un determinado tipo psicoétnico le permitía posicionarse como intelectual en la discusión sobre la raza que se daba en la época. Los habitantes indígenas se volvían así no sólo objetos de estudio, sino instrumentos de promoción y visibilización profesional. En su último trabajo dedicado a diseñar un estudio psicoantropológico de la “raza amerindia” explicitó que se entendía a sí mismo en un rol como coadyuvante. Dijo que su intención no perseguía como los sociólogos, elaborar un ideal para el indio al que se ofrecería como un medicamento, sino que al contrario creía “que tal idea debe surgir espontáneo del alma india, y que si alguna función nos corresponde en su elaboración y emergencia será comparable a la del moderno psicoterapeuta que sólo es un auxiliar espectador de los incentivos y arranques espirituales de su enfermo” (Gutiérrez-Noriega, 1937c, p. 192).

La teoría esbozada por Gutiérrez-Noriega tomó como foco de análisis a los indios andinos y costeños, que él denominaba como yungas. Para el primer caso, el intelectual no hizo diferenciación alguna entre las diferentes identidades quechuas e aymaras, pese a conocer los planteamientos esbozados anteriormente por Arguedas, a quien cita. La referencia constante de

Gutiérrez-Noriega es al “indio” peruano o de la sierra, haciendo muchas veces extrapolaciones generalizantes, como cuando se refiere a los “grupos amerindios”. La negación de la particularidad cultural de los pueblos andinos y su nominación bajo la categoría de indio, más que dar cuenta de una incapacidad para integrar las diferencias posibles en ese otro, permiten ver una mirada totalizante que los integraba en función de convertirlos en objeto de intervención, “reorganización” en las palabras del médico peruano. Su último trabajo, en que presentaba un diseño de un estudio psicoantropométrico lo definía, de hecho, como realizado para estudiar la “raza amerindia” (Gutiérrez-Noriega, 1937c). Se puede sostener así que para Gutiérrez-Noriega el indígena fue un tópico a abordar, lo que le permitía producir discursos considerados científicos y así poder desarrollar una carrera como investigador.

Si bien la mirada del médico peruano estaba empapada de la idea de que Perú estaba dividido entre dos nichos geográficos, reproduciendo así el pensamiento operante en la época entre los estamentos de la elite, integró de igual forma a un tercer actor: los habitantes que habitaron el litoral, región de donde él mismo provenía. Al considerar a los yungas complejizó la temática sobre la raza en Perú, cuyo imaginario histórico hacía referencia fundamentalmente a los habitantes andinos. Según Gutiérrez-Noriega “todos estos hechos ponen de relieve que el dualismo constitucional del indio peruano no puede servir, sino con cautela, de sustentación de un dualismo étnico” (Gutiérrez-Noriega, 1936f, p. 130). Sin embargo, en su formulación omitió una mayor diversidad de pueblos que habitaban el territorio peruano, fundamentalmente los habitantes amazónicos.

A diferencia de otros científicos, como Hurtado y Monge, quienes trabajaban en Lima en la misma época de Gutiérrez-Noriega, éste no realizó un trabajo de campo para sustentar su tesis, como tampoco aplicó instrumentos de medición. El médico peruano no tuvo mayor acercamiento a las comunidades andinas y al conocimiento del universo andino más que en sus propios términos. Su planteamiento lo comenzó a desarrollar cuando se encontraba autoexiliado en Santiago y fue publicado en una revista de pensamiento y cultura argentina. En los primeros artículos dedicados a desarrollar su teoría no presentó mediciones antropométricas y tampoco una selección representativa de grupos humanos de las culturas que decía estudiar. Sus propuestas se movían más bien en el ámbito de lo especulativo. Como veremos más adelante, en su aplicación biotipológica si bien reconoce algunas experiencias en clínica médica, no desarrolló un trabajo de campo y sus primeras mediciones fueron realizadas en momentos posteriores al desarrollo de su teoría (ver sección 1.5.2). Él mismo reconoció que su teoría se basaba en meras observaciones empíricas y que hasta el momento en que formuló su tesis no se habían realizado mediciones comparativas. Así, afirmó que “no se ha emprendido el estudio de las reacciones psicomotrices y otras pruebas de investigación psíquica. Tampoco se ha investigado el reflejo psicogalvánico para determinar el valor de la reacción afectiva” (Gutiérrez-Noriega, 1935f).

1.3.2. Entre lo matriarcal y lo patriarcal: binomio interpretativo del mundo andino.

En el artículo titulado “Los nómadas y los labradores” Gutiérrez-Noriega formuló la tesis de que en la formación de las sociedades humanas hubo una lucha entre el matriarcado y el patriarcado como tendencias primordiales opuestas, reconociendo en los pueblos peruanos dichas “corrientes culturales” en los pueblos pastores del altiplano, que consideró de tipo patriarcal y de economía ganadera, a diferencia de las culturas que habitaron los valles andinos, las que concibió como de organización matriarcal y economía agrícola (Gutiérrez-Noriega, 1935d). Según el médico peruano las culturas matriarcales del continente latinoamericano fueron conquistadas por las culturas patriarcales de origen europeo, proceso que planteó como “un antagonismo de tendencias primordiales, principalmente instintivas” (Gutiérrez-Noriega, 1935e). Su perspectiva de la historia era lineal, concibiendo las sociedades indígenas latinoamericanas en un estadio más primitivo de desarrollo que las sociedades europeas. La conquista fue en su juicio un proceso ineludible y motivado por las tendencias primordiales de los pueblos patriarcales, proceso inevitable y que se expresó en la conquista de los pueblos morenos por parte de los blancos (*Ibidem*).

Las fuentes teóricas que discutió Gutiérrez-Noriega son variadas y representaban el debate intelectual sobre la temática de la raza en su época. Desde su primer trabajo publicado en la revista *Claridad* enmarcó su tesis respecto de un fondo matriarcal en el proceso de superación de las sociedades indígenas peruanas dentro del marco del evolucionismo social, esquema teórico en el que incorporó la interpretación dualista y la teoría de las sociedades matriarcales del jurista, antropólogo y filólogo suizo Johann Jakob Bachofen (1815-1887); la pauta matrilineal evolucionista y los sistemas de parentesco del etnólogo estadounidense Lewis Henry Morgan (1818-1881); el método comparativo y la perspectiva sobre las culturas primitivas del antropólogo inglés Edward Burnett Tylor (1832-1917); y la metafísica evolucionista de Oswald Spengler (1880-1936) (Gutiérrez-Noriega, 1935c). La perspectiva que colocaba a todas las culturas del globo en distintas fases de un mismo proceso de progreso civilizatorio, siendo la civilización Occidental en esta narrativa la más avanzada, también fue sustentada por Gutiérrez-Noriega, quien se adscribió a las tesis del etnólogo alemán Leo Frobenius (1873-1938) sobre un difusionismo cultural y el supuesto evolucionista de las civilizaciones segmentado en cuatro etapas encontrables al comparar los cuatro continentes (*Ibid.*). El eclecticismo conceptual que Gutiérrez-Noriega desplegó en sus trabajos se puede explicar en términos de demostración de conocimiento sobre la discusión de la raza y la exhibición de apoyos teóricos disponibles para poder sustentar la tesis que deseaba instalar.

También el determinismo geográfico estaba presente en la tesis del médico peruano, quien incluyó considerar la influencia telúrica al momento de proponer un diseño de estudio que considerase también lo psicológico y lo antropológico. Así sostuvo que era importante considerar “en el análisis el factor étnico, la cuestión del mestizaje, la influencia del medio ambiente telúrico” (Gutiérrez-Noriega, 1937c, p. 159). El médico peruano sostuvo así que “las razas son manifestaciones circunstanciales en la especie, originadas por el clima, la alimentación y la forma de vivir” (*Ibid.*, p. 166). Dicha perspectiva estaba relacionada en parte con la geografía médica, campo disciplinar en declive para la década de 1930, y se nutría de fuentes amplias en la tradición occidental que incluyen, según las mismas citas del médico peruano, a los naturalistas franceses conde de Buffon e Hippolyte Taine; al historiador inglés Thomas Buckle; y al geógrafo Friedrich Ratzel (fundador de la antropogeografía). De Spengler destaca su idea determinista respecto de la “congruencia geográfica de las formas de vida” (Gutiérrez-Noriega, 1937c, p. 171).

La influencia telúrica fue acompañada en el análisis del médico peruano con la teoría de la regresión arquetípica, según las ideas que desarrollaba en la época el psicoanalista Carl Gustav Jung. El autor suizo fue citado a propósito de lo que Gutiérrez-Noriega denominó la congruencia de las formas geográficas. Parafraseó así a Jung diciendo que “el hombre puede ser asimilado por el país” (Gutiérrez-Noriega, 1937c, p. 166). También el médico peruano citaba un trabajo de Jung que

reflexionaba sobre la influencia de “el negro y el indio en la conducta del americano”, lo que según Gutiérrez-Noriega demostraba que al incorporar la cuestión antropogeográfica se producían complicaciones respecto de sopesar la forma corporal y el tipo psicológico con las formas de la cultura (*Ibíd.*, p. 164)³³. Destacó asimismo otros trabajos que aseguraban la influencia telúrica en el desarrollo corporal, lo que habría sido demostrado por Marckefrang al analizar la relación entre la riqueza del suelo y la talla de las personas en Dinamarca (*Ibíd.*, p. 167).

Gutiérrez-Noriega también se refirió a los estudios de la antropología norteamericana, como los realizados por Arthur Thomson y L. H. Dudley Buxton, quienes en 1923 decían haber encontrado un índice nasal específico relacionado con el clima entre nativos de México (Gutiérrez-Noriega, 1937b, p. 408). En su diseño de un estudio psicológico y antropológico dedicó el segundo capítulo al telurismo, titulado “Energías telúricas, biotipos y culturas”, en el cual sostuvo que “existe una relación íntima entre el hombre, clima y paisaje” (Gutiérrez-Noriega, 1937c, p. 166). Citó para sustentar la aseveración de los estudios de Letourneau, Coze, Thevenin respecto de los anglosajones que vivían en Estados Unidos quienes presentarían “una evidente desviación que lo aproxima a la psicología del piel roja” (*Ibíd.*, p. 170). Según el médico peruano dichos investigadores habrían demostrado en los blancos que convivían en proximidad con los indígenas de Norteamérica una “inteligencia sensorial, imaginación alucinante, altruismo, intensa sociabilidad, habilidad, astucia, lealtad, fuerte tendencia a la formación de sociedades secretas y a las grandes y extraordinarias aptitudes deportivas” (*Ibidem*).

1.3.3. El indio como un adolescente y el estacionarismo de los pueblos.

Gutiérrez-Noriega también reprodujo la perspectiva que consideraba a los indígenas como “adolescentes”, a diferencia de los “adultos” que vivían en las urbes de la sociedad occidental. La perspectiva evolucionista de Gutiérrez-Noriega se expresó en su concepción de que los diferentes pueblos que habitaban el planeta en su época, definidos bajo el concepto de raza, poseían diferentes estados de evolución de su edad mental. Así en uno de sus primeros trabajos sostuvo que “cada pueblo tiene diferente edad mental y psicoétnica” (Gutiérrez-Noriega, 1935c).

En esta propuesta se aprecia una apropiación y síntesis de las ideas de evolucionismo social de Morgan, Tylor, Spengler y Frobenius, quienes en su esfuerzo interpretativo sobre la diversidad cultural del planeta develada tras la expansión colonial europea, concibieron a todas las civilizaciones en diferentes estados de progreso evolutivo, siendo las sociedades centrales de Europa el modelo más avanzado. En esta perspectiva los pueblos indígenas de África, América o Asia se encontrarían en estadios de avance cultural más atrasados según el canon europeo. La apropiación de estas ideas que hizo Gutiérrez-Noriega fue en relación con una edad mental de los pueblos que reproduciría las etapas de vida de un ser humano y en cuya concepción los pueblos andinos estarían en un estado mental más atrasado en relación a otros pueblos del globo. En su primer artículo publicado en *Claridad*, el médico peruano dijo que “en América no sólo existen razas diferentes, sino razas de variada evolución mental desde el salvaje hasta el civilizado, lo cual indica la gran complejidad de su problema social” (Gutiérrez-Noriega, 1935c).

Según Gutiérrez-Noriega el imperio incaico estuvo integrado por organizaciones de diverso grado evolutivo, volviendo con ello a la tesis de una cultura matriarcal labradora fundante y que se encontraba en la época de la conquista en un proceso de transición hacia lo nómada-masculino y que, siguiendo el relato de una historia unívoca lineal universal, se acercaba a su etapa feudal. Sostuvo así que:

³³ Los libros citados por Gutiérrez-Noriega de Jung son las ediciones de ‘La psique y sus problemas actuales’ (Santiago, 1936) y ‘El yo y el inconsciente’ (Santiago, 1936).

“el incaísmo no llegó a realizar su tentativa de organización económica y feneció sin haber logrado suprimir la comunidad matriarcal que le sirvió de base, pues conducía a la constitución de un feudalismo autóctono. Los factores que dificultaron la tentativa del incanato fueron, más que de orden económico, la constitución parental de los pueblos y las creencias místicas” (*Ibidem*).

El médico peruano concibió a los pueblos andinos con una edad mental psicoétnica atrasada en comparación a la civilización occidental. Esta narrativa que infantilizó a los habitantes andinos se apoyaba en los estudios de Stanley Hall, quien concebía la adolescencia como una edad en la que la nostalgia se correspondía a una expansión y desarrollo súbito del espíritu³⁴. El intelectual peruano aplicó dicha noción respecto de las etapas de tránsito hacia la vida adulta en relación con los pueblos andinos, considerados por él en una etapa adolescente, lo que lo harían propender a tener actitudes como la nostalgia, el autismo y la tendencia a emigrar. Sostuvo que:

“tenemos un pueblo en estado de adolescencia cultural, si siguiendo el paralelismo del desarrollo psico-etnogenético y psico-filogenético de la Psicología Genética, comparamos su estado de barbarie, en el cual ha quedado fijado, con la edad mental correspondiente al adolescente. En nuestro sentir, el pueblo andino se encuentra, o se encontraba, en su adolescencia cultural, y, por ende, sufría las vicisitudes características de esta edad mental, que son principalmente el autismo y la nostalgia, y además la tendencia a las emigraciones” (Gutiérrez-Noriega, 1935f).

En el Capítulo V de su propuesta de estudio psicoétnico “Desarrollo psicológico individual como factor conformativo de la psicología colectiva” desplegó la tesis de que las sucesivas etapas evolutivo-psicológicas en la vida de cada individuo se podían aplicar a colectivos enteros, como los pueblos indígenas. Sostuvo así que los andinos en su etapa adolescente desarrollarían una “protesta psicológica juvenil” expresada en un nivel colectivo de las nuevas generaciones, las que producto de la conquista y el arrase de su cultura, estarían dominadas por un sentimiento de inferioridad y subordinación incapaz de procrear nuevos ideales, estableciéndose así lo que el médico peruano denomina como “el estacionarismo de los pueblos” (Gutiérrez-Noriega, 1937c, p. 186).

La perspectiva esbozada por Gutiérrez-Noriega concibe los pueblos andinos suspendidos en la historia al momento de compararlos con la civilización occidental. Sostuvo que “el pueblo incaico, que llegó hasta la cultura bárbara media, se encontraría en la etapa adolescente según la teoría de los paralelismos psico-filogenéticos” (*Ibid.*, p. 178). Luego, afirmó que a diferencia de los habitantes de las grandes urbes, los indígenas al llegar la adolescencia permanecerían estacionariamente en dicha etapa vital. Esto se expresaría en la ausencia en los colectivos indígenas de la protesta juvenil que supone común en todas las sociedades y que permitirían su progreso. Lo formuló diciendo que en el caso de las sociedades indígenas la protesta juvenil es:

“débil, insuficiente, infructuosa; de donde resulta que la joven generación, dominada por un sentimiento de inferioridad y subordinación ante la antigua, repite el ritmo de la vida de éstas, incapaz de procrear nuevos ideales, estableciéndose así el estacionarismo de los pueblos” (*Ibid.*, p. 186).

³⁴ Stanley Hall describió la adolescencia como una etapa diferenciada de la vida en *Adolescence: its psychology and its relations to physiology, anthropology, sociology, sex, crime, religion and education*, libro publicado en 1907.

En esta trama explicativa, Gutiérrez-Noriega recurrió a elementos del psicoanálisis que toman como objeto de interpretación la relación intrafamiliar para explicar determinadas conductas. Su encuadre normativo es la familia compuesta por padre, madre e hijos, que desplegó como principio de normatividad aplicado al análisis de la estructura familiar de los grupos humanos que habitaban el territorio andino. Supuso así como naturales los roles de género delimitados por los marcos normativos que acompañaron el proceso de proletarización devenido de la sociedad industrial que se formaba en su época en los núcleos urbanos de Perú. La dicotomía la planteó entre las figuras de la madre y el padre. Argumentó de esta forma que en “el hogar indio” la figura del padre tenía escasa importancia, siendo nulo en su proceso formativo. El predominio de la madre en dichas culturas producía que la mentalidad de los jóvenes “se desarrolla defectuosamente, carente del arquetipo masculino, de ejemplo heroico, lo cual tiene una importancia decisiva, funesta en el curso ulterior del desarrollo psicogenético” (*Ibidem*). Luego agregó que la figura del amo sustituía a la del padre, creando así en el niño un sentimiento de humillación y complejo de inferioridad profundo “que imprimirán la norma característica de la psique indiana” (*Ibidem*).

La predominancia del rol maternal impediría en la psicología de los habitantes andinos la posibilidad del desarrollo de una individualidad. Su perspectiva psicoanalítica le hizo ver una carencia en la formación del yo, lo que explicaría su mirada sobre los indígenas, incapaz de distinguirlos entre un conjunto social. Para Gutiérrez-Noriega:

“El indio lleva, por ello, en sí un vacío considerable; su psicología carece de algo fundamental: lo cual es comprensible si se tiene en cuenta que es la figura ejemplar del padre la que da la norma primordial del futuro hombre, el primer esbozo de individualidad, de diferenciación, de afirmación del yo y, lo que es de más valía, el primer estímulo al desempeño de un rango social. Por ello los indios son aparentemente indiferenciados, plasmados todos a una estandarizada psique colectiva” (*Ibidem*).

En cambio la figura maternal, en esta construcción binaria del intelectual peruano, estaba relacionada con los niveles vegetativos, puestos estos en relación con el sentimiento de nostalgia. Gutiérrez-Noriega planteó así que “la figura dominante de la madre plasma en el alma el sentido de lo vegetativo, de lo perenne, así como el padre genera el sentido de lo social, de lo mutable” (*Ibid.*, p. 187). La mujer así suscita sentimientos de nostalgia, de quietud; el hombre en cambio es paradigma de los impulsos violentos, de las acciones heroicas. En ello funda el médico lo que definió como “el problema del indio”, lo que consideraba como el auténtico factor étnico a considerar en las políticas “reorganizativas sobre la raza”:

“El indio, por ello, está envuelto en la naturaleza como en una prisión de la cual no acierta a salir (la ciudad lo mata), su ritmo de vida es inmutable, indiferente por completo a toda emoción social y carente de todo sentimiento heroico y luchador. La intensa nostalgia del indio – sin dejar de considerar que en parte se condiciona por factor étnico e incluso antropogeográfico – es en gran medida resultado de la fijación tenaz a la madre simbolizada” (*Ibidem*).

Una vez asentado en la ciudad el problema del indio, según Gutiérrez-Noriega, era un sentimiento de inferioridad y de amedrentamiento devenido de la ausencia de un rol paternal fuerte. Por ello los indígenas se enfocarían en la “cultura blanca”, la que sería vista por los indios en un plano muy superior, inaprehensible. En su razonamiento, como el indio no pudo establecer un sentimiento de identificación con el padre en su infancia, una vez colocado en la civilización no se iba a hacer propio de los ideales y fines del Estado, los que le resultarían entidades extrañas. Eso hizo inferir a Gutiérrez-Noriega “que el indio experimente por la sociedad en que vive un sentimiento de

extrañeza, de minusvalía, de temor, que le impide participar en todo acto de vida colectiva, introvirtiéndose cada vez más intensamente” (*Ibidem*).

La construcción teórica de Gutiérrez-Noriega pese a explicitar su abandono de las tesis racistas, al infantilizar a los habitantes andinos acabó actualizando en su época la ya entonces desacreditada teoría de la recapitulación. En la narrativa desplegada por el médico peruano, la comprensión del indígena como adolescente implicaba además la existencia de un trauma cultural. Su delimitación, por ende, sería central en la definición de cualquier proyecto de reorganización de los pueblos originarios.

1.3.4. Teoría del trauma cultural como una neurosis.

Una de las principales tesis que desarrolló Gutiérrez-Noriega en sus trabajos sobre los habitantes andinos fue la teoría del trauma cultural. Esta noción fue bosquejada ya en el primer trabajo dedicado a definir una supuesta esquizotimia en dichas personas. El intelectual comentó que “el tránsito del nomadismo al sedentarismo de los pueblos bárbaros, implica, como todo cambio de estado, un trauma que no debe ser sin consecuencia para la psicología de los pueblos, trauma que en sí es uno de los mayores para la organización social del hombre” (Gutiérrez-Noriega, 1935f). La desestructuración cultural provocada por el proceso de conquista, la interpretó acusando que estos pueblos vivían en una continua regresión al mundo arcaico, lo que explicaría su acendrada nostalgia y sufrirían de este modo “una proclividad a su primitivo nomadismo (...) esto en el íntimo sentido psicológico de la nostalgia es la regresión a un estado inicial” (*Ibidem*).

Posteriormente, en la publicación dedicada a diseñar un estudio psicológico y antropológico de la ‘raza amerindia’, Gutiérrez-Noriega dedicó un capítulo entero para delimitar lo que definió como la teoría del trauma cultural o trauma ancestral (Gutiérrez-Noriega, 1937c, p. 187). El trauma en su explicación era integrante de una serie de circunstancias, las que englobó dentro de lo que definió como los temas etnológicos: bilingüismo y su valor en el desarrollo psicológico; la psicología racial, la influencia de ciertos factores del romance infantil y lo que él llamó ‘trauma cultural’ como “falta de adaptación a nuevas y variables suscitaciones culturales” (Gutiérrez-Noriega, 1937c, p. 159).

La teoría del médico peruano naturalizó de esta forma la violencia del primer contacto con los españoles. Sostuvo que en la mayoría de los países en que “el indio” entró en contacto con blancos, el resultado fue funesto para el primero. Si bien reconoció la devastación que significó la conquista para las poblaciones indígenas, su perspectiva evolucionista lo hicieron concebir un destino asimilacionista y aculturador. Citó así al historiador, explorador y orientalista alemán Barthold Georg Niebuhr, (1776-1831) quien en *Lectures on ancient Ethnography* (1853), dijo que “cada raza tiene su destino, marcada por el carácter que le conviene” (Gutiérrez-Noriega, 1937c, p. 188). En esta articulación colocó como ejemplo los procesos seguidos por países en los que a su juicio la europeización había prevalecido, como Estados Unidos, Argentina, Uruguay y Chile. En los últimos tres países la discusión sobre la raza se sentó sobre la negación de la diversidad étnica presente en cada territorio, asumiendo sus intelectuales que su población era homogénea. La cita a esos países por parte de Gutiérrez-Noriega evidencia que dicha narrativa que aseguraba una homogeneidad racial circulaba con éxito entre las comunidades intelectuales latinoamericanas.

En la constelación de citas de Gutiérrez-Noriega también aparece el veterinario catalán Pere Màrtir Rossell i Vilar (1882-1933), quien desarrolló una tesis racista respecto de la incompatibilidad de matrimonios entre catalanes y españoles en sus obras *Diferències entre catalans i castellans* (1917) y *La Raça* (1930). De este último libro, el médico peruano citó que “el mestizaje jamás engendra una nueva cultura”. Esto se producía porque en la mezcla entre pueblos al imponerse una cultura

diferente, ocurriría que “la mentalidad característica de una raza puede quedar letárgica por varios siglos” (*Ibíd.*). En el caso del pueblo amerindio, la aplicación que el médico peruano hizo de la tesis de Rossell i Vilar es que “puede observarse que la raza vencida conserva su mentalidad propia en estado latente” (*Ibidem*).

El trauma cultural que dijo encontrar Gutiérrez-Noriega también se relacionaba con el bilingüismo de los habitantes andinos. La capacidad de hablar dos lenguas era para el médico una característica que acompañaba la neurosis que intentó describir, siendo la adopción de un idioma extraño, a lo que se veían exigidos los indígenas, una causa más del trauma cultural. El bilingüismo como causa de retardo psicológico fue una idea esbozada desde mediados del siglo XIX por intelectuales en diversas partes del mundo, quienes concebían la exigencia de comprender dos lenguas en la primera infancia como perjudicial para el pensamiento. El intelectual peruano, destacó de esta forma la influencia del bilingüismo en el desarrollo psicológico como provocador de un “deterioro mental”, lo que acababa configurando “un factor indiscutible de inferioridad psicológica” (*Ibíd.*, p. 173). En su juicio el bilingüismo de los indígenas “ha sido considerado como un factor deteriorante psíquico, tan funesto como el cocaísmo o el alcohol” (*Ibidem*).

Sus ideas correspondían a las del educador Simon S. Laurie, para quien la persona bilingüe tenía un desarrollo intelectual disminuido a la mitad del nivel aceptado como normal³⁵. También citó al pediatra y psicoanalista francés Édouard Pichon, para quien el esfuerzo constante en la adquisición de una segunda lengua disminuiría la capacidad disponible de energía intelectual necesaria para la adquisición de otros conocimientos³⁶. También, según reprodujo del psicoanalista francés, el bilingüismo cohibía al niño al confundirlo entre dos sistemas de pensamiento diferentes, no pudiendo afirmarse su espíritu en ninguno de ellos. Gutiérrez-Noriega argumentó que:

“además, se adulteran ambos pensamientos privándoles de sus originalidades y privándose a sí mismo de los recursos acumulados después de los siglos por sus predecesores en cada idioma. De allí que su unidad de espíritu y carácter encuentran dificultad para afirmarse” (*Ibíd.*, p. 174).

En la argumentación dada también se refleja el condicionamiento de la perspectiva de Gutiérrez-Noriega por el darwinismo social. El intelectual hizo referencia a las “capacidades adaptativas” de los organismos vivos tras experimentar grandes transformaciones, como ocurrió con el mundo andino tras la conquista. Colocó así de ejemplo el hecho de que los animales en cautividad no se reproducen, operando en ellos el cautiverio como opuesto al proceso de domesticación. En su perspectiva “se trata en este caso de una capacidad de adaptación a nuevas condiciones de vida, lo cual no siempre se consigue”. La idea de la evolución social como un proceso de domesticación y del hombre civilizado como un animal domesticado fueron señaladas por el antropólogo norteamericano Melville Jean Herskovits, quien trabajó en el estudio de culturas de África y América. En tal “proceso de domesticación”, Gutiérrez-Noriega también consideró la idea del sociólogo norteamericano Charles Abram Ellwood, para quien los instintos primarios de una cultura se modificaban cuando eran introducidas formas de pensamiento nuevos e innovaciones tecnológicas. Las ideas de ambos intelectuales fueron apropiadas por el peruano, quien las tomó de base para su explicación psicológica-étnica, según la cual “el problema es como una agrupación social – que es una entidad coherente y característica y un verdadero complejo funcional, psicológicamente considerada – puede experimentar variaciones psíquicas provechosas sin sufrir disturbios” (*Ibíd.*, p. 190).

³⁵ Las ideas fueron expresadas en la publicación Laurie, SS. ‘Lectures on Language and Linguistic Method in the School.’ Cambridge University Press, 1890.

³⁶ La obra citada es E. Pichon. ‘Le développement Psychique de L’enfant et de L’adolescent’. Paris, Manson, 1936.

También entrarían en juego elementos arquetípicos en su teoría del trauma ancestral, como los señalados por Jung, en cuya concepción psicológica también se podía entender el efecto de la conquista expresado en conductas relacionadas con la esfera de lo psíquico. Las culturas indígenas en esta narrativa manifestaban cuadros mentales patológicos derivados del proceso de imposición cultural. Esto transformaría su “tendencia evolutiva”, dando paso en reemplazo de dicho impulso a una neurosis. El trauma ancestral así produce una neurosis colectiva, según Gutiérrez-Noriega, expresada en actitudes de fijación y repudio a los valores culturales de la cultura que se impone:

“los valores culturales auténticos, cuya raíz en el alma misma de la raza debemos reconocer, al ser rechazados de la vida social por una civilización impuesta de súbito, se convierten en resistencias al progreso, en fobias, en obsesiones, en delirios. De súbito también la tendencia social evolutiva sale de su pauta y lo que antes fue una fuerza creadora en la psique de un pueblo se transforma en una obstinada actitud neurótica. El trauma ancestral suscita, entonces, la neurosis colectiva: la actitud indiferente, la desarticulación de la realidad, la fijación en las formas elementales de la vida social y el repudio de nuevos valores culturales, que encontramos en el pueblo amerindio” (*Ibíd.*, p. 191).

El trauma cultural fue utilizado por Gutiérrez-Noriega para obliterar explicaciones fuera de la etnopsicología que estaba planteando como programa de intervención para la “reorganización” de los habitantes andinos. Sostuvo que, dejando a un lado factores políticos y económicos que escapaban al análisis, “el trauma cultural es un trauma psíquico, una suerte de neurosis colectiva” (*Ibíd.*, p. 174). Anclando en dicho trauma las explicaciones respecto de la diferencia cultural, vista como el retraso de la civilización andina, fijó en una explicación monocausal el problema político de la integración social y racial en Perú. Contribuyó así esta idea sobre el trauma cultural en la delimitación del campo que aspiraba Gutiérrez-Noriega con su cerrado rechazo a las explicaciones dadas por la sociología o la economía, sustentos argumentativos característicos del discurso indigenista de la época³⁷.

1.3.5. De la nostalgia del indio a la hipoafectividad endocrinológica.

La esquizotimia atribuida por Gutiérrez-Noriega a los habitantes andinos fue también justificada con terminologías provenientes de las ciencias biomédicas. Utilizó así en su narrativa de manera frecuentes referencias a una personalidad anestésica como característica de los habitantes andinos, utilizando además términos como anestesia, autismo, hipoestesia o hipoafectividad. La supuesta ausencia de sentimientos que él describía en los indígenas operaría como una sensibilidad disminuida dada por factores endocrinos y fisiológicos, los que en los últimos artículos dedicados a la biotipología daban cuenta de un tránsito hacia un anclaje de sesgo cada vez más biológico.

La atribución de que los pueblos andinos eran introvertidos fue una idea desarrollada anteriormente por el historiador peruano Carlos Wiesse y los intelectuales bolivianos Alcides Arguedas y Franz Tamayo. Gutiérrez-Noriega se apropió de dicha imagen respecto de los indígenas andinos, aplicando en el despliegue de su análisis los biotipos caracterológicos de Kretschmer. Se puede inferir que los intelectuales bolivianos fueron la base sobre la cual el médico peruano produjo dicha construcción. Gutiérrez-Noriega (1935f) citó a Wiesse diciendo que en los indios se notaba un desarrollo limitado de la sensibilidad afectiva. En palabras de Gutiérrez-Noriega se trataba de una nostalgia étnica que en vez de conducir a la exaltación de un sentimiento determinado, no tendría

³⁷ En el apartado 1.4.3 me referiré en profundidad al distanciamiento de Gutiérrez-Noriega de las explicaciones sociales y económicas respecto del mundo indígena.

expresión emotiva. Tamayo fue parafraseado por el médico peruano cuando se refirió al alma india, la cual sería “un alma replegada y revertida sobre sí misma... el indio está como encerrado, y si llega a dar, nunca llega a darse” (Gutiérrez-Noriega, 1935f). Con Arguedas, el intelectual peruano coincidió en acusar una pobreza en la vida afectiva del andino. Citó así al comenzar su propuesta caracterológica *Pueblo Enfermo* (1909), ensayo en que el intelectual boliviano al referirse a las pasiones de los aymaras dijo que “no alcanzan su intensidad máxima. Se ama, se aborrece y se desea con moderación; jamás se llega a la exaltación pasional: El lenguaje afectivo es parco, pobre y frío” (*Ibidem*). Una visión opuesta tenía en cambio el arqueólogo de origen austriaco y vecindado en Bolivia, Arthur Posnansky (1873-1946), quien sostuvo que el kolla, habitante del altiplano, era de temperamento ciclotímico. Gutiérrez-Noriega conocía el trabajo de todos ellos y en esa discusión teórica instaló su propuesta de “un acentuado temperamento esquizotímico entre las razas andinas como factor ancestral múltiplemente determinado” (Gutiérrez-Noriega, 1935f).

Es sus primeros escritos el médico peruano utilizó el concepto de autismo para denotar la introversión que su mirada veía en el comportamiento de quienes habitaban los Andes. Comentó de esta forma que:

“El indio de las elevadas altiplanicies peruano-bolivianas es profundamente autista, profundamente concentrado en sí mismo. A medida que de los valles, del litoral y de las hondas quebradas serranas se asciende a las solitarias estepas de los Andes, el hombre se torna más y más introvertido, su temperamento cambia: se hace imposible a los estímulos de todo orden, sus mutaciones afectivas se reducen al mínimo y su expresividad mengua y simplificase” (*Ibidem*).

Los términos que utilizaba están en el juego de actividad-inactividad, sentando los hechos a partir de sus observaciones realizadas como médico en clínica. Luego de decir que la reacción del andino ante un estímulo es siempre imprevisible, describió el comportamiento de estos ante la experiencia con profesionales de la biomedicina en términos de anestesia, encontrándose en ellos grandes variaciones de sensibilidad unidas a una indiferencia en la producción sentimental. Dijo así que:

“suele ser, a veces, intensamente indiferente, anestésico. Todos los que hemos observado pacientes de esta naturaleza nos sorprendemos de su inmensa capacidad para sufrir, sin queja, los más grandes dolores. Esta aparente resignación es, en realidad, un superlativo grado de hipoestesia” (Gutiérrez-Noriega, 1935f).

La anestesia que describió el médico fue definida en términos de ritmos psíquicos, delimitando estos como “la rapidez con la cual se efectúa el término medio de todos los procesos psíquicos” (*Ibidem*). Lo anterior incluyó tanto las asociaciones intelectuales como las reacciones psicomotrices. Destacó así en los andinos un “ritmo psíquico especial”, el cual estaría caracterizado por cierta irregularidad de la sucesión temporal y dinámica de los actos psíquicos. Al momento de referirse a las formas de medir esta variable del ritmo psíquico, sostuvo que no hay ningún factor mejor que la disposición para el trabajo para el estudio de éste en los pueblos semicivilizados (*Ibidem*). Los ciclotímicos se caracterizarían así por la irregularidad de su ritmo psíquico general, tendiente a la hiperactividad. En cambio, “la raza andina es más hipoestésica que hiperestésica. Todos los observadores remarcan la resignación de este pueblo a las mayores injurias biológicas y sociales. Los médicos conocemos su pasividad, su falta de viva reacción, a las mayores dolencias” (*Ibidem*).

El médico retomó la idea respecto de la introversión del andino en el estudio realizado en el hospital psiquiátrico y en el diseño de un estudio que consideraba lo psico-antropológico. En este último estudio sumó en su argumentación explicaciones de orden fisiológico y de la endocrinología desarrollada por Pende a la tesis de una diferencia constitucional. El sustento endocrinológico fue argumentado por Gutiérrez-Noriega diciendo que “si indagamos al indio a la luz de la constitución endocrina de Pende, se ven sugerencias del tipo hiposuprarrenal” (Gutiérrez-Noriega, 1937c, p. 180)³⁸.

Aseveró luego que tal como sostuvo Pende, las glándulas condicionan comportamientos y que al hacerse un balance de los caracteres ameríndicos, se podía determinar que “la glándula hiposuprarrenal condiciona la energía neuro-motriz, el coraje e impulso agresivo, la tensión emotiva y el sostenimiento de los procesos intelectuales, especialmente la fuerza de la atención y la memoria. La mengua determina la apatía, tristeza, astenia muscular, color cobrizo” (*Ibid.*, p. 181). Gutiérrez-Noriega sugirió luego la hipótesis de “un tipo de constitución neuroendocrina predominante entre los indios”, la cual estaría definida por condiciones biológicas como “el suprarreno privo, con hipoanfotonía e hipoortosimpaticotonía” (*Ibid.*, p. 193).

Al momento de escribir esto, el médico peruano había comenzado a realizar experimentos de farmacología, con sustancias como la vagotonina, la yohimbina y la morfina, ensayos que revisaremos en el capítulo siguiente, pero que por el momento pueden explicar el énfasis biologicista que comenzó a aparecer en mayor medida en sus trabajos. De igual forma, podemos comprender estos escritos como correspondientes a una etapa de transición de su obra entre la interpretación biotipológica y los ensayos de farmacodinamia que comenzó a producir en el laboratorio. Así encontramos que junto a los determinantes endocrinológicos, también acusó factores “psicogenéticos”, como la producción de un complejo de Edipo. Señaló así una deficiente fijación a la personalidad del padre en la fase de complejo Edipo determinada por deficientes condiciones de la “organización familiar del indio” (*Ibidem*).

En esta argumentación entraron en juego varias teorías de diversos campos disciplinares: aparecía así la caracterología de Kretschmer, la influencia telúrica, el bilingüismo como causa de retraso del desarrollo psíquico y la neurosis colectiva ya descrita, también puesta como un “trauma ancestral” producida por “la represión de las direcciones psico-sociales primarias y por su reemplazo por valores culturales exóticos” (*Ibidem*). Tal como ya habíamos bosquejado, el amplio repertorio teórico presentado por Gutiérrez-Noriega demuestra más allá de un eclecticismo que lo hicieron calzar diferentes teorías, una estrategia retórica calculada para dar fundamentos a su hipótesis. Esta se valió tanto de las discusiones intelectuales reconocidos en su época, como de anclajes en teorías científicas consideradas de vanguardia, como el caso de la endocrinología. Es así una apropiación selectiva de teorías y saberes científicos en función de darle mayor robustez a su programa de investigación.

Al entrar en el análisis sobre el temperamento y la constitución fisiológica, Gutiérrez-Noriega sostuvo haber descubierto dos factores en la psique india: la hipoafectividad e introversión. Esta introversión debería ser objeto de gobierno en su argumentación, es decir además de proponer su identificación, infirió la necesidad de producir formas de gestionarlas en relación con el proyecto de nación peruana que se estaba construyendo. Sostuvo así que “la disposición esquizotímica es el factor por excelencia en el estudio no sólo de la psicología étnica peruana, sino del problema indigenista en general” (*Ibid.*, p. 175). Luego volvió sobre la temática planteando que “la gran introversión de los sujetos esquizotímicos suscita condiciones muy desfavorables para el progreso y adaptación sociales” (*Ibid.*, p. 181). El temperamento esquizotímico de Kretschmer detectado en los andinos explicaría, según Gutiérrez-Noriega:

³⁸ El médico peruano cita el libro de Nicolás Pende *Dalla medicina alla Sociologia* (1921).

“la obstinación o la inestabilidad, la timidez, la apatía, la insensibilidad y la hipersensibilidad, la hipocresía, la sentimentalidad romántica, la actitud reservada y despótica, forman el haz inconfundible de dicho grupo temperamental. Pero lo original del alma india, el rasgo dominante, es la falta de armonía o de enfoque al medio circundante” (*Ibíd.*, p. 175).

En el artículo se puede observar la transición que comenzó a adquirir su argumentación que, si bien mantuvo como eje central la dicotomía biotipológica según las categorías de Kretschmer, de a poco comenzó a desplegar una argumentación sustentada en los hallazgos en el campo biológico de su época. Lo que denominó una disposición esencial etno-psíquica, integrada en su razonamiento por aspectos morfológicos, fisiológicos y psíquicos, acababan definiendo el tono neurovegetativo. Esta articulación fue anclada en el sistema que conecta el cerebro con la médula espinal, al que la fisiología le atribuyó la regulación de las funciones inconscientes. Tras aplicar la prueba de Danielpolu-Carniol en 60 habitantes del litoral definidos por el médico como indios, concluyó que entre ellos habría un predominio del tipo hipoantofónico (Gutiérrez-Noriega, 1937c, p. 180), Si bien advirtió que no podía presentar una prueba definitiva, infirió una determinada “constitución ortosimpática-parasimpática especial del indio” (*Ibidem*). El plano de lo ortosimpático había sido encuadrado por el fisiólogo de la escuela de medicina de la Universidad de Harvard, Walter Bradford Cannon (1871-1945), quien a través de ensayos experimentales, relacionó dicho sistema orgánico con las reacciones de emergencia y de adaptación vigilante al mundo exterior (Brown & Fee, 2002). Este salto hacia la fisiología de Gutiérrez-Noriega comenzó a cobrar fuerza en sus últimos trabajos dedicados a la biotipología y le permitieron sustentar lo que hasta ahora había sido explicado en términos telúricos, psicoanalíticos y biotipológicos, en clave biológica. Sostuvo de esta forma que la constitución ortosimpática-parasimpática especial del indio determinaban “la disposición a la introversión, a la hipoafectividad, a la inercia, y la falta de capacidad reactiva energética ante situaciones apremiantes propias del espíritu indiano” (Gutiérrez-Noriega, 1937c, p. 180).

1.4. Formulación de una caracterología del indio peruano.

1.4.1. La propuesta biotipológica de Kretschmer aplicada en el mundo andino.

Tal como ya ha sido señalado, la propuesta central de Gutiérrez-Noriega en la serie de artículos dedicados a los pueblos andinos publicados entre 1935 y 1937 fue el desarrollo de una biotipología peruana a partir de las orientaciones caracterológicas de Kretschmer³⁹. En su aplicación estableció así una diferencia entre los yungas -habitantes de la costa del norte de Perú- a quienes consideró de constitución temperamental ciclotímica; con los habitantes de los valles andinos, a quienes caracterizó como esquizotímicos. La idea comenzó a ser desplegada por el autor en el artículo publicado en *Claridad* en diciembre de 1935, titulado “La esquizotimia del hombre andino” (1935f), pero fue desarrollado en sus cinco artículos posteriores dedicados a la biotipología.

En este artículo de 1935 esbozó su apropiación de las ideas de Kretschmer. Comentó así que el temperamento entrañaba una serie de condiciones psico-fisiológicas. Concibió éste como constituyente de la esfera interior de la vida psíquica y con una naturaleza específica, es decir, se podía referir a ella en tanto categoría posible de concebir, analizar y modificar. El temperamento, sostuvo, parafraseando a Kretschmer, es “el factor biológico central, no solamente del carácter, sino también de la inteligencia del hombre” (*Ibidem*). Sobre dicho temperamento se establecerían los procesos psíquicos más elevados. El temperamento además implicaba un conjunto de condiciones psico-fisiológicas, entre las que figuraban principalmente la afectividad y la emotividad. De esta

³⁹ Gutiérrez-Noriega cita en sus trabajos el libro de Ernst Kretschmer ‘Physique and Character’ (1925).

forma dijo entender el temperamento situado “en el límite entre los fenómenos fisiológicos y los propiamente psíquicos” (*Ibidem*).

Distinguió así los temperamentos ciclotímico y esquizotímico. Ambos correspondían a la caracterología de Kretschmer y tenían distintos factores de clasificación. En relación con la psicomotilidad, los ciclotímicos tenían correspondencia entre su motilidad, el estado afectivo y sus movimientos. Dijo que se evidenciaba cuando estaban alegres por la desenvoltura de movimientos. En cambio, en los esquizotímicos no habría relación entre la motilidad y las variaciones de la sensibilidad, siendo sus movimientos sistematizados y rígidos. En relación con el factor de clasificación de tipo corporal, los esquizotímicos eran principalmente de tipo asténico o leptosómico atlético y displásico; en cambio los ciclotímicos pertenecían al tipo pícnico. Dijo que sus observaciones sobre “la raza andina” lo habían hecho encontrar que pertenecían a una mezcla entre asténicos con atléticos, “observándose muchos asténicos característicos” (*Ibidem*).

La premisa base de Gutiérrez-Noriega del ensayo sobre temperamento y caracterología de los indígenas peruanos fue esbozada en “El temperamento ciclotímico y el tipo pícnico entre los aborígenes peruanos”, texto en el que sostuvo que “existe relación más que evidente entre la constitución corporal y el temperamento. Si conocemos aquella es factible determinar a éste” (Gutiérrez-Noriega, 1936e, p. 571). A los ciclotímicos de constitución diatésica los consideró como poseedores de una reacción psicomotriz disminuida, siendo sus procesos intelectuales más rápidos, más abundantes las asociaciones y, en su estado melancólico, habría retardo de acción psicomotriz y de todos los procesos intelectuales. El esquizotímico, en cambio, lo definió como un tipo polarmente antagónico al anterior, siendo fundamentalmente de constitución psicoestética. En este tipo habría predominio de la sensibilidad (estesia), la cual fluctúa entre la exaltación (hiperestesia) o depresión (hipoestesia). Sostuvo que los cambios de afectividad juegan en los esquizotímicos un cambio secundario en relación con los procesos psíquicos. Se preocupó en definir además que eran hipoafectivos. En su argumentación éste estado de hiperestesia podía acompañarse de retardo de las asociaciones y de reacción psicomotriz. Agregó que la personalidad de este biotipo era más coherente y unificada. Sentenció también que “el esquizotímico es autista, introvertido; el ciclotímico es extrovertido. El uno es de imaginación abstracta, el otro es realista” (*Ibid.*, p. 573).

Tal como ya fue expuesto, Gutiérrez-Noriega incluyó en su argumentación la tesis del arqueólogo Arthur Posnansky, quien en la misma época daba una interpretación de las ruinas de Tiwanaku, ubicadas en el altiplano boliviano. El arqueólogo, de origen austriaco, había propuesto en 1934 que las diferencias morfológicas de los indígenas de los altos andinos obedecían a dos tipos temperamentales que fueron los primeros habitantes de América, los collas, habitantes de las comarcas andinas; y los aruwakes, quienes cultivaron su cultura en los valles bajos. Posnansky sostuvo que el colla representaba el tipo atlético pícnico y ciclotímico; en tanto que el aruwake era flemático, “dolicocéfalo, mosorrhino, braquiprosopo, mesoconcho, lepto-estafilino y fenozigomático”, es decir, de temperamento esquizotímico (Gutiérrez-Noriega, 1936e: 577). Gutiérrez-Noriega se afanó en la tarea de desarrollar dicha tesis, evidenciándose en su despliegue la continuidad de conceptos clasificatorios de la antropometría, como la categoría ‘dolicocéfalo’⁴⁰. En trabajos posteriores incorporó para su análisis las ideas de los arqueólogos peruanos Julio Tello y Luis Valcárcel, del historiador Horacio Urteaga y los estudios en fisiología de Alberto Hurtado y Carlos Monge (Gutiérrez-Noriega, 1936f, p. 130).

También Gutiérrez-Noriega dialogó con los arqueólogos peruanos de su época. El análisis de las cerámicas y esculturas de las civilizaciones preincaicas desde mediados de la década de 1910 era un

⁴⁰ La separación entre 'dolicocéfalo' (de cabeza alargada y vinculados al cabello rubio) y 'braquicéfalo' (de cabeza redonda y vinculados al cabello castaño), fue hecha por el anatomista sueco Anders Retzius, quien diseñó un índice encefálico para distinguir las tipologías europeas en pleno auge de las explicaciones craneológicas sobre la diferencia humana (Burke, 2012: 189).

amplio campo de investigación en Perú⁴¹. Figuraban en este impulso arqueológico los historiadores Luis Eduardo Valcárcel y Horacio Urteaga, quien ya había publicado en 1919 un trabajo dedicado al estudio de la expresión en las cerámicas de la cultura mochica⁴². La riqueza arqueológica de las antiguas culturas de Perú es vasta y fue desde el siglo XIX que es objeto de interés de arqueólogos. Destacan las ruinas de varios nichos ecológicos, como las catacumbas de Chavín; las ruinas de Tiawanaco; las huacas (entierros) del litoral, en donde se extrajeron gran parte de las cerámicas arqueológicas y telas exhibidos en los museos de Lima, y el Cusco, capital del Imperio Inca (Cossío, 1971, p. 11). Los artículos escritos por Gutiérrez-Noriega, se basaron fundamentalmente en los cacharros antropomorfos recolectados en las costas norte de Perú y almacenados en Lima. Un actor importante de este trabajo fue el arqueólogo Julio Tello (1880-1947) por su parte, además de impulsar la conformación de museos, se preocupó por desarrollar una escuela de ilustración gráfica arqueológica peruana (Echevarría, 2012).

Gutiérrez-Noriega reforzó su tesis en publicaciones posteriores, en las cuales el médico peruano sumó el anclaje endocrinológico relacionado con las gónadas sexuales. Dijo así que era posible que las características del temperamento se relacionaban con la constitución endocrina, según lo aparecido en la última parte de obra de Kretschmer, quien se inclinó a demostrar la relación entre el tipo leptosomo-esquizotímico y una alteración de las gónadas. En este punto la analítica de Gutiérrez-Noriega se desplazó desde el rostro de las figuras antropomorfas a la superficie del cuerpo de los indígenas, sustentando el temperamento esquizotímico de los andinos en relación con disposiciones corporales de género. Dijo así que “en el indio advertimos repartición pilosa de tipo femenino y en general, sobre todo en el andino, los caracteres sexuales secundarios no son muy acentuados” (Gutiérrez-Noriega, 1937c, p. 181).

La mirada de Gutiérrez-Noriega también expresó su determinismo biológico y darwinismo social al comparar las culturas andinas con la civilización occidental en la argumentación de su programa investigativo. Dijo que la determinación de las características de temperamento era de una importancia extraordinaria en el estudio del problema indigenista ya que la introversión de los sujetos esquizotímicos suscitaba condiciones desfavorables para el progreso y adaptación sociales. Citó el caso de estudios psicoanalíticos realizados en asiáticos por Wielawski y Winiar, los que planteó aplicar en Perú y que en su juicio habrían demostrado que “el tipo introvertido es el que ofrece menos capacidad de adaptación a nuevas formas de existencia social. Nos parece que la superioridad de la civilización occidental se aduna a la extroversión y a la grande y fuerte capacidad de adaptación a cambiantes condiciones” (*Ibíd.*, p. 182).

En un artículo en el que resumió su tesis publicada en la revista *La Nueva Democracia*, editada en Nueva York, definió a los costeños de Perú como sedentarios y los serranos como nómades, atriculando nuevamente atribuciones dependientes del origen geográfico. Estos se caracterizarían "por su impulso a la aventura y lleva en su alma la huella de la ilimitación; lo costeño, al contrario, de la circunscripción" (Gutiérrez-Noriega, 1937d, p. 216). Se trataría en definitiva de dos maneras opuestas de ver el mundo que definían el temperamento de los habitantes antiguos de la sierra y del norte de Perú, en palabras de Gutiérrez-Noriega constituyen "dos psicologías antitéticas" (*Ibídem*).

⁴¹ En el Congreso de Americanistas celebrado en Londres en 1913 ya habían sido presentadas dos comunicaciones referidas a las figuras antropomorfas de la cerámica peruana. Las presentaciones fueron la de Lizardo Vélez López, titulada ‘Las mutilaciones en los vasos antropomorfos del antiguo Perú’ y la de Ricardo Palma, ‘Huacos antropomorfos mutilados del Perú’. Ambas comunicaciones fueron presentadas en francés. El arte escultórico de los mochica no sólo representó rostros fuertemente caracterizados, como los analizados por Gutiérrez-Noriega, sino que además es reconocido por sus representaciones animalistas, antropomorfas y de actos sexuales en cacharros y vasijas (Cossío, 1971, p. 152).

⁴² Corresponde al trabajo “El estudio de la expresión en la cerámica del Antiguo Perú”, publicado al interior del libro *En El Perú: Bocetos históricos*, de la Editorial E. Rosay y publicado en 1919. Gutiérrez-Noriega cita el mismo trabajo publicado en el tomo I de la *Revista de Arqueología* (1923). La cultura moche, también llamada mochica o chimu antiguo, floreció entre los siglos II y V en el valle del río Moche, la actual provincia de Trujillo, en el norte costero de Perú. Dichos grupos culturales se relacionaron con las civilizaciones andinas, como la cultura Chavín (Cossío, 1971).

Pese a plantearse distante del racismo científico, Gutiérrez-Noriega no dejó de construir una tesis racialista. Con su distinción entre distintos biotipos determinados por un origen étnico (*coyas versus* andinos), categorías como raza y etnicidad se hacían presentes. También se observa la búsqueda del científico por producir dispositivos técnicos “neutrales” a través de la delimitación de biotipos, omitiendo así los elementos ideológicos presentes en su formulación. Sin embargo, las categorías utilizadas por Gutiérrez-Noriega estuvieron lejos de ser dispositivos técnicos neutrales, siendo la aplicación de la biotipología un instrumento más entre otros disponibles para producir enunciados científicos que dieran sustento a un programa de conocimiento y, consecuentemente, una intervención tendiente a modificar aspectos de la constitución supuesta sobre los habitantes andinos. De esta forma, al desplegar en profundidad su teoría, pese a explicitar su rechazo al determinismo biológico, acabó realizando la misma operación descrita por Stern (2005) respecto de los biotipólogos mexicanos, quienes también rechazaron el racismo de categorías absolutas como “raza”, pero que de igual forma al clasificar a los seres humanos como biotipos -definidos por una mezcla de factores que determinaban una norma, un promedio y una media- mantuvieron en una zona gris las líneas entre las nociones de raza y biotipo. Por lo tanto, Gutiérrez-Noriega acabó de igual manera recodificando con el lenguaje de la caracterología el racismo explícito de las interpretaciones sobre los habitantes andinos que le precedieron. Forjó así una teoría de la diferenciación humana en la que los habitantes andinos principalmente estaban en una condición “estacionaria” y propuso la aplicación de una nueva forma de diagnóstico medicalizado basado en biotipos.

1.4.2. De la psicología de los pueblos al tipo psicoétnico.

El conjunto de trabajos de Gutiérrez-Noriega dedicado a los habitantes andinos implicaron su entrada en el campo de los saberes en torno a lo psíquico. En su primer artículo dedicado al ayllu bosquejé ya lo que denominaba una situación psicoétnica. Al referirse a las discusiones sobre los pueblos latinoamericanos y su viabilidad en tanto nación, sostuvo que “no hay problema social indiferenciado en toda la América, sino múltiples problemas, específicos para cada pueblo, según su edad mental y situación psicoétnica” (Gutiérrez-Noriega, 1935c). Profundizó posteriormente estas ideas en el artículo “La esquizotimia del hombre andino”, presentado como un estudio de la psicología de las razas primitivas y que sería muy citado en trabajos posteriores. La tesis planteada era que los habitantes andinos corresponden al tipo caracterológico esquizotímico de la tipología de Kretschmer⁴³.

Si bien, como ya ha sido planteado, el psiquiatra alemán basó su propuesta en correlaciones establecidas entre las características psicológicas y somáticas de personas etiquetadas como enfermos mentales, su biotipología – también llamada caracterología de Kretschmer- desbordó las separaciones entre persona sana y enferma, aplicándose a todo tipo de seres humanos. De esta forma, hubo una transición desde las clasificaciones de enfermedades que etiquetaban categorías mentales consideradas como patológicas para nuevas etiquetas que comenzaron a definir patrones de orden psicológico asociados a la normalidad (Teixeira, 1995, p. 611). En esta ampliación Kretschmer describió la existencia de un tipo psíquico individual, el cual no sólo se manifestaría en las psicosis, que era el fundamento central de las interrogantes sobre lo psíquico, sino que en todas las fases vitales de la persona. Lo describió diciendo que “la constitución psíquica individual no se manifiesta solamente en la psicosis, sino en todas sus fases vitales, dentro del amplio marco de su personalidad entera, de la cual la psicosis endógena no es más que una parte episódica” (Kretschmer, 1947, p. 125). De esta forma para el autor, existían correlaciones análogas entre la

⁴³ La aplicación de la biotipología de Kretschmer realizada por Gutiérrez-Noriega se analizará en profundidad en el apartado 1.4.1 de este mismo capítulo.

estructura corporal y la psique no sólo en los enfermos mentales, sino que también en las personas sanas (*Ibidem*).

Gutiérrez-Noriega argumentó en su apropiación de las ideas de Kretschmer que la “psicología étnica está llamada a ser una de las ciencias básicas de la sociología y del estudio de la cultura humana” (Gutiérrez-Noriega, 1935f). Planteó asimismo el estudio del temperamento étnico no sólo para comprender los procesos sociales, sino además – insistió nuevamente - porque era pertinente “para una posible reorganización futura de los indios” (*Ibidem*). Dicha justificación se puede entender como estrategia de parte del científico para producir un campo de trabajo que fuera de interés para el Estado peruano y su proyecto de ciudadanía. Ofreció así su mirada científica definida para el caso como “etnopsicológica”, que aspiraba a funcionar como una herramienta para la intervención del poder estatal y aportar así en la conversión del indígena en proletariado. El intelectual médico sentó de esta forma sus capacidades en tanto poder producir un saber sobre el fondo de la psique de los diferentes grupos étnicos que habitaban Perú. Gutiérrez-Noriega planteó en este sentido que “el estudio del temperamento étnico aporta datos preciosos al conocimiento de los grandes procesos sociales. Y es que cada una de las modalidades temperamentales determina en el hombre específicas disposiciones para el trabajo, para la producción” (*Ibidem*).

En el artículo dedicado al diseño de un estudio psicológico y antropológico de la raza amerindia retomó la importancia del aspecto psicológico en la comprensión de los habitantes peruanos. Al iniciar la propuesta señaló que se trataba del bosquejo de un método de investigación que permitía considerar en la comprensión de la antropología del indio peruano variados aspectos psíquicos y etnológicos con el objetivo de “suscitar interés por estos estudios, que no deben ser labor de un solo investigador, y ofrecer una ruta más de exploración al problema indológico” (Gutiérrez-Noriega, 1937c, p. 159).

La noción de una psicología colectiva se desarrolló en occidente desde el siglo XIX. González (2014) relata que su iniciador fue el discípulo de Hyppolite Taine, el politólogo Émile Boutmy (1835-1906), quien tenía en su horizonte el concepto de ‘raza cultural’ y apuntó a considerar la existencia de un ‘alma colectiva’⁴⁴. La idea fue posteriormente desarrollada por Gustave Le Bon en su obra *La Psychologie des Foules* (1895), en la que planteó desde una perspectiva elitista y jerarquizada un estado irracional que subyacía en las acciones colectivas de las masas. Sostuvo así que factores psicológicos invariables regían la vida de cada pueblo, poseyendo cada raza una constitución mental tan fija como su constitución física. Dicha interpretación tuvo gran aceptación en su tiempo porque permitía explicar el apoyo de amplios contingentes obreros al socialismo igualitarista (González, 2014). A partir de Le Bon se comenzó a hablar de “razas históricas” para englobar los colectivos humanos que gracias a la acumulación en el tiempo de factores culturales y a la determinación geográfica se suponía habían adquirido mentalidades fijas. González recalca que para la década de los treinta la raciología cultural acabó por encontrar su formulación definitiva en la llamada ‘psicología de los pueblos’ (*Ibidem*).

Por cierto, Le Bon tuvo seguidores en Latinoamérica, quienes consideraban que los pueblos de herencia indígena y latina estaban condenados a una inferioridad intrínseca (Alvarenga, 2012, p. 27). Uno de sus principales exponentes fue el argentino Carlos Octavio Bunge (1875-1928), quien publicó *Nuestra América* (1903), texto en el que sostuvo que cada raza física era una raza psíquica y que aunque fueran transformados los factores geográficos e históricos, las características fundamentales de una raza persistirían en la herencia de sus descendientes, imponiéndose en los matrimonios interraciales los rasgos degenerados en los vástagos. Bunge también en la articulación de su teoría citó como ejemplo a los indígenas de Bolivia y Perú, respecto de los

⁴⁴ Boutmy desarrolló estas ideas en los libros ‘Essai d’une psychologie politique du peuple anglais au XIXè siècle’ (1901) y ‘Eléments d’une psychologie politique du peuple américain’ (1902).

cuales dijo que sucumbieron a la conquista a causa de su pasividad y fatalismo oriental (González, 2014, p. 22).

Gutiérrez-Noriega en su explicación -que no abandonó las ideas ambientalistas- integró dimensiones posibles de medir tanto en la superficie del cuerpo humano como en el ámbito de lo psíquico, cuyos cambios serían más fáciles de advertir. Sostuvo de esta forma que “las influencias del ambiente no comprenden únicamente el soma. Lo psíquico, en su aspecto individual y colectivo, se adapta aún más, y así cómo es posible descubrir una indigenación de la estructura corporal, es más fácil advertir transformaciones de factores psíquicos” (Gutiérrez-Noriega, 1937c, p. 170). En el artículo publicado en la revista *La Nueva Democracia*, sostuvo nuevamente la importancia del estudio de la psicología de los pueblos en términos de un conocimiento abarcativo tanto de sus psiques colectivas, como de sus “neurosis”: “De aquí que sea necesario establecer el estudio de la psicología de los pueblos, y de sus manifestaciones psicopatológicas individuales, para comprender la esencia de la vida colectiva, y de sus neurosis colectivas” (Gutiérrez-Noriega, 1937d, p. 186).

Respecto de los imaginarios raciales de las élites peruanas, García (2010, p. 343) considera el condicionamiento dado por la extrapolación de prejuicios existentes en los ámbitos como el biológico o el cultural a otros planos como el psicológico en las primeras décadas del siglo XX. Gutiérrez-Noriega al participar en este debate, si bien creía abandonar el pesimismo racial de Le Bon, reprodujo un determinismo que asociaba a la constitución. Aplicó, asimismo, la misma tesis respecto de una psicología particular, sustentada esto sí en una constitución que relacionaba lo físico con lo temperamental. A diferencia de Le Bon, el médico peruano le otorgó cierto dinamismo a la psique indígena, lo que permitiría su conversión en ciudadanos de hecho. Esta articulación está en directa relación con los objetivos de aculturación promovidos por las élites respecto de los pueblos indígenas peruanos.

1.4.3. Los factores psicobiológicos y la omisión de lo social y económico.

Como ya he señalado, el contexto intelectual en que Gutiérrez-Noriega inició sus escritos sobre los pueblos andinos estaba determinado por la discusión de la cuestión indígena en reuniones de intelectuales que comenzaban a considerar sus prácticas como propias de expertos, la necesidad de realización de estudios e investigaciones y del establecimiento de instituciones científicas dedicadas al tema. Así fue expresado en la Primera Conferencia Americana del Trabajo, realizada en Santiago en 1936; y en la Segunda Asamblea General del Instituto Panamericano de Geografía e Historia, realizado en Washington en 1937 (Giraud, 2006, p. 7).

La serie de artículos realizados por Gutiérrez-Noriega para colocar en relieve el análisis biotipológico planteó superar los análisis económicos y sociológicos en el tema de “la raza india en Perú” o lo que también definió como los estudios indológicos. Desde una perspectiva biologicista, el intelectual médico fue explícito en plantear sacar la discusión de la problemática racial del ámbito de la sociología y economía para abordarlo desde una mirada que ensamblara fisiología y psicología. Si bien reconoció que lo económico era de primera importancia, agregó que “no es lo único; y a medida que se profundicen los estudios indológicos descubriremos aspectos ahora insospechados, que ante la posibilidad de la reorganización y eugenesia de la raza india, ofrecerán su contribución de valor innegable” (Gutiérrez-Noriega, 1937c, p. 162). En su argumentación mantenía que:

“Establecer, sea con criterio estructural, fisiológico o psicológico, que existen factores incuestionablemente ligados a la raza, no obliga a suponer jerarquías, de valor social y biológico, dentro de la especie humana. Existen diferencias de grupos de hombres, diferencias que no entrañan grados de evolución o superioridad mental” (*Ibíd.*, p.161).

El médico fue explícito en señalar que su propuesta iba a contrapelo de los enfoques al tema indígena dados en las últimas décadas al interior de la intelectualidad peruana. Expresó que “en los ambientes universitarios de su época prevalecía un superficial criterio de las cuestiones del indio, concediéndose importancia excepcional a todo lo literario y filosófico, con direcciones predominantemente esnobistas, empíricas y arbitrarias” (Gutiérrez-Noriega, 1937c, p. 166). En su juicio estas perspectivas significaron en la práctica poco adelanto del conocimiento sobre “la raza india”, algo por superar a través de su propuesta metodológica-analítica que definía en el marco del positivismo. Dijo así que dicha “concepción nos obliga a ser más realistas y menos doctrinarios en Sociología, y más obsecuentes y comprensivos con los hechos parciales, insignificantes y oscuros, pero positivos” (*Ibíd.*, p. 192).

Su esfuerzo por asentar un saber sobre lo indígena fue justificado en el sentido de comprender lo que inteligibilizó como “factores psicobiológicos” posibles de medir y analizar desde patrones con supuestos fundamentos científicos. En su argumentación lo biológico, delimitado como lo vegetativo, era incluso capaz de condicionar la cultura. Así sostuvo que “en lo que concierne al problema social amerindio nos esforzaremos por significar que la cultura no viene de altura inaccesible, que no se importa ni se impone, sino que surge espontánea de las oscuras fuerzas vegetativas del hombre” (*Ibidem*).

Como su explicación fue forjada en medio de la discusión sobre la integración de los pueblos andinos a la sociedad peruana que se daba desde las décadas anteriores, puso énfasis en sostener que su definición del problema racial daba cuenta de un fundamento anterior, previo a toda analítica desplegada hasta el momento. Si bien reconoció en pequeña medida el aporte de otros campos, su interés era convertir la tesis sobre una caracterología particular de los indígenas como elemento definitorio del “problema indológico”. El médico peruano se abocó de esta manera a un trabajo de delimitación del campo científico (*boundary-work*). Gieryn (1983) sostiene que dicha tarea se basa en el establecimiento de fronteras de demarcación profesional por parte de los investigadores que reclaman autoridad sobre un campo de saber determinado (*Ibíd.*, p. 782). Gutiérrez-Noriega al restar importancia a las explicaciones culturales, económicas y sociales respecto de la diferencia de los indígenas buscó asegurar un campo para su actuación profesional, sustentado en mediciones biotipológicas. El énfasis por quitarle importancia a otras explicaciones e intentar establecer el predominio de su tesis sobre lo etnopsíquico, sustentado en observaciones caracterológicas, fue una forma de delimitar y asegurar las fronteras de un campo profesional que ideaba construir, como veremos en el apartado 1.5.3.

1.4.4. Saliendo de la raza: la noción de constitución.

En los nueve artículos en los que desarrolló su teoría respecto de una configuración caracterológica diferenciada entre los habitantes andinos y los yungas de la costa, Gutiérrez-Noriega fue enfático en rechazar las tesis racistas sobre la superioridad racial de determinados pueblos, manifestándose incluso favorable al mestizaje. Dicha preocupación se puede entender como determinada por su nicho intelectual de formación -el aprismo peruano- y los espacios editoriales en los que publicaba – la revista *Claridad*. En sus primeros escritos Gutiérrez-Noriega esbozó una tesis que argumentaba la existencia de una lucha de razas expresada en forma de lo que denominó como “tendencias culturales primordiales”. En su giro al racismo, en vez de darle una interpretación en términos de razas diferenciadas, propuso una antítesis en términos del avance de la vida urbana en desmedro de las sociedades rurales. Como veremos a continuación con este giro se dio la posibilidad de argumentar lo que llamó una supuesta subordinación de las razas morenas a las blancas. Es decir, su racismo si bien no fue explicitado en términos del color de piel, no dejó de ser un racismo cultural que argumentó como un hecho etnológico.

Al presentar en 1937 el diseño de un estudio sobre determinaciones psicológicas y antropológicas el médico criticó la idea de que “el indio sólo necesita bienes materiales e igualdad social y política” (Gutiérrez-Noriega, 1937c, p. 160). Sostuvo que dicho planteamiento había contribuido a oscurecer el estudio de los problemas amerindios y esbozó un campo de discusión en el que se insertó en términos medios. Dijo así que tanto el extremo de las tesis de Gobineau sobre la desigualdad de las razas humanas, como la postura contraria del naturalista francés Henri Neuville⁴⁵, “hacen esfumar el concepto de razas”. El médico peruano agregó respecto de dichas tesis que “contra la tesis dogmática e interesada de la desigualdad de las razas de Gobineau, se enfrenta otra no menos dogmática y falaz, de igualdad” (*Ibidem*).

Gutiérrez-Noriega fue explícito en rechazar las tesis racistas en boga en Europa central en la década de 1930, insertándose en la discusión intelectual sobre mestizaje en la época como favorable a dicho cruzamiento. Sostuvo así que “es incuestionable que esta idea tiene fundamento socio-antropológico. El criterio científico actual – en oposición a los detractores a ultranza – es favorable al mestizaje” (*Ibid.*, p. 163). En su análisis sostuvo que “con el cruce de razas inter-se, se consigue la producción de tipos de caracteres intermediarios. Se trata de una verdadera fusión de factores étnicos, de cepas” (*Ibidem*). Al discutir esta problemática demostró estar al tanto de la discusión desarrollada en el campo de la etnología alemana de la época, como las tesis del médico y antropólogo Ritter von Luschan⁴⁶, para quien los mestizos reproducen por disgregación mendeliana los caracteres el tipo ancestral; y la perspectiva distante del anatomista y zoólogo a Julius Kollmann, de los antropólogos Jakob Kohlbrugge y Rudolph Virchow, para quienes la fusión de los caracteres se mantiene y los grupos humanos que resultan de dicho cruce son definitivamente estables, sin tendencia a la disgregación. También discutió con el antropólogo y eugenista nazi Eugen Fischer y, como antes señalé, con el naturalista Neuville, quien estaba a favor de la viabilidad y valor mental de los mestizos (*Ibidem*). Asimismo el intelectual peruano consideró en su estudio la perspectiva comparativa de las civilizaciones, cuyo transcurrir histórico fue visto como una sucesiva superación de etapas desde la infancia hasta la adultez, culminando en la decadencia civilizatoria preconizada por el alemán Oswald Spengler (*Ibid.*, p. 171).

La estrategia argumentativa de Gutiérrez-Noriega se levantó sobre un gran abanico de fuentes, intentando así sistematizar la discusión sobre la raza de su época, cuya deriva si bien provenía del racismo científico europeo de fines del siglo XIX, para la década de 1930 tuvieron en la discusión

⁴⁵ Henri Neuville (1872-1946) fue un naturalista francés que llegó a ser director adjunto del Laboratorio de Zoología comparativa de l'Ecole pratique des hautes études en 1924.

⁴⁶ Von Luschan desarrolló una escala cromática que lleva su nombre, siendo utilizada en la época como un método de calificación de colores de piel.

sobre el mestizaje sus tópicos fundamentales. El intelectual peruano si bien se distanció explícitamente de las tesis racistas, no abandonó la perspectiva universalizante y evolucionista que colocaba a la diversidad cultural del planeta en diferentes etapas civilizatorias y cuyo estadio más avanzado, fuera decadente o no, era el modo de vida occidental. Así, pese a escapar del racismo explícito de varias de sus fuentes, reprodujo un sentido lineal de la historia y la noción de lucha de razas expresado ya no en términos del choque de etnias diferentes, sino que en relación al avance de la vida urbana en desmedro de las sociedades rurales. Así fue esbozado en sus primeros artículos en los que argumentó – como hemos visto - una subordinación de las razas morenas a las blancas, identificadas éstas últimas como nómades y propulsoras de la actividad industrial y vida urbana. Sostuvo que la pugna entre pueblos labradores y ganaderos era un hecho etnológico. En su argumentación dijo que al final del neolítico, al inicio de la edad de los metales, la cultura matriarcal era dominada por su antagónica, la patriarcal. Lo formuló diciendo que:

“Desde el punto de vista etnográfico este cambio implica la subordinación de las razas morenas a las blancas (...) Movimiento expansivo de los pueblos blancos sobre los morenos y de la economía nómada-ganadera sobre la sedentaria -labradora” (Gutiérrez-Noriega, 1935d).

Agregó luego que en las culturas anglosajonas aparecía lo nómade en el continuo movimiento, lo que empujó el cambio de organización científico-industrial y la expansión del modo de vida urbano: “El habitante de la gran ciudad industrial se encuentra, nuevamente, en el ritmo nómada. El industrialismo impone una serie de mutaciones y expansiones propias del nomadismo” (*Ibidem*). Se trataba de una perspectiva teleológica de la historia que colocaba así a la civilización occidental en una vanguardia de progreso ineludible, la que sería seguida por todas las otras civilizaciones del planeta. Su apropiación del concepto de ‘lucha de razas’ lo explicitó diciendo:

“Lucha de razas, lucha de tendencias culturales primordiales, de direcciones elementales del dinamismo del hombre, y de técnicas de producción. También en la actualidad presenciamos la débil defensa que inician las razas morenas contra sus agresores. Sólo podemos entrever: lucha de razas, lucha de tendencias culturales primordiales, de direcciones elementales del dinamismo del hombre, y de técnicas de producción” (*Ibidem*).

En el segundo artículo que publicó en *AMP*, dedicado a explicar su propuesta de una biotipología de Perú antiguo, Gutiérrez-Noriega volvió sobre la idea de raza. En este escrito dijo concebir la noción de raza “como una gran familia que posee una constelación de factores hereditarios o genes en cuanto a la proporción en que se producen los diversos biotipos” (Gutiérrez-Noriega, 1936f, p. 130). En esta formulación está dejando atrás la idea de raza para sustentar en adelante un determinismo de carácter constitucional. Prosiguió el desarrollo de su tesis diciendo que “sin ser dogmático debemos sustentar que cada raza manifiesta un factor constitucional característico, un determinado y típico coeficiente pícnico-leptosomo y un característico ‘desplazamiento de la proporción diatésica’ y psicoestética, como diría el mismo Krestchmer” (*Ibidem*). De esta forma concluyó que “dos tipos humanos caracterizados por su constitución somática, y posiblemente también por su diferente psicología, encontramos entre los aborígenes de Perú: el indio andino y el indio costeño y de regiones templadas de la sierra” (*Ibidem*).

Lo anterior fue usado por Gutiérrez-Noriega para argumentar que había que dejar de utilizar el término raza y utilizar el de constitución. Con la noción de constitución que propuso se podía operar en términos científicos, limpiando de esta forma la mirada racista subyacente en el análisis que supone la necesidad de una reorganización del indígena y de un predominio inevitable de los blancos sobre los morenos. En un escrito posterior dedicado a bosquejar un programa de investigación psico-antropológico profundizó en como entendía la idea de la constitución, que

funcionará en adelante como ancla explicativa. A su juicio la constitución “comprende factores somáticos, funcionales y psíquicos” (Gutiérrez-Noriega, 1937c, p. 160). Dijo preferir la biotipología de Kretschmer a otros tipos de clasificaciones, debido a que éste sería capaz de advertir las relaciones bien formadas entre raza y constitución, existiendo tanto nexos y afinidades entre ambos complejos, como variaciones bien delimitadas. La amplitud de estos cambios sería, en su lectura de Kretschmer, lo que define las características de cada agrupación étnica y también explicaría la relación entre razas y patología. El médico peruano lo explicita de esta forma:

“cada raza ofrece una ‘fórmula constitucional’ precisa con diversos matices. Entra al parecer, la constitución a formar parte de los caracteres étnicos, ofreciendo cada raza predominio a cierto tipo. Se explican las relaciones establecidas de raza y patología, porque la última está íntimamente relacionada al factor constitucional” (*Ibíd.*, p. 161).

Luego agregó que la noción de raza reposa no sólo en hechos físicos-antropológicos, citando como “datos ligados al factor étnico” el estudio de las reacciones serológicas, leyes del crecimiento corporal, metabolismo, fisiología de la piel y regulación térmica, nerviosismo central y los órganos sensoriales, dinámica y fuerza muscular, hormonas, fecundidad, presión arterial y funciones respiratorias, resistencia y forma de reacción a las drogas, resistencia a gérmenes y predisposición a enfermedades no infecciosas. Dijo a seguir que todo este conjunto de características funcionales o dinámicas se podían comprender en el concepto de constitución. La apropiación de Kretschmer le permitió así llevar la discusión sobre la raza al campo biomédico. Gutiérrez-Noriega dijo que:

“Podemos afirmar que la noción de raza, formulada inicialmente en el terreno antropológico, empieza a ser del dominio de la Fisiología y que puede definirse como el conjunto de hombres que ofrecen un tipo constitucional, morfológico-funcional-psicológico característico común” (*Ibidem*).

En la misma línea argumentativa que disputaba las interpretaciones sobre los aborígenes peruanos con el indigenismo de su época, agregó a seguir que la antropología permitía el estudio de las categorías étnicas, considerando sus aspectos de forma, fisiología y la esfera psíquica. De esta forma dio un triple anclaje disciplinar a lo que llamaba las indagaciones indológicas, despojando así de la posible caracterización como racismo respecto de su aventura teórica. Se trataba de ciencias que abarcaban tanto lo somático como lo psicológico, todo posible de expresar en la noción de constitución. Sostuvo de esta forma que:

“En discrepancia a lo que aseveraciones interesadas o políticas establecen, la investigación antropológica descubre en el tema de las categorías étnicas algo que puede ser estudiado, cuanto a su descriptiva, en triple aspecto: morfológico, fisiológico y psicológico. En efecto, en cada raza se encuentran matices propios, entidades de valor auténtico y significativa configuración biológica. Esto indica – aun reconociendo que la aseveración está erizada de dificultad – que hay una relación de raza y constitución” (*Ibíd.*, p. 162).

A diferencia de los intelectuales médicos que trabajaban con biotipologías en otros países de América latina, Gutiérrez-Noriega no planteó la existencia de un biotipo peruano como tampoco describió su proyecto teórico enmarcado en la búsqueda de dicho modelo. No imaginaba un cuerpo fuerte y vigoroso, descripción muy común en los escritos de los eugenistas de su época, ni estaba en sus supuestos la mejora del material genético de la nación. El médico peruano fue cuidadoso y se apartó de dichos discursos. Sin embargo, compartía con dichos intelectuales el pensar la población nacional como un gran cuerpo biológico y sobre la cual era preciso intervenir en función de estabilizar una raza más proclive al proyecto civilizador. Su estrategia de igual forma fue

determinista, apropiándose de la caracterología de Kretschmer, la que le permitió desplazar la discusión desde la compleja noción de raza a la idea de constitución, más holística en términos de la relación entre lo somático y la psique. Dicho en otras palabras, Gutiérrez-Noriega intentó dar respuesta al racialismo científico fuertemente determinista, llevando la mirada y la preocupación a la constitución. Acabó formulando un racialismo renovado, sustentado ahora no en mediciones que buscaban establecer una jerarquía racial, sino que la determinación de rasgos físicos en correlación con el comportamiento. Consecuentemente no dejó de ser un saber que apuntaba a acceder al conocimiento del cuerpo y de fijar una biotipología, lo que implicaban mediciones y valoraciones. Sobre dicho perfil caracterológico supuesto se desplegarían políticas de intervención en función de producir modificaciones. También, pese a explicitar que su intención de reorganización se trataba sólo de un estudio y decir que no tenía un fin de reforma sin el concurso de los indígenas, no dejó de concebir su propuesta caracterológica en términos de un diagnóstico, es decir, siempre hubo subyacente una lectura de una situación anómala susceptible de intervenir. De este modo, Gutiérrez-Noriega no dejó de imaginar el cuerpo de los habitantes peruanos como un objeto a descifrar y en vías de constituirse como un cuerpo homogéneo.

Sin decirlo explícitamente, su teoría acabó siendo una forma de patologización racial en otros términos, asentados sobre la supuesta constitución, que operaba en su tesis como el nuevo anclaje. Tal como ya ha sido expuesto prescindió de la idea de la raza, pero configuró una lectura sobre los habitantes andinos cuyas ideas fueron preconcebidas en los discursos racialistas que lo precedieron, como su percepción de los andinos como un pueblo estacionario. De esta forma el esquema biotipológico recodificó el racismo científico decimonónico, cuya idea de raza era entendida, según explican López Beltrán *et al.* (2017, p. 32), como unidades biológicas claramente definidas y asociadas a categorías de comportamiento. Gutiérrez-Noriega quiso escapar del racismo científico, pero acabó manteniendo su principal nudo teórico: el determinismo.

1.5. El proyecto de una disciplina abortada.

1.5.1. Buscando un método de investigación: el estudio iconográfico.

En febrero de 1936, en el primer artículo publicado en la revista *AMP*, Gutiérrez-Noriega acompañó con fotografías su explicación sobre el temperamento ciclotímico y el tipo pícnico entre los indígenas peruanos. Si en escritos anteriores había hecho apenas a una mención a las figuras de cerámica sobre las que desarrollar su análisis comparativo, en estos trabajos presentó retratos antropomorfos de cerámicas del periodo preincaico (huaco retratos) atribuidas a la cultura mochica y atesoradas por el Museo Arqueológico de Lima (Figura N.º 1). Las imágenes las comparó con fotografías de dos hombres y dos mujeres de la región nortina de Perú de origen yunga. El primer trabajo publicado en la revista médica fue acompañado de cinco fotos, siendo tres de ellas de esculturas antropomorfas y dos de rostros humanos (Gutiérrez-Noriega, 1936e). En el segundo trabajo dedicado a desarrollar en profundidad la tesis comparativa publicó trece imágenes de huako-retratos y otras esculturas, además de dos fotografías de mujeres de origen coya, colocadas de frente y de perfil, respecto de las cuales hizo un análisis interpretativo respecto de la fisonomía del rostro (Gutiérrez-Noriega, 1936f).

El uso de la fotografía del rostro para realizar analíticas sobre la personalidad tuvo un gran uso por parte de los frenólogos del siglo XIX. Para la década de 1870 se comenzaron a publicar revistas y libros con retratos fotográficos de indígenas de diversas partes del mundo, imágenes que eran acompañadas de análisis frenológicos (Poskett, 2019). La fotografía también acompañó la aplicación de los padrones caracterológicos de Kretschmer. El mismo psiquiatra alemán al describir los biotipos en su tratado de 1921 y en sus posteriores ediciones, intercaló dibujos esquemáticos y fotografías de medio cuerpo en posición de frente y de perfil, obtenidas a partir de personas que

representaban cada forma constitucional que estaba proponiendo (Kretschmer, 1947). La publicación de imágenes permitía a los biotipólogos dar más sustento a sus argumentaciones, presentando a través de dicha representación pictórica un modelo concreto de sus propuestas caracterológicas. Se infiere así que las fotografías, más allá de su función representativa, condensaron las categorías creadas por dichos científicos en cuerpos reales⁴⁷. Gutiérrez-Noriega por su parte, justificó el uso de los huaco-retratos para el estudio de los rasgos psíquicos de los aborígenes peruanos, argumentando la intensidad emocional expresada en dichas cerámicas, lo que evidenciaría en el despliegue de su analítica su correspondencia al tipo pícnico y son expresión de su vida sentimental. Sostuvo así que las cerámicas mochicas revelaban “la imaginación objetiva, concreta y descriptiva” (Gutiérrez-Noriega, 1936e, p. 571). La expresión del rostro significó para el médico peruano su proximidad con el tipo pícnico biotipológico (Gutiérrez-Noriega, 1936e, p. 575).

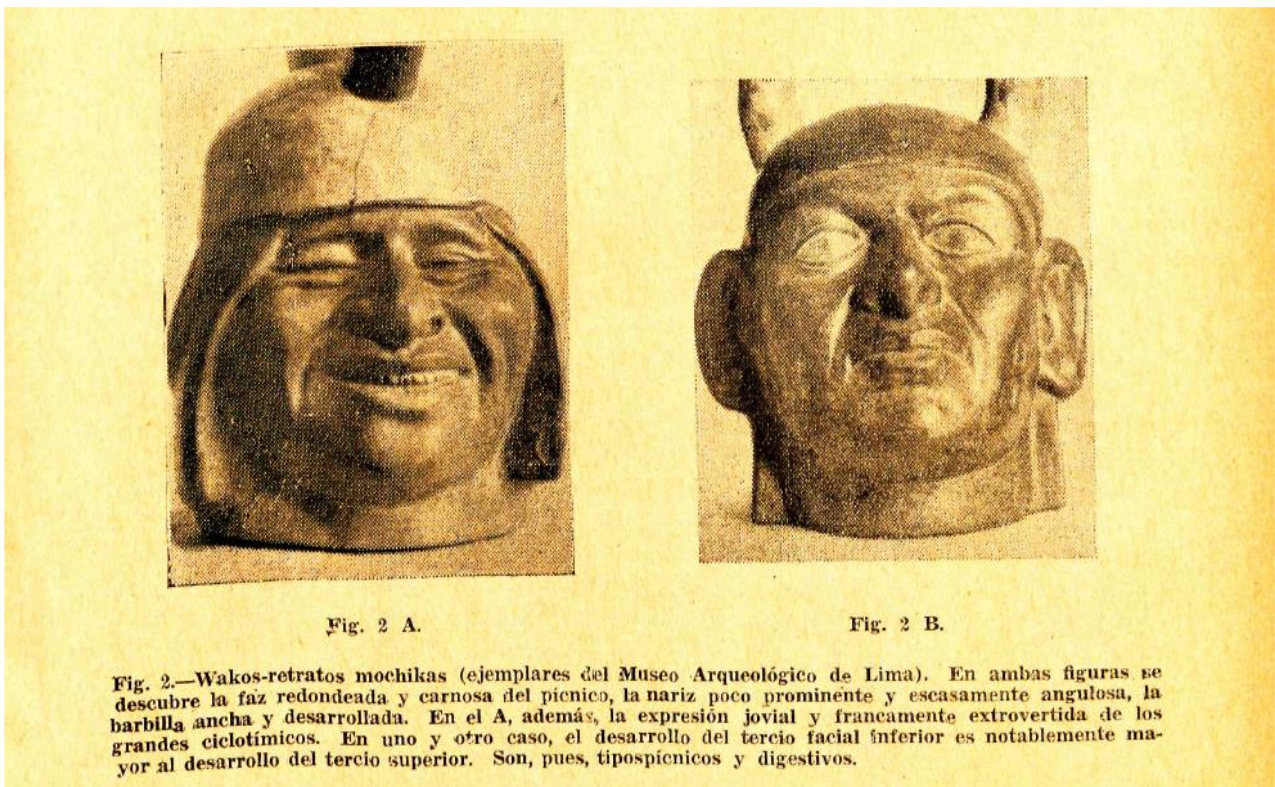


Imagen N.º 1: Fotografías de huaco-retratos del Museo Arqueológico de Lima presentados en el primer artículo dedicado a su propuesta caracterológica en la revista *Actualidad Médica Peruana*.

En el mismo trabajo definió como ciclotímicos de constitución diatésica a las figuras huaka, expresando así dichas imágenes en su analítica el prevailecimiento de las reacciones afectivas. Sostuvo que sus sentimientos fluctuaban entre los extremos de alegría y tristeza, siendo una afectividad que mutaba cíclicamente (*Ibíd*, p. 573).

⁴⁷ Un análisis con mayor profundidad respecto de la relación entre fotografía y biociencias será desarrollado en el Capítulo IV.



Fig. 14.—Muchacha de raza yunga de la costa: pícnica, euriprosopa, platirrina, de curvas suaves y de localización adiposa según el tercer tipo de habitus femenino de Julius Bauer. Ofrece un contraste notable con ciertos tipos de india andina, en particular con la india wanka. Esta es magra, de rostro alargado y de perfil fuertemente anguloso. La primera es ciclotímica, a veces hasta hipomaniaca, casi siempre extrovertida; su tendencia a engordar se manifiesta desde la adolescencia. La segunda es esquizotímica, nostálgica e introvertida y casi nunca ofrece disposición para la obesidad, y con menos frecuencia aun el tipo tercero de habitus femenino, que, en cambio, parece estar representado en ciertos wacos de origen yunga.

Imagen N.º 2: Foto de joven etiquetada como de origen yunga, la que es puesta en comparación con los huaco-retratos y definida como ciclotímica (Gutiérrez-Noriega, 1936f, p. 128).

La fotografía, a diferencia de la escritura, en su calidad de tecnología de registro, tiene como materiales en su proceso productivo la realidad, con la cual tiene además una semejanza pictórica. En las fotografías que Gutiérrez-Noriega tomó de las personas que identificó como descendientes de los yungas, operó un régimen de exhibición que reprodujo los planos de frente y medio cuerpo de las fotografías que ilustraban los tratados de Kretschmer, como se puede apreciar en la Figura N.º2. En la forma de componer el cuadro y el orden de los elementos, un primer plano cerrado al mismo nivel de la cámara exhibe el rostro de una muchacha. Se infiere dicha intención para que así la fotografía pueda ser comparada desde el mismo ángulo con los huaco retratos. Sin embargo, la mirada de ella denota desconfianza, tocándose los dedos en una actitud coloquial, como si no hubiese tenido la voluntad de realizarse el retrato. La imagen representa la intención naturalista de quien la realizó, siendo omitida mayor información contextual y cultural, restringiéndose de esta forma sólo a la figura y el rostro de la muchacha. En la operación comparativa Gutiérrez-Noriega coloca en un mismo nivel las fotos de cerámicas antropomorfas y las fotografías de personas vivas. Ambas imágenes concurren al texto en una operación de conversión en objetos científicos. Las imágenes operan así como argumentos pictóricos que refuerzan la tesis biotipológica del investigador peruano.

La aplicación de Kretschmer para distinguir los tipos andinos que realizó reforzaron su hipótesis sobre un temperamento predominantemente pícnico del pueblo mochica. Junto con las imágenes de figuras antropomorfas insertó fotos de dos hombres mayores norteños, sobre los cuales dijo que eran descendientes de yungas y describió como pícnicos. Para dar más fuerza a su interpretación también citó la *Crónica del Perú* de Cieza de León⁴⁸, quien sostuvo que los yungas eran los más hospitalarios, lo que en su interpretación eran los más extrovertidos (*Ibid.*, p. 574). Dijo que si bien podía haber algo de confusión en la distinción de la ciclotimia del mochica, sentenció que “la

⁴⁸ Pedro Cieza de León (1520-1554) fue un cronista español que realizó la primera historia del mundo andino que abarca desde el Imperio Inca hasta las guerras civiles posteriores a la conquista. Escribió una *Crónica del Perú* en cuatro partes, alcanzando a publicar en vida sólo *Crónica del Perú* (1553), el proemio de su obra mayor, inédita hasta el siglo XX.

constitución pícnica de los mismos no admite duda” (*Ibid.*, p. 576). Sus conclusiones también fueron taxativas y aseguró que “la existencia de constituciones pínicas, atléticas y asténicas, y de temperamentos ciclotímicos y esquizotímicos entre los aborígenes peruanos, debe ser reconocida como evidente” (*Ibid.*, p. 578). Así, afirmó, las diferencias de temperamento entre costeros y serranos han existido siempre. Por lo que su metodología de comparar los huaco-retratos con las fotografías de quienes consideró como sus legítimos descendientes, “nos permiten señalar el prevalecimiento del temperamento ciclotímico y del tipo pícnico entre los pueblos yungas y mochika” (*Ibidem*).

En el artículo “Biotipología del Perú Antiguo” (1936) desarrolló en mayor profundidad su método de análisis, que definió en este texto como un método de investigación iconográfico:

“Se infiere de nuestro estudio iconográfico que hubo dos remarcables tipos humanos constitucionales en el Perú arcaico: el primero corresponde a los pueblos llamados yungas, que habitaban los llanos marítimos y los valles serranos de temperatura templada o tropical, caracterizados por la proporción notable del tipo constitucional pícnico; el segundo, que comprende la población de las estepas andinas de clima frío, corresponde a los tipos asténicos o muscular” (Gutiérrez-Noriega, 1936f, p. 129).

La investigación iconográfica ya había sido aplicada por el anatomista y antropólogo físico alemán Franz Weidenreich (1873-1948) en investigaciones con cráneos del paleo y neolítico y momias egipcias. Gutiérrez-Noriega citó el trabajo *Rasse und Koperbau* (1927) del antropólogo alemán, quien concluyó que los tipos caracterológicos leptosomo y eurisomo se encontraban en todas las razas humanas. El médico peruano discutió en sus textos también con L. Stern-Piper, W. Pfuhl, Fr. von Rohden y W. Gründler, quienes sostenían que los biotipos de Kretschmer correspondían a tipos raciales y psicologías étnicas. También Gutiérrez-Noriega referenció los trabajos de Sarasin de Basilea, quien desplegó los biotipos caracterológicos en chimpancés y sostenía haber encontrado tipos leptosomo y camptosomos; y los experimentos del fisiólogo ruso Iván Pávlov, quien argumentó encontrar tipos psicológicos de perros correspondientes a los esquizotímicos y ciclotímicos de Kretschmer. Gutiérrez-Noriega también hizo un paralelismo entre el tipo pícnico con el tipo digestivo descrito por la caracterología morfológica de Claude Sigaud y coincidió con el esfuerzo del neurólogo y psiquiatra William Boven⁴⁹, quien planteaba la conformación de una ciencia del carácter (Gutiérrez-Noriega, 1936f, p. 129-30).

El diálogo y discusión con estos autores a través de la cita colocaron al investigador peruano en la constelación de estudios dedicados a universalizar las categorías de Kretschmer. Gutiérrez-Noriega participó así del esfuerzo intelectual por universalizar la biotipología de Kretschmer, llevando su análisis a los habitantes del antiguo Perú. Su rol se puede entender como de difusor cultural de modelos y análisis producidas en el centro de Europa y que el médico peruano desplegó sobre el mundo andino y el litoral peruano, tomando como objeto de análisis cuerpos y representaciones antropomorfas. La aplicación que hizo Gutiérrez-Noriega también da cuenta de la elasticidad de la caracterología de Kretschmer como teoría posible de apropiar.

⁴⁹ Gutiérrez-Noriega cita la traducción al español realizada en Madrid en 1936 del tratado de Boven ‘La Science du caractère: Essai de caractérologie générale’ (1931).

1.5.2. Los enfermos mentales como material para la comprobación de la propuesta biotipológica.

Pocos meses después de presentar su tesis sobre una biotipología dicotómica entre los pueblos andinos y costeros de Perú, Gutiérrez-Noriega tuvo la posibilidad de desplegar sus investigaciones en el Hospital Psiquiátrico Víctor Larco Herrera de Lima (HVLH). En los primeros trabajos publicados en la revista *Claridad*, Gutiérrez-Noriega había dicho que su hipótesis se basó en algunas observaciones realizadas en su trabajo clínico y posteriormente recurrió al análisis de representaciones humanas en cerámicas comparadas con fotografías de personas caracterizadas como yungas. En febrero de 1937 pudo acceder a tener pacientes mentales como material de estudio. En el artículo titulado “Observaciones biotipológicas y psicopatológicas en los enfermos mentales peruanos con referencia a factores raciales y geográficos” presentó las conclusiones de su aplicación de la doctrina de Kretschmer en el servicio de admisión del principal hospital psiquiátrico de Lima. Fue la primera oportunidad para que su programa de investigación respecto de los indígenas pudiese ser comprobada a partir de mediciones en seres humanos y no quedar en lo meramente especulativo, como había sido hasta el momento. Además, para la experiencia personal del médico Gutiérrez-Noriega se trató de la primera aproximación a personas etiquetadas como enfermas mentales, recluidas en un frenocomio.

El HVLH de Lima deriva su nombre del agricultor y político que financió la construcción de dicho hospital psiquiátrico en 1918. Hasta allí fueron trasladados los pacientes que antes estaban el Asilo Colonia La Magdalena, el anterior recinto para personas etiquetadas como alienadas en Lima. Los recursos fueron conseguidos por el terapeuta personal de Larco, el psiquiatra Baltazar Caravedo (1884-1953), quien en calidad de director del recinto asistencial permitió a Gutiérrez-Noriega realizar sus estudios biotipológicos. Una descripción del HVLH hecha en 1935, dos años antes del estudio del médico peruano, por el psiquiatra mexicano Samuel Ramírez Moreno, detalló que el hospital contaba con 25 pabellones, en los cuales se alojaban 1.158 enfermos, pese a tener 600 camas originales (Ramírez, 1935, p. 68). Según datos proporcionados por el psiquiatra Honorio Delgado, en Perú había en ese momento 13.500 alienados en una población de 6 millones de habitantes, es decir una proporción de 19 enfermos por cien mil (*Ibidem*). Entre las actividades que se realizaban en el sanatorio, según describió Ramírez, figuraban la laborterapia. El psiquiatra mexicano destacó que los enfermos cultivaban hortalizas, tenían establos que suministraban leche y mantequilla, una planta avícola, una imprenta, confeccionaban la ropa en los talleres, hacían el pan para el frenocomio y los demás establecimientos de la Beneficencia Pública de Lima (*Ibid.*, p. 69). El HVLH cubría más de la mitad de sus gastos con este sistema de funcionamiento y mantenía además una escuela de enfermeros. Ramírez consideró que dicho hospital estaba a la vanguardia entre los frenocomios de América latina (*Ibid.*, p. 72).

La investigación de Gutiérrez-Noriega fue realizada durante un año en el recinto psiquiátrico y fue presentada por el médico como la posibilidad de enfrentar su tesis a una fase experimental. Si bien para el médico los pacientes asilares no eran “el material más adecuado para su análisis”, fue el único contingente humano que tuvo a disposición para comprobar su hipótesis. La explicitación de esta circunstancia de la investigación evidencia el uso en la época de personas etiquetadas como enfermos mentales internadas en hospitales psiquiátricos como material de estudio para tesis o experimentos que deseaban comprobar agentes biomédicos. El médico peruano sostuvo al respecto que:

“Con el propósito de ofrecer a nuestra hipótesis una prueba por decirlo así experimental, emprendimos en el curso de un año una serie de indagaciones biotipológicas en los enfermos de diferente raza y procedencia del Hospital Psiquiátrico. Se advierte que en verdad no son los enfermos mentales los casos más propicios para un estudio de esta índole. Formaban el único material a nuestro alcance para desarrollar la investigación y aportan hechos preciosos que no se encuentran nunca en los normales. Ello justifica la elección” (Gutiérrez-Noriega, 1937b, p. 421).

Los pacientes de hospitales mentales, a diferencia de los internados en otros espacios asistenciales, resultaron ser un contingente disponible para realizar mediciones. Gutiérrez-Noriega detalló que en un año realizó la clasificación somático-constitucional de 600 enfermos mentales de origen andino y costeño. Admitió que no fue una labor fácil y tuvo mayor precisión en la aplicación de la caracterología de Kretschmer con blancos y negros, a diferencia de los que denominaba indios (*Ibíd.*, p. 411).

La explicación del médico peruano sentada en la caracterología lo hicieron omitir elementos para el análisis como las diferencias temporales de los primeros contactos entre españoles e indígenas, o formas de aculturación diferenciadas según el grupo cultural. Las relaciones que estableció entre el temperamento y el espacio geográfico lo hicieron atribuir tipos de caracteres y conductas que concibió como antagónicas. Así aseguró que los habitantes costeros, los yungas, al ser de tipo pícnico-ciclotímico tuvieron una mayor capacidad adaptativa a la cultura occidental, a diferencia de los andinos, quienes se mantenían, en su juicio, más aferrados a su lengua y cultura. Gutiérrez-Noriega dijo de esta forma que:

“la cultura yunga tiene en su más diversas manifestaciones ese carácter flexible, realista y objetivo que es inherente a todo lo sintónico; en cambio, el proceso social desarrollado en los Andes tiene toda esa rigidez abstracta, señera, sistemática e inactual del alma esquizotímica. Comprendo así la evolución histórica del Antiguo Perú como si fuera un proceso determinado por la producción y recíproco diferir de dos temperamentos” (*Ibíd.*, p. 424).

Planteó luego la existencia de un antagonismo psicológico que subyace en la sociedad peruana. Si por un lado la tendencia sintónica del pueblo yunga (tipo pícnico-ciclotímico) “se ha adaptado fácilmente a la civilización occidental; en andino en cambio, con esa obstinación que es tan característica del esquizotímico, ha persistido inactual, conservando múltiples rasgos e incluso el idioma, de la cultura aborígen” (*Ibidem*).

Pese a su explícito distanciamiento de las tesis racistas, en esta enunciación se evidencia la mirada darwinista social de Gutiérrez-Noriega. En su inteligibilización hay posibilidad para una adaptabilidad cultural de los indígenas en la sociedad occidental, pero obedecía a un determinismo psico-antropológico. Los andinos en su narrativa tenían la obstinación del esquizotímico. También se hace visible en dicha formulación su visión de progreso lineal y de que la pérdida de la cultura indígena era un hecho ineludible. Se expresó esto en la discusión respecto de la “persistencia inactual” del idioma nativo, capacidad bilingüe que consideró, como hemos reseñado, un elemento contrario al proceso de integración civilizatoria.

El artículo fue acompañado de nueve gráficos estadísticos y de tres cuadros en los que enumeró los resultados de acuerdo al tipo étnico que dijo encontrar. En uno de ellos estableció las curvas de las variaciones porcentuales que dijo encontrar en el HVLH de los tipos leptosomo, leptosomo-pícnico, pícnico-leptosomo y pícnico-leptosomo. Estableció seis tipos de clasificación que consideraba seis grupos étnicos (tres principales y tres secundarios). Estos correspondían a los tipos blancos, indios,

negros, mestizos de blanco e indio con predominio blanco (Bi), indio con predominio de blanco (Ib.) y un último tipo de mestizaje de blanco con negro e indígena (Inb) (*Ibíd.*, p. 412-13).

Los resultados de la investigación biométrica que aplicó el médico fueron, de entre 600 casos estudiados, 396 eran de origen costeño y 204 de origen serranos. En el grupo de pacientes de origen andino dijo encontrar según cantidad: leptosomos (38,55%), leptosomo-pícnico (15,29%), pícnico-leptosomo (10,01%), pícnicos (30,57%), atléticos-pícnicos (5,73%) y displásticos (3,18%). En tanto que entre los enfermos de origen costeos analizados presentó la presencia de leptosomos (26,22%) leptosomo-pícnico (14,02%), pícnico-leptosomo (14,32%), pícnicos (35,67%), atléticos-pícnicos (5,79%) y displásticos (1,82%) (*Ibíd.*, p. 413).

Dijo, siguiendo a Kretschmer, que la compleja estructura caracterológica permitía determinar dos tipos humanos: En el primero prevalecían los “elementos instintivos” y en el segundo hay predominio de la superestructura caracterológica. En el primer tipo descrito se podía encontrar el mantenimiento de la noción de atavismo de Lombroso relacionada esta vez con los llamados “elementos instintivos”, por lo que en dichos sujetos prevalecería su exteriorización en reacciones conativo-motoras fuertes e inmediatas de forma impulsiva. En su forma extrema, según describió Gutiérrez-Noriega, se podían apreciar elementos atribuidos al atavismo lombrosiano como las “reacciones de carácter primitivo”, las que incluían la irritabilidad violenta, exteriorizaciones afectivas tumultuosas, tempestades motrices. También en este tipo ocurrirían oscilaciones de conciencia (estados crepusculares, estupores, amnesias), siendo el pensamiento y la memoria de una gran labilidad, “con predominio de procesos catatímicos, con interiorización, desplazamiento y condensación, acciones de circuito, irrupciones instintivas (actos desordenados, excesos, manías y pasiones, acciones violentas, actos de venganza impulsivos, delitos sexuales) y expresión afectiva directa, franca, sintónica y fácil” (*Ibíd.*, p. 424).

En el segundo tipo habría predominio de la supraestructura caracterológica. Gutiérrez-Noriega lo describió diciendo que en este tipo “encontramos disposiciones antitéticas con referencia al primer tipo; hay, por decirlo así, un frenaje natural de instintos y coartación de la exteriorización emocional. La esfera conativo-motora está regulada por un determinismo consciente (*Ibíd.*, p. 425). En este grupo integró a la mayoría de los pacientes indios andinos estudiados, lo que no atribuyó a un rasgo de los enfermos mentales, sino que correspondería a una cualidad biológica de la raza en que estarían ausentes categorías respecto de la personalidad como el súper yo. En palabras del médico peruano se trataba de una “disposición esencial del tipo etno-psíquico. En el indio no hay, por lo menos en la mayoría de la población rural, una constitución fuerte del super-yo. El frenaje de los instintos, la incapacidad de reaccionar con violencia, obedecen a una regulación indudablemente inferior” (*Ibidem*).

Su pensamiento determinista le hizo ver un contraste con afrodescendientes y mestizos de afrodescendientes, en los que predominarían los elementos instintivos. Dijo así que “el negro y el zambo son muchas veces enfermos mentales peligrosos. Su tendencia a la agresividad imprevista es un hecho por todos conocido en el Hospital Psiquiátrico” (*Ibidem*)⁵⁰. Puso de ejemplo para sustentar lo anterior la diferencia que dijo ver entre los epilépticos de ambas razas. Luego agregó que en el indio “suele predominar la prolijidad, la lentitud, la pegajosidad y sus reacciones conativo-motoras jamás invisten la brusquedad, violencia y agresividad que caracterizan a las del grupo étnico contrario” (*Ibidem*).

Las características que atribuyó a las personas afrodescendientes le hicieron inferir de que éstas se adaptaban mucho mejor a las circunstancias cambiantes de la realidad, estando más dotados de

⁵⁰ Gutiérrez-Noriega comentó que sus aseveraciones respecto de las personas de origen africano fueron verificadas a través de un trabajo estadístico que incluyó a 800 enfermos negros y blancos en el Government Hospital of Insane de Washington, en donde se habría observado que en sujetos negros predominan las excitaciones maniacas (Gutiérrez-Noriega, 1937b, p. 425).

recursos debido a su mayor “plasticidad reaccional conativo-motriz”. En cambio, el indio andino “es mucho más rígido, su conducta se desenvuelve invariable, inflexible, sin capacidad de adaptación; de donde resulta muy a menudo un sujeto inactual” (*Ibíd*, p. 426). En su interpretación si el negro era más disbólico y voluble, los indios eran más obstinados.

Al desplegar la analítica comparativa en relación con los indígenas costeños, Gutiérrez-Noriega se valió de los cuadros de manía reportados en las personas estudiadas. Planteó así que a través de dichos diagnósticos se podía comprobar “ciertos valores antropogeográficos”, los que expresarían que “el nativo de la costa presenta una caracterología que se aproxima más al tipo de predominio de los elementos instintivos” (*Ibidem*). El cálculo de las reacciones maniacas del total de pacientes de cada origen concluyó que entre los serranos dicho cuadro se presentó en un 23,8%; en cambio, entre los costeños correspondería a un 38,7%. En esta aritmética respecto de las manías destacó que las reacciones en sujetos de raza india se habían presentado exclusivamente en mujeres (*Ibidem*).

La supuesta cualidad esquizotímica de los andinos permitió a Gutiérrez-Noriega establecer relaciones de orden comportamental. Así pudo decir que las diversas alteraciones mentales que se observaban en el indio había un evidente predominio de la actitud depresiva, con sentimientos de inferioridad ostensibles. Dijo que “éste es uno de los rasgos más originales de la psicología del indio, en especial del indio andino; en todo sentido manifiéstase un intenso complejo de inferioridad y una actitud de humildad, de pasividad y de falta de valor ante la vida. Todos estos rasgos son propios de la actitud asténica” (*Ibíd*, p. 427). En cambio, en sus palabras, el indio costeño “difiere mucho del andino en lo que atañe a su actitud frente a la vida; se observa en este grupo etnobiológico con más frecuencia el tipo esténico” (*Ibidem*). Si en ellos prevalece la forma expansiva, lo que explicaría el mayor desarrollo de manías, en los Andes el tipo asténico explicaría el desarrollo de esquizofrenias y melancolías (*Ibíd.*, p. 411).

La oportunidad de aplicar su teoría en un grupo humano fue aprovechada por Gutiérrez-Noriega para dar más solidez a su tesis caracterológica y de reducción de lo que los sectores dominantes de Perú consideraban como el problema de la raza a un problema de orden psíquico. Para el médico se trataba en el fondo de una incapacidad de adaptación de los indígenas andinos, dado su determinismo esquizotímico. En las conclusiones del estudio realizado en el hospital psiquiátrico destacó nuevamente estos factores del ámbito de lo psíquico como grilla explicativa del comportamiento. Sostuvo de esta forma que:

“ante la actual situación social de la población andina no sólo es imputable a condiciones político-geográficas, sino a factores de orden psíquico. El esquizotímico es siempre inactual, y su personalidad no se adapta jamás a las circunstancias, al fluir de lo real: y es esta la manifestación más típica del pueblo andino” (*Ibíd.*, p. 430).

En el estudio con personas internadas en el HVLH también se puede evidenciar la transición hacia la biología que experimentaban los intereses de Gutiérrez-Noriega. En la oportunidad realizó pruebas de sangre para medir la relación entre los grupos sanguíneos y las clasificaciones étnicas entre enfermos mentales, trabajo realizado en conjunto con Baltazar Caravedo y presentado en las Primeras Jornadas Neuropsiquiátricas del Pacífico, realizadas en Santiago en octubre de 1936 (Caravedo & Gutiérrez-Noriega, 1936).

1.5.3. Una nueva disciplina: Principios de antropogeografía general.

En los dos recientes apartados hemos visto como Gutiérrez-Noriega desplegó un método -la investigación iconográfica primero y el análisis caracterológico en el HVLH; y como consiguió usar a los pacientes mentales como material de estudio. En este apartado revisaré como el médico peruano vislumbró en sus escritos dedicados al análisis de los habitantes andinos el desarrollo de un nuevo campo disciplinar que denominó Principios de Antropogeografía General.

Gutiérrez-Noriega fue configurando en el conjunto de artículos publicados la propuesta de una nueva disciplina que incorporaba sus reflexiones en torno de la influencia del ambiente y la caracterología. Ya en el primer artículo publicado en AMP había planteado la necesidad de integrar algunos tipos de mediciones para el estudio de los temperamentos. Sostuvo en la oportunidad que “sería del mayor interés proseguir estos estudios con investigaciones estadísticas de somatometría, metabolimetría, psicología, etc., pues el estudio de los temperamentos es de un interés científico considerable” (Gutiérrez-Noriega, 1936e, p. 577). El siguiente artículo dedicado a la biotipología del Perú antiguo lo presentó como uno de “los primeros atisbos al estudio biotipológico y psicológico del indio peruano, que en el futuro habrá de ser la base más firme para el planteamiento y solución de los difíciles y numerosos problemas que aquel nos plantea” (Gutiérrez-Noriega, 1936f, p. 130).

Su esbozo de un programa de investigaciones sobre el indio cobró forma al presentar su diseño de un estudio antropológico y psicológico sobre la raza amerindia. En dicho artículo la hipótesis señalada respecto de la diferencia constitucional entre andinos y costeños alcanzó una dimensión mayor, extrapolarlo a todas las culturas del continente, descritas como ‘amerindias’. El ambicioso programa que propuso consideraba levantar diversos aspectos de adaptación biológica y fisiológica, haciendo mención explícita a la nueva disciplina que vislumbraba concretar. Sostuvo así que se trataba de reunir datos de índole antropológica y fisiológica, los que una vez levantados y vistos en conjunto permitirían armar “los hechos heterogéneos”. Sostuvo que estos datos serían sin duda “la base de una ciencia nueva, Principios de Antropogeografía General” (Gutiérrez-Noriega, 1937c, p. 170).

Esta nueva ciencia, en su juicio, era a la vez una síntesis, una teoría etnológica sobre la raza amerindia, un punto de partida y un esquema de trabajo que consideraba en su analítica los problemas etnográficos, antro-geográficos, psicológicos y fisiológicos. Concibió su formulación en el campo de la antropología, esbozando la necesidad del diseño de un examen antro-psicológico. Argumentó que “en último término, la Fisiología humana, la Psicología humana y la Antropología forman una sola disciplina, que es la ciencia del hombre” (*Ibíd.*, p. 191). Ancló dicha delimitación del campo epistémico sustentado en la unidad corporal del ser humano. Sostuvo así que “los problemas de la raza y mestizaje, de la influencia telúrica, de la Psicología Étnica y de los factores culturulógicos generales forman un todo funcional perfecto. Una sola modificación repercute en todo el sistema” (*Ibíd.*, p. 192).

La nueva disciplina propuesta por Gutiérrez-Noriega estaba destinada en su plan a abarcar tanto lo somático como lo psicológico. Principios de Antropogeografía General tenía como horizonte interpretativo examinar en su totalidad lo que denominó como “factores relacionados con la raza aborigen peruana”. Entre estos enumeró el factor racial, el mestizaje, la influencia del ambiente o telúrica, los efectos del bilingüismo en el desarrollo psíquico y cultural de los pueblos, la psicología del pueblo indígena peruano, los factores psicogenéticos y el estudio de los factores etnológicos (*Ibíd.*, p. 193).

1.5.4. La suspensión del proyecto de biotipología y el camino del laboratorio.

En agosto de 1937 Gutiérrez-Noriega publicó su último artículo sobre biotipología. Después de diseñar su estudio que integraba lo antropológico con lo psicológico suspendió y dejó inconcluso su programa de investigación etnopsíquico, la consolidación del campo disciplinar de la antropogeografía general y su proyecto final de reorganización de la “raza india”. Sus ideas no generaron gran impacto en la sociedad peruana y en el debate indigenista. La publicación de su propuesta caracterológica no estuvo seguida de una discusión de sus ideas en los ámbitos médicos e intelectuales.

La hipótesis que deseo formular respecto de la suspensión de este programa de investigación corresponde a dos circunstancias fundamentales. Por un lado tenemos que su propuesta de una ciencia antropogeográfica fue formulada en momentos en que se producía el divorcio disciplinar definitivo entre la medicina y la antropología. La segunda razón es que Gutiérrez-Noriega no logró que su propuesta disciplinar y su propuesta caracterológica fuera considerada por alguna institución científica o estatal, ya sea por la imposibilidad de su aplicación en términos concretos, a diferencia de las medidas para los pueblos indígenas promovidas por actores del ámbito como la educación o la eugenesia; como también por la no existencia de instituciones destinadas a albergar su programa biotipológico. En otras palabras, Gutiérrez-Noriega no pudo hacer operacional su objeto de estudio, lo que le hubiese permitido conseguir mayor legitimación teórica o la producción de un espacio de actuación profesional. El fin de sus publicaciones en biotipología se pueden entender así por la ausencia de un lugar en donde poder desarrollar dichos estudios biotipológicos, sobre todo en un contexto de ideas hegemónico por el discurso eugenésico.

Latour comenta que ningún enunciado por sí mismo es un hecho científico, sino que para serlo depende de otros enunciados posteriores que lo acaban transformando en un hecho, es decir, requiere una confirmación posterior por otros artículos, los que lo acaban estabilizando ya sea en el marco de una controversia o de una confirmación. De esta forma, la fuerza de un enunciado no reside en sus cualidades intrínsecas, sino que por sobre todo se deriva de los artículos posteriores que lo incorporan (Latour, 1992a, p. 38, 40). En esta dimensión, las ideas biotipológicas de Gutiérrez-Noriega no lograron movilizar una controversia, como tampoco confirmaciones posteriores entre los intelectuales que discutían sobre la temática de la raza en América latina, es decir, sus ideas no tuvieron usuarios posteriores.

La obra completa dedicada a la biotipología de Gutiérrez-Noriega emergió en un momento de declive de la relación entre medicina y antropología, que había sustentado desde la craneometría hasta las diversas biotipologías propuestas en la década de 1920. Se podría decir que su esquema caracterológico fue un intento extemporáneo de articulación de una teoría bioantropológica en momentos en los cuales la medicina se orientaba definitivamente sobre los hechos biológicos y la antropología desplazaba su interés desde el cuerpo hacia lo cultural. Comelles y Martínez comentan que los vínculos entre ambas disciplinas no resistieron el proceso de fragmentación de las ciencias naturales desde principios del siglo XX (Comelles & Hernáez, 1993, p. 9). Sostienen que en la medicina se relegó la antropología a un segundo plano remitida a la polémica sobre la raza. Esto se profundizó además debido a la decadencia en el modelo médico de las explicaciones sociales de la enfermedad. Por otro lado, el individualismo y biologicismo del modelo médico se adaptaban mal al emergente discurso culturalista y sociológico de la antropología. La antropología, en cambio, a partir de la crítica a las teorías evolucionistas y el determinismo geográfico y racial, dio paso al enfoque etnológico promovido por Franz Boas, abandonando definitivamente la perspectiva biológica, y por tanto, la cobertura de la biomedicina (*Ibidem*).

La fragilidad epistémica de su proyecto de psicoantropología producida por el proceso recién descrito también influyó como causa para que Gutiérrez-Noriega no lograra afianzar un espacio en donde desarrollar su propuesta caracterológica y poder así dar curso a su programa investigativo. Su proyecto heterogéneo se ajustaba poco al proceso de especialización emprendido desde fines del siglo XIX por las ciencias biomédicas. Además, los núcleos científicos que se preocupaban del “problema indológico” que el médico pretendió disputar, se adaptaron mejor al proceso de especialización, como el caso de la biología andina. Su propuesta, igualmente, no tuvo mayor importancia para las políticas estatales debido a que el campo estaba ocupado por representantes de otras disciplinas o corrientes teóricas, como ocurría con la ya mencionada eugenesia. Consideremos que el diseño de investigación etnopsicológico que propuso se enmarcaba en el campo de discusión de la problemática de la raza a fines de la década de 1930, temática que era disputada por otros protagonistas del ámbito intelectual y científico peruano, cuyas carreras ya estaban consolidadas. En la misma Universidad de San Marcos el Instituto de Biología Andina dirigido por Monge y Hurtado con su planteamiento de una fisiología particular de altura hegemonizaban el campo de la fisiología en relación con los pueblos nativos de Perú. También la consolidación profesional de estos científicos, a diferencia de Gutiérrez-Noriega, corrió por cuenta de la posibilidad de realizar investigaciones para intereses privados. Así ocurrió con Alberto Hurtado, quien a partir de 1935 se constituyó en consejero de las compañías mineras para el diagnóstico y tratamiento de enfermedades ocupacionales (Cueto, 1989, p. 163).

Al mismo tiempo, las tesis eugenésicas dominaban el debate sobre la raza, siendo su principal propulsor el médico Carlos Paz Soldán (1885-1972), fundador y director del Instituto de Medicina Social (1927) adscrito a la Facultad de Medicina, principal editor del semanario *La Reforma Médica*, tribuna donde exponía sus ideas y que publicó durante medio siglo, secretario de la Academia Nacional de la Salud y representante del Perú ante la Oficina Sanitaria Panamericana (Yzú, 2016; Murillo & Franco, 2012). Gutiérrez-Noriega no fue parte de dichas redes de investigación y tampoco logró articular un núcleo propio en el campo biotipológico. La problemática sobre la ‘mejora racial’ a mediados de la década de 1930 era un campo para los eugenistas.

En Perú la circulación de las ideas eugenésicas entre las élites intelectuales coincidió con el final de la República Aristocrática, momento en el que dichos grupos dominantes se vieron obligados a renovarlas forma de ordenamiento social oligárquicas⁵¹. Si a principios del siglo XIX los sectores dominantes peruanos tenían una noción despectiva respecto de los habitantes indígenas, la imposibilidad de concretar un flujo migratorio importante de origen europeo obligó a aceptar ya en la década de 1920 el mejoramiento de las condiciones de la raza indígena, lo que se desplegó como un proyecto político con el ascenso de Leguía al poder en 1919 (Murillo & Franco, 2012, p. 291, 325). La inserción institucional de Paz Soldán en dicha iniciativa fue moderando el discurso eugenésico radical y a través de la promoción de políticas públicas orientadas a la “mejora de la raza”, cuya concreción material fueron acciones en relación a la salud materno-infantil. Su discurso se fue moderando en relación con posiciones eugenésicas más radicales, tomando las intervenciones emprendidas un énfasis ambiental en los ámbitos de salud y educación (*Ibid.*, p. 326).

El enfoque sanitarista que tomaron las políticas promovidas por los eugenistas peruanos fue fundamentado en relación con las mejoras posibles de producir en el ambiente y así mejorar la raza. Por ello Paz Soldán enmarcaba sus políticas en el ámbito de la medicina social y el proyecto de intervención sobre el pueblo peruano adquirió formas higienistas y un discurso que justifica dichas políticas en función de propósitos productivos y de crecimiento económico (Yzú, 2016, p. 87). El énfasis puesto en el “mejoramiento racial” aceptando la herencia indígena lo expresó el médico

⁵¹ El historiador Jorge Basadre denomina este periodo de la historia de Perú como la ‘República Aristocrática’, periodo que se extendería entre 1895 y 1919 (Basadre, 1970).

Leonidas Klinge al momento de abordar en un artículo, publicado en 1934, el despliegue de la eugenesia en Perú. Klinge destacó que en el contexto peruano se entendía dicha doctrina como enfocada al “mejoramiento del material humano existente”, sin limitaciones raciales y que los métodos propuestos debían ser oportunos a la heterogeneidad étnica del país. Sostuvo así que “la expresión ‘mejoramiento de la raza’ en nuestro medio, debe considerarse como una simple ligereza gramatical, puesto que - y de eso estoy seguro - quienes la emplean entre nosotros no piensan mejorar ninguna ‘raza’ determinada, sino el material humano existente en el Perú como parte de la ‘especie’” (Klinge, 1934, p. 581). El enfoque ambientalista dominó así la Primera Jornada Peruana de Eugenesia y la Jornada Peruana de Nipiología, realizada en 1939, en donde las temáticas principales trataban sobre el desorden demogénico (demográfico), la mala calidad de las viviendas, los problemas hereditarios y la búsqueda de soluciones desde el higienismo (Yzú, 2016, p. 7).

Otro campo de actuación de los eugenistas y sanitaristas peruanos fue la Liga Nacional de Higiene y Profilaxia Social, creada en 1923 y que reunió gran parte de la *intelligencia médica* limeña. Poco antes que Gutiérrez-Noriega comenzara sus reflexiones respecto de la etnopsique diferenciada de los indígenas peruanos, la agenda de dicha liga daba un enfoque sanitarista a la eugenesia en Perú. El presidente de dicha Liga a partir de 1934, el psiquiatra Carlos Bambarén (1892-1973), catedrático de Criminología de la Facultad de Derecho de la Universidad de San Marcos, pese a tener un discurso eugenista duro chocó con el consenso en las elites peruanas que aceptaron la realidad del mestizaje y la integración a través de la educación (Murillo & Franco, 2012, p. 326). Casi al final de la década, en 1939, al celebrarse la Primera Jornada de Eugenesia en Perú, el médico Alejandro Benavente acusó una “tragedia biológica” en el país, cuyos males eran los inválidos, heredo-alcohólicos, los tuberculosos, la mortalidad infantil, la sífilis, el cáncer, el alcoholismo, el cocainismo, una población escolar con taras y, en último término aparece apenas mencionado lo que llamó como la “hibridación racial” en que aparecen con preponderancia el binomio africano-mongol (*Ibíd.*, p. 302). En 1943, cuando ya se vislumbró la derrota militar del nazismo en Europa las ideas eugenésicas entraron en descrédito, lo que se unió al hecho de que a partir de 1942 el discurso sanitario comenzó a ser recibido desde Estados Unidos (*Ibíd.*, p. 326). Lo anterior demuestra que los médicos, en especial los eugenistas, se volvieron mediadores y técnicos en la aplicación de los proyectos estatales en relación con los sectores subalternos. Gutiérrez-Noriega quiso dar en medio de esa discusión un énfasis psicoétnico a las discusiones sobre la racialidad en Perú, tesis que lo apartaba de los discursos médicos de la época que daban fuerte énfasis a las condiciones sociales como factor de capital importancia para las condiciones de “reproducción de la raza”. Se trataba definitivamente de una propuesta anacrónica.

Al revisar las carreras profesionales y filiaciones institucionales de los investigadores que en otros países de América latina estaban reflexionando y produciendo saber respecto de la temática de la raza y que realizaron mediciones se observa que los biotipólogos de la década de 1930 se insertaron en variados campos disciplinares, como el pedagógico y el militar, en donde tuvieron que combinar las mediciones biotipológicas con otras labores relacionadas con las exigencias de las instituciones estatales para las que trabajaban. En esta tarea de encontrar aplicaciones prácticas para el Estado o alguna institución que permitieran sustentar carreras científicas, no siempre los científicos acabaron consolidando un espacio profesional (Ferla, 2008, p. 94). En cambio, otros intelectuales lograron consolidar su carrera profesional vinculando sus reflexiones con el devenir de la nación. A diferencia de Gutiérrez-Noriega esta situación se produjo fundamentalmente cuando dichos científicos formularon sus teorías biotipológicas siendo ya integrantes de espacios institucionales de actuación profesional, como fue el caso en Rio de Janeiro y Ciudad de México. En Brasil, Roquette-Pinto además de sus mediciones biotipológicas, consolidó su carrera al alero del Museo Nacional de Rio de Janeiro, ampliando la gama de tareas y de técnicas científicas (Souza, 2012). En México se concibió uniformizar racialmente a la población a través de la educación, tarea en la que contribuyeron antropólogos como Manuel Gamio (1883-1960), quien se abocó a diseñar una política indigenista para asimilar a los pueblos originarios a la sociedad mestiza al frente de la

Dirección de Antropología de la Secretaría de Agricultura y Fomento entre los años 1917 y 1925⁵². Desde dicho cargo impulsó diversas investigaciones sobre salubridad, migración y crecimiento demográfico, utilizándose las mediciones biotipológicas y el registro fotográfico (Urías, 2005).

También debemos considerar que en el campo de discusión indigenista en Latinoamérica ocurrió un importante giro a partir de 1937, luego de la publicación de *Indoamericanismo y raza india*, escrito por el científico de origen letón Alejandro Lipschütz Friedmann (1883-1980), vecindado en Chile. Con una sólida formación en fisiología, para Lipschütz se trató de su primer trabajo antropológico y en el escrito sostuvo que las valoraciones raciales que colocaban razas superiores e inferiores eran de orden social y adolecían de sustento biológico. Si bien Lipschütz también manifestó que rol del indigenista era participar de la “reorganización de los pueblos” autóctonos de América, lo que implica que no abandonó la perspectiva intervencionista y reformadora, el eje de su planteamiento era desde una perspectiva antirracista y que consideró incorporar las posiciones de las poblaciones indígenas en el debate de las cuestiones que los afectaban. Al mismo tiempo desestimó los argumentos biologicistas que acusaban tanto un determinismo como una inferioridad racial (Parraguez, 2017). Las ideas expresadas por Lipschütz circularon entre los intelectuales indigenistas del continente, quienes para la década de 1940 conformaron instituciones como el Instituto Indigenista en México, en el que tuvo gran participación Manuel Gamio. Lo anterior significó que cuando Gutiérrez-Noriega formuló su teoría biotipológica, las críticas al excesivo énfasis biologicista y determinista respecto de las poblaciones nativas, implicó que sus propuestas no concitaron mayor interés entre los intelectuales que debatían en la época sobre indigenismo.

Ante tal cierre epistémico, Gutiérrez-Noriega suspendió su proyecto caracterológico y se abocó a desarrollar una carrera en farmacología, la que había comenzado a desarrollar al mismo tiempo en que presentó sus tesis biotipológicas. Desde el primer número de la revista *AMP* el médico publicó artículos en los que detallaba sus experimentos con sustancias como la vagotonina, la morfina y la yohimbina. Es decir, al mismo tiempo que publicó sus nueve artículos dedicados a la reorganización de los habitantes andinos, concibió otros seis trabajos dedicados a la fisiología y farmacología experimental. Formado en ciencias biomédicas, para Gutiérrez-Noriega el laboratorio resultó ser un espacio que presentaba mejores oportunidades para desarrollar una carrera y conseguir legitimidad profesional.

⁵² Manuel Gamio fue protagonista destacado en la fundación de la Sociedad Eugénica Mexicana en 1931. También fue promotor de la apertura en 1931 del Instituto de Investigaciones Sociales de la Universidad Nacional (IIS), dirigido por el sociólogo Lucio Mendieta y Núñez (1895-1988), quien desarrolló un amplio programa de investigación acerca de las poblaciones indígenas mexicanas desplegado a través de investigadores que recorrieron el país para levantar una carta etnográfica de México. Fueron producidas 46 monografías referidas a características antropológicas, lingüísticas, económicas y culturales de pueblos originarios. Se acompañó el trabajo con un nutrido registro fotográfico y se aplicaron mediciones biotipológicas (Urías, 2007, p. 43).

CAPÍTULO II

LA MIRADA DEL BOTÁNICO, EL LABORATORIO DE FISIOLOGÍA Y EL ARTÍCULO CIENTÍFICO.

2.1. La flora peruana y la apropiación del positivismo.

2.1.1. La riqueza botánica de Perú.

Desde la época del Virreinato, Perú era considerado como “El Dorado” de las plantas en las narrativas producidas en occidente. La fama era atribuida a la exuberante naturaleza endémica de la región andina que, como gran parte del resto del continente americano, se componía de miles de especies vegetales y animales desconocidas ante los ojos de los europeos⁵³. El interés por la flora nativa de la región se reflejó en las crónicas de Indias y en los proyectos de escritura de una historia natural del continente americano. En 1571, fue enviado por Felipe II el protomédico toledano Francisco Hernández para realizar una historia de las cosas naturales de su recorrido por Nueva España y Perú durante cinco años, con especial énfasis en las plantas medicinales (Álvarez, 1993, p. 107). También José de Acosta, quien en 1590 comenzó a escribir su *Historia natural y moral de las Indias*, destacó la abundancia de frutos que se daban en Perú (Acosta, 2008, p. 120), y Bernabé Cobo, quien estuvo en Lima entre 1599 y 1630, año en que se afanó a escribir su *Historia del Nuevo Mundo*, también resaltó la riqueza de minerales y plantas en la región andina, la que consideró con ventajas en variedad de plantas respecto de otras regiones de América y destacando especialmente las resinas, bálsamos y especies vegetales (Cobo, 1956, p. 68, 69).

Los pueblos antiguos de Perú durante siglos desarrollaron y mantuvieron un saber sobre la flora nativa y sus cualidades terapéuticas. Tras la invasión, el contacto cultural produjo a los pocos años de iniciada la colonia que la farmacopea andina tuviese una gran influencia en las boticas de Lima. Devoto (2016, p. 88) considera el inventario de una botica limeña fechado en 1655, en el que aparecen productos andinos como la quina o el chamico. La presencia de productos de la tradición indígena siguió vigente a lo largo del siglo XVIII, como se evidenciaba en el inventario de la botica del Colegio de San Pablo de la Compañía de Jesús, cuya cantidad de productos autóctonos demostró que hubo intercambio y mestizaje en la terapéutica médica peruana (García 2005, p. 27; Devoto, 2016, p. 88).

Estos espacios y momentos de encuentro caben en la noción desarrollada por Pratt (2010) de “zonas de contacto”, que es el lugar en donde se producen los encuentros de la expansión imperial con otras culturas. Describe que dichos espacios albergan el encuentro de culturas dispares, separadas geográfica e históricamente, y que acabaron enfrentándose y al mismo tiempo, entablando relaciones duraderas, las que se dieron muchas veces en contextos de fuerte asimetría y subordinación (Pratt, 2010, p. 31, 33). Schiebinger, por su parte, profundiza la noción y propone definirla como “zonas de biocontacto” para entender el encuentro entre botánicos médicos europeos y africanos o nativos americanos sanadores, en el cual se produjo el intercambio de plantas y sus usos culturales, relaciones que no estuvieron ajenas a las tensas condiciones coloniales de explotación y control de los informantes (Schiebinger, 2005, p. 126). La autora considera que las interferencias intelectuales (ruido) más fuertes en la zona de biocontacto fueron la cacofonía del lenguaje, que hizo que los europeos sólo alcanzaran la superficie del conocimiento de la gente local sobre plantas y remedios; y el peso de las teorías inflexibles de los conquistadores, sustentadas

⁵³ Perú albergaba además, el mineral de plata de Potosí, explotación que otorgó entre los siglos XVI y XVII la mayor cantidad de riquezas al imperio español. Esto constituía a Lima, capital del virreinato, como la ciudad hispana más importante fuera de la península ibérica (Cueto, 1989, p. 32).

principalmente en una autoatribuida superioridad cultural, que los hizo incapaces de absorber información radicalmente nueva para sus esquemas cognitivos (*Ibíd.*, p. 128).

Fue el caso del conocimiento sobre hierbas medicinales de los pueblos indígenas, saberes y datos que una vez recolectados, fueron comprendidos por los europeos dentro del contexto de la tradición médica humoral y su dicotomía entre calentar y enfriar. Schiebinger destaca que los naturalistas tendieron a recopilar especímenes y hechos específicos respecto de estos, en lugar de adquirir visiones del mundo o formas de uso alternativo, despojándolos así de su narrativa (*Ibídem*).

El ruido acusado por Schiebinger se puede comprender también en términos de distancia epistémica entre las culturas que participan de la zona de biocontacto. En esta distancia se hallan implicados no sólo el problema del lenguaje y sus distinciones del mundo de las cosas, sino que están también implicadas las formas de ordenar el mundo, los modelos teóricos y los conceptos. Se trató así del encuentro de sociedades diferentes que nunca se miraron en condiciones de igualdad en el primer contacto.

Schiebinger considera que la forma de acumulación de conocimiento desplegado en América por los europeos fue bioprospectiva, estrategia que también fue desplegada primero en la extracción de saber de las mujeres curanderas europeas (*Ibíd.*, p. 131). La necesidad de suplir mercados en Europa y de mantener tropas, colonos, mercaderes y misionarios en las colonias americanas, empujó la búsqueda de nuevas medicinas. La botánica colonial en las zonas de biocontacto tuvo que depender del saber de los habitantes nativos y su terapéutica, sobre todo para las enfermedades desconocidas por los europeos (*Ibíd.*, p. 133). Esta extracción de saber no fue en los marcos de una comunicabilidad abierta, sino que estuvo determinada por la dureza de las condiciones coloniales, en donde la mortalidad indígena era alta y los informantes reacios a entregar su saber en medio de dinámicas de conquista de sujeción a través de la encomienda o la esclavitud (*Ibídem*).

También la conquista estuvo determinada por la exotización de las nuevas cosas conocidas. Gänger comenta que la asociación de lo exótico con las plantas medicinales de América sin duda explicaba su popularidad en Europa, continente en que los consumidores fetichizaron las sustancias provenientes del nuevo mundo. La experiencia del saber indígena adquirió de este modo la dimensión de un tropo cultural, sostiene la autora, un discurso utilizado por naturalistas, funcionarios y comerciantes para capitalizar sus remedios (Gänger, 2017, p. 90). Ya en el siglo XVI, se conocían “drogas maravillosas” como la del bálsamo peruviano, la raíz de jalapa o la pimienta de tabasco o la ipecacuana, productos que a través de sus nombres publicitaban su genealogía exótica y que luego de ser conocidos, fueron introducidos en la farmacopea del viejo continente (Gänger, 2017, p. 92; Schiebinger, 2005, p. 133).

Al mismo tiempo, el hermetismo con que la corona española mantuvo sus colonias de ultramar despertó interés por el mundo andino, produciéndose relatos míticos sobre sus habitantes y respecto de las cualidades atribuidas a las especies vegetales (Cabarcas, 1994; Asú & French, 2005). Dicho imaginario se acrecentó después de 1630, cuando los habitantes de la provincia de Loja en la Audiencia de Quito dieron a conocer las virtudes medicinales de la corteza de la quina en el tratamiento del paludismo, la que al poco tiempo llegó a Roma por intermedio de los jesuitas, quienes establecieron el monopolio de su explotación (Estrella, 1995, p. 37).

2.1.2. Las expediciones científicas y la nomenclatura de Linneo.

En la primera mitad del siglo XVIII las cerradas colonias americanas comenzaron a abrirse a través de las expediciones científicas, siendo la primera la expedición geodésica encabezada por el matemático y geógrafo Charles Marie de La Condamine (1701-1774), quien entre 1735 y 1744 fue autorizado a recorrer algunas regiones de América del sur. Pratt considera que el interés de La Condamine fue a contramano del paradigma marítimo dominante en las tres centurias anteriores: ya no se trató de trazar mapas de rutas y nuevas tierras descubiertas, sino que marcó una ruta de exploración que volcó los ojos al interior continental y sus recursos posibles de extraer, además de ser dicho afán exploratorio precursor de una literatura de viajes que cobró importancia en la reorganización burguesa de las formas de autoridad que acabaron por construir un nuevo proyecto de historia natural (Pratt, 2010, p. 57, 59). La exploración científica atrajo los recursos de complejas alianzas intelectuales y comerciales europeas y despertaron gran interés público, llegando a constituir en tanto empresa con intereses globales, un consistente aparato ideológico, a través del cual “las ciudadanía europeas se relacionarían con otras partes del mundo” (*Ibid.*, p. 57).

Nieto (2006, p. 15) considera que la historia natural y la medicina que emergieron en el siglo XVIII en América, obedecían a un proyecto colonial empujado por intereses políticos, económicos y religiosos. Dichas prácticas científicas fueron parte de un orden social que involucró el poder, la sociedad y el conocimiento, lo que dio estímulo al desarrollo de la farmacia y la taxonomía vegetal. De esta forma, la historia natural fue “un medio para construir una naturaleza doméstica y una humanidad colonizada” (*Ibidem*) Nieto discute la concepción eurocéntrica de la noción de ‘descubrimiento’, la que se basa sobre dos suposiciones relativas tanto al objeto como al sujeto. En la primera dimensión se supone la existencia del sujeto como tal, existente antes e independiente del descubridor; en tanto que en la esfera relacionada con el sujeto descubridor, se acepta el descubrimiento como una proeza, un logro individual, construido y celebrado en forma ideal por la historia como un acto conmemorativo (Nieto, 2013, p. 4). Agrega que la idea de descubrimiento implica un acto de apropiación, en el cual quienes descubren proclaman el derecho de posesión y dominio de los lugares y objetos descubiertos, cuyas narraciones son celebrativas del poder europeo sobre la naturaleza y sus prácticas científicas, capaces de controlar y reclamar potestad sobre el mundo (*Ibid.*, p. 5). Este autor, considera además que no hay objetos vacíos de significación, lo que implica que cualquier objeto natural para que sea descubierto y nombrado debe ser transformado en algo familiar, conforme a un sistema ya conocido. De esta forma, sobre todo objeto descubierto opera un proceso de construcción, el cual respecto de la flora americana funcionó a través de técnicas de representación y sistemas clasificatorios (Nieto, 2006, p. 15-16)

Mary Louise Pratt destaca la coincidencia (1735) entre el zarpe de la expedición de La Condamine y la primera propuesta de nomenclatura universal de las plantas propuesto por el naturalista sueco Carl Linneo (1707-1778). Según destaca la autora, tales iniciativas implicaron la entrada de América en el cálculo de intereses de Europa y fomentó el surgimiento de un espíritu científico que se concibió como transnacional. La implementación del proyecto de clasificación universal de Linneo comprometió a las monarquías europeas, pese a su rivalidad, lo que significó una distinción clara entre la búsqueda de riquezas (interesada) y la búsqueda de conocimiento (desinteresada), en tanto que la competencia que desarrollaban siguió siendo el motor de la expansión europea en ultramar (Pratt, 2010, p. 49).

Los viajes desde Europa hacia África y América forjaron en su primera etapa rutas y fueron establecidos puertos como espacios de colonización y de intercambio. En esta nueva dinámica de comercio de ultramar, las naves portuguesas fueron pioneras, cargando especias, como la pimienta, el clavo, la canela o la nuez moscada (Nieto, 2013, p. 3). Todas estas sustancias eran englobadas bajo la categoría de drogas, junto a productos de las Indias Occidentales, como el palo de Brasil, el azúcar y el tabaco, destaca Carneiro (1994, p. 41), que además resalta que eran productos coloniales

que se difundieron desde el siglo XVI como artículos de lujo y de estímulo sensorial, los que fueron claves para la expansión marítima de los países ibéricos y en la consecuente conformación de un capitalismo transatlántico, que fue integrando varias sustancias nativas de América, África y de Asia al mercado mundial en formación, tornándose estos productos piezas clave del sistema mercantilista y de acumulación primitiva del capital (*Ibid.*, p. 48). Pratt (2010, p. 21) destaca que sobre dicho modelo de explotación se levantó la expansión económica y política de Europa iniciada alrededor de 1750.

La afluencia masiva de especímenes provenientes de América y África constituyó un dramático desafío epistemológico en los sistemas de clasificación del pensamiento europeo del siglo XVIII, tanto en los ámbitos cuantitativos como cualitativos del orden taxonómico eurocéntrico ya establecido (Bonneuil, 2002, p. 191). La cantidad de nuevas especies animales y vegetales conocidas en América colapsó las clasificaciones europeas, empujando la constitución de nuevas formas de entender la naturaleza, proceso en el cual el saber comenzó a ser valorizado en función de la experiencia personal y directa acerca de la naturaleza, antes que en el mero conocimiento erudito (Nieto, 2013, p. 219). El proceso de expansión colonial obligó a los europeos implicados a abrir sus esquemas cognitivos a nuevos sistemas de conocimiento. Schiebinger (2005, p. 125) destaca que desde el siglo XV en adelante, el naturalista europeo experimentó un cambio epistemológico en el que dejó de depender únicamente de la suma de la sabiduría antigua (Dioscórides, Plinio, Galeno) y estuvo obligado a comenzar a apreciar los conocimientos de los pueblos indígenas, pisando así una delgada línea entre su prejuicio contra las personas de América y África y sus necesidades de sobrevivencia en ambientes desconocidos.

La nueva clasificación de la naturaleza de Linneo, en su libro *Systema Naturae* (1735) y su estandarización en *Hortus Cliffortianus* (1738), surgieron en este contexto de crisis de los sistemas de conocimiento europeos. Se trató de una propuesta descriptiva tendente a clasificar todas las plantas existentes en la tierra a partir de las características físicas de sus partes reproductoras, identificándose y clasificándose 24 (después 26) configuraciones básicas de estambres, pistilos y otras partes de las plantas o sus flores; las que fueron ordenadas según las letras del abecedario y la taxonomía completada con cuatro parámetros visuales, los que incluían número de partes, forma, posición y tamaño relativo (Pratt, 2010, p. 60). El sistema de Linneo, al igual que otros de su época como el de Jussieu, fue en gran medida el producto y la racionalización de las clasificaciones populares europeas (Bonneuil, 2002, p. 191). Pese a dicha limitación regional, la propuesta de Linneo fue hecha de tal modo que todas las plantas de la tierra podrían incorporarse a este sistema único de distinciones, incluyendo aún las desconocidas para los europeos (Pratt, 2010, p. 60). El mismo Linneo acabó agregando ocho mil nuevos ítems al corpus botánico en el transcurso de su vida (*Ibid.*, p. 71).

Con Linneo se constituyó un idioma común para denominar cualquier planta, lo que implicó la posibilidad de hacer familiar plantas extrañas para el conocimiento botánico europeo (Estrella, 1993, p. 344). El sistema de Linneo fue capaz de resumir las aspiraciones continentales y transnacionales de la ciencia europea, iniciando así una empresa de construcción de conocimiento en una amplitud y con una aceptación sin precedentes (Pratt, 2010, p. 62). Su aceptación estuvo mediada al provenir de Suecia, un país por fuera de las disputas entre las potencias imperiales europeas y haber sido formulado en latín, lo que remitía a la universalidad del código cultural europeo (*Ibidem*). Se percibió al mismo tiempo que su esquema ponía orden en el caos, tanto el de la naturaleza como el de la antigua botánica (*Ibid.*, p. 60). En las reglas de nominación de las plantas establecidas, el nombre debía ser corto y fácil de memorizar, para de esta forma permitir codificar el mayor número de especímenes (Nieto, 2006, p. 113). El uso del latín, al mismo tiempo, resultaba ser “un potente símbolo de cultura estrechamente relacionado con prácticas de poder como la diplomacia, las leyes, la religión y la historia natural” (*Ibidem*). El uso de esa lengua demostraba

que su comunicación era con el mundo culto europeo de su época y la comunidad de naturalistas, es decir, no aspiraba a entrar en diálogo con los agentes de saber local (*Ibíd.*, p. 118).

En el campo de la botánica europea las clasificaciones linneanas recurrieron a un método rígidamente estructurado, invariable y universalmente acordado para describir e inscribir las plantas, de modo que las que tuviesen alguna utilidad entrarían y se posicionarían dentro de los marcos europeos de la agricultura y la horticultura (Spary, 2000, p. 84, citado por Schiebinger, 2005, p. 125). Nieto, por su parte, resalta que el nuevo sistema clasificatorio permitió consolidar saber y, al mismo tiempo, apropiarse de nuevos saberes (2006, p. 116).

Linneo perfeccionó sus sistemas y le dio su forma final en la *Philosophia Botanica* (1751) y en *Species Plantarum* (1753), obras que establecieron finalmente la nomenclatura botánica normalizada que asignaba a las plantas el nombre de su género, seguido por su especie, lo que es seguido por cualquier otra diferencia esencial para distinguirlas de tipos adyacentes (Pratt, 2010, p. 62). Fue tal el éxito de la propuesta que se propusieron sistemas paralelos para los animales y minerales. Incluso en 1759 los seres humanos entraron en la clasificación de Linneo, bajo la categoría *homo sapiens*, distinguida del *homo monstrosus*, y cuyas variedades eran seis con diferenciadas atribuciones (*Ibíd.*, p. 73-74).

Nieto (2001) destaca que además de la visión utilitaria y comercial también está la concepción religiosa de la naturaleza. Linneo, al igual que los naturalistas europeos de su época, integraron una cultura absolutamente convencida de que la totalidad y cada detalle del universo estaban determinados por un conjunto de leyes preestablecidas. Linneo concebía género y especie como las más importantes categorías de este sistema, representantes de las unidades esenciales de la obra de Dios. Para los ojos del naturalista sueco, el orden de la naturaleza “era una muestra visible de la sabiduría y generosidad del creador” (Nieto, 2006, p. 49). Además, este autor considera la denominación y clasificación de plantas extrañas en el marco de la historia natural como un proceso de domesticación, en el cual los naturalistas se afanaron en convertir en algo familiar las nuevas especies americanas, incorporando así dentro de un marco de referencia propio cosas desconocidas y ajenas, sobre las cuales se puede proclamar un dominio (Nieto, 2013, p. 234).

Pratt también destaca que la nomenclatura de Linneo, de manera similar como lo había hecho antes el cristianismo puso en movimiento una tarea universal de conversión religiosa, afirmada en todos los puntos de contacto con otras sociedades, es decir, la historia natural ponía en marcha una tarea universal y secular que hizo de las zonas de contacto un espacio de trabajo manual e intelectual (el herborista), lo que democratizó de alguna forma las prácticas científicas (Pratt, 2010, p. 63-64). Hubo acuerdos con las compañías navieras, como la East India Company, que transportó a los discípulos de Linneo, quienes empezaron a aparecer en los diversos espacios coloniales recogiendo plantas e insectos, realizando mediciones, haciendo anotaciones o dibujos e intentando volver a sus lugares de origen con el material lo más intacto posible (*Ibíd.*, p. 62). Se trató en definitiva de una empresa de carácter global y cuyos practicantes, los botánicos linneanos, actuaban como embajadores de un imperio, habiendo sido entrenados en la capacidad de hacer familiar plantas extrañas (Pratt, 2010, p. 63; Nieto, 2006, p. 107).

La tarea emprendida por los sistemas clasificatorios, como el de Linneo, significaron la búsqueda de cada especie del planeta, sacándola de su entorno particular y arbitrario (el caos) y poniéndola en un sitio pertinente dentro del sistema ordenado, con su nuevo nombre en latín, secular y escrito, su descripción en un libro, la colección de sus partes secas en un gabinete de historia natural o su reproducción en un jardín (Pratt, 2010, p. 71)⁵⁴. De este modo, el proyecto linneano al producir un

⁵⁴ En esta operación Pratt añade que “Una por una, todas las formas de vida del planeta habrían de ser retiradas de los enmarañados hilos de su entorno vital y habrían de ser entretejidas en las tramas europeas de unidad global y orden. El ojo (letrado, masculino, europeo) que sostenía el sistema podía hacer familiares (“naturalizar”) nuevos sitios inmediatamente en el primer contacto, al incorporarlas al lenguaje del sistema” (Pratt, 2010, p. 71).

consenso universal construido a partir de la descripción taxonómica y la reducción de las características exóticas a rasgos familiares produjo una uniformidad que acabó por desvincular el entorno cultural y social en que eran conocidas dichas especies y desplazando, con ello, los saberes y denominaciones indígenas (Valverde, 2007, p. 141).

De esta forma el sistema linneano mostraba su capacidad aculturadora. Pratt resalta en este sentido su habilidad para subsumir cultura e historia dentro de la noción de naturaleza, despojando así la historia natural a los ejemplares catalogados no sólo de sus relaciones orgánicas y ecológicas, sino que también donde fue aplicado interrumpió las redes de relaciones históricas y materiales existentes entre las personas, las plantas y los animales, cambiando de esta manera las economías y sistemas sociales y simbólicos de otros pueblos (*Ibidem*). La sistematización linneana representó no sólo un discurso europeo que se desplegó sobre espacios no europeos, sino que también fue un discurso urbano sobre mundos no urbanos y un discurso burgués y culto acerca de mundos campesinos e incultos que se fue forjando en un proceso paralelo a la expansión de la ciudad sobre el campo y su conversión en un lugar de producción de recursos (*Ibid.*, p. 77-78).

Se trataba a fin de cuentas en la ampliación de la mirada eurocéntrica y sus modos de comprender las cosas. El eurocentrismo es presentado por Dirlik (2002) como un impulso sin precedentes por organizar el conocimiento del mundo, incluyendo otras formas de conocimiento en un todo sistemático. Su forma de operar, según Dirlik, no es a través de la exclusión de la diferencia, sino que, por el contrario, su inclusión. Es decir, su esfuerzo por inventariar a los otros pueblos del mundo, sus prácticas culturales y experiencias pertenece a su dominio y el saber generado por estas prácticas es inaccesible a los pueblos y las personas que son inventariadas. Esta actividad de nombrar, organizar y registrar las cosas del mundo coincidió en sus orígenes con una nueva clasificación científica, haciéndose más sistemática en el siglo XVIII con la acumulación y la organización de este nuevo conocimiento (Dirlik, 2002, p. 252-53). Nieto (2013, p. 264) añade que el eurocentrismo se distingue por su capacidad de incorporar lo extraño dentro de un marco de referencia único y familiar.

En una dimensión político-histórica también la nueva nomenclatura de la naturaleza coincidió con el punto culminante del tráfico de esclavos y el sistema de plantaciones desarrollado en las colonias; el genocidio de los habitantes de Norteamérica y África del Sur, así como las rebeliones de esclavos en los Andes, el Caribe y Norteamérica (Pratt, 2010, p. 8). La autora destaca así que el periodo que los historiadores económicos describen como la época de acumulación primitiva del capital (entre 1500 y 1800), por medio de la esclavitud y el monopolio de regiones y productos; es también el periodo de la nueva nomenclatura dada a la naturaleza, saber en que la acumulación fue llevada a un extremo totalizante y, al mismo tiempo, fue modelando el carácter extractivista que tendría el futuro capitalismo industrial. Observa que “como construcción ideológica, la sistematización de la naturaleza representa al planeta apropiado y reorganizado desde una perspectiva europea y unificada” (*Ibid.* p. 81).

Si bien el saber botánico desarrollado en Lima tuvo como base el saber indígena, éste fue excluido así como el reconocimiento oficial de sus practicantes, relegándose dicho sistema de conocimiento a ser fuente de consulta para la conformación del proyecto de catalogación de Linneo. Estrella (1993, p. 341) mantiene que la sistemática aborígen operaba por un lado clasificando las plantas de acuerdo con sus propiedades fundamentalmente y, por el otro, las nominaba en base a nombre simples o compuestos. Se organizaban así las plantas a partir de consideraciones como la utilidad o inutilidad, su peligrosidad, sus características medicinales o nocivas para la salud o los usos rituales, médicos o alimenticios. La denominación, por tanto, se hacía en base a nombres que estaban diseminados en gran parte del Tahuantinsuyo (Imperio inca), siendo por lo regular bisilábicos y definidos a partir de categorías genéricas o adjetivos que denotaban sus usos (Estrella, 1993, p. 341).

A partir de la segunda mitad siglo XVIII fueron emprendidas diversas expediciones botánicas mandadas por la corona española orientadas a hacer un inventario de los productos americanos. En el Virreinato del Perú destacaron la Expedición Botánica del Perú (1777-1788), comandada por Hipólito Ruiz y Joseph Pavón, quienes llevaron a España tres mil descripciones de plantas y dos mil dibujos, y la Real Expedición Botánica de la Nueva España (1788-1803), empresas de recolección de plantas que cuya duración fue más de una década (Aceves, 1993, p. 289). Esta expedición, dedicada a explorar los territorios mexicanos, fue dirigida por el médico Martín Sessé y, entre sus funciones, además de fundar el Real Jardín Botánico de la ciudad de México, debía establecer una cátedra de botánica impartidas por el botánico peninsular Vicente Cervantes (1755-1784) según los nuevos parámetros taxonómicos de Linneo (Aceves, 1987, p. 371). Las herramientas de la taxonomía eran usadas para el reconocimiento y diferenciación de plantas útiles, comenta Nieto, quien también destaca que, en la clasificación de plantas realizadas por la expedición botánica de Chile y Perú, el 50 por ciento de ellas tenían utilidad médica (Nieto, 2006, p. 128).

Las expediciones botánicas fueron acompañadas de dibujantes, cuya tarea era registrar de manera única y con prolijidad idealista las especies botánicas recolectadas. Nieto (2013, p. 244) comenta que estas imágenes, sus descripciones detalladas, el uso de nombres en latín, junto a los textos de la historia natural, al ser de fácil transporte y almacenamiento, fueron las estrategias fundamentales para la incorporación del desconocido mundo salvaje dentro de un orden cristiano de entender el mundo. Además, sostiene que dichas estrategias de apropiación de conocimiento necesitaban un control a distancia, por lo cual fue importante crear vínculos basados férreamente en la credibilidad y fidelidad de las representaciones, lo que exigió un nuevo código de legitimidad y verosimilitud, lo que acabó implicando que el problema del dominio de estos nuevos conocimientos acabó produciendo una tensión epistemológica (Nieto, 2013, p. 244). Agrega que la tensión entre la experiencia de los viajeros y la valoración de los textos clásicos llevó a la consolidación de nuevas formas de autoridad científica (*Ibid.*, p. 259).

Según Nieto, el gran proyecto de catalogar las diversas especies vegetales y animales del mundo implicó la compleja tarea de extraer objetos naturales de sus medios particulares. Comenta así que los objetos debían ser estables y móviles al mismo tiempo para su transportabilidad. Esta condición puso a los naturalistas a resolver los problemas para su acumulación, dedicando así su labor a convertir y transformar objetos lejanos e inconmensurables en familiares y conocidos para la mirada de la cultura occidental, y de esta forma poseerlos (Nieto, 2006, p. 56).

2.1.3. Las resistencias a Linneo y la acumulación de especies vegetales.

En el curso de esta apropiación de nuevas especies, la nomenclatura de Linneo fue capital. Nieto considera que el acto de nombrar también fue parte de la conquista, despojando a las plantas de sus contingencias locales. Agrega que el lugar de lo nativo fue negado por la taxonomía de Linneo. Una vez que fue dibujada y removida del hábitat natural, la planta fue presentada como un tipo ideal y entro a formar parte del mundo europeo (Nieto, 2006, p. 118, 119). Pero esta expansión de un nuevo orden de la naturaleza no dejó de despertar resistencias en el nuevo continente. Una de estas fue presentada en Ciudad de México, ente 1788 y 1789, por el naturalista José Antonio Alzate (1737-1799), editor de la *Gazeta de Literatura de México*, quien discutió en varios artículos publicados en dicho periódico la adopción de la botánica de Linneo en el continente americano y el correspondiente desplazamiento de la botánica novohispánica, la que había sido cultivada durante los tres siglos precedentes del periodo colonial y fue incorporando en sus prácticas los usos y costumbres de la botánica azteca y las doctrinas europeas anteriores a Linneo (Aceves, 1987, p. 371). Alzate argumentó que la nomenclatura de Linneo era de poca utilidad con respecto a la tradicionalmente aceptada y se presentaba como confusa. Sostuvo así que “la ciencia, principal

apoyo de la medicina para curar enfermedades, a esfuerzos de quererla simplificar, se presenta de día en día más dificultosa” (Alzate, 1788, p. 20 Citado por Aceves, 1987, p. 372). Y luego preguntó:

“¿de qué sirve haber establecido un nuevo idioma, si por él no adquirimos los conocimientos relativos a las virtudes de las plantas, que es lo que nos importa? ¿De qué sirve reducir tal o tal planta a tal género a tal especie, si posee virtudes muy opuestas a las que por las apariencias deben comprenderse en cierta clase asignada?”⁵⁵

Respecto a la terminología en latín, Alzate también criticó las nuevas denominaciones, insistiendo que:

“al nopal se le llama Cactus Opuntia, a la Viznaga Cactus Coronatus, al Nopalillo Cactus Pillantus... al tabaco Nocosiana Fructicosa... ¿Será poco trabajo olvidar los nombres patrios para conservar voces semigriegas o semibárbaras?” (Alzate, 1788, p. 99, citado por Aceves, 1987, p. 374).

Alzate en su argumentación desplegó la inutilidad de los nuevos nombres, cuando en los espacios locales eran reconocidos por sus propiedades. En el juicio del naturalista, la razón debe estar apoyada por la experiencia personal, antes que por un ordenamiento foráneo (Aceves, 1987, p. 379). De esta forma insistió que la botánica debía instruir sobre el uso de las plantas como alimento, en medicina, artes o tintorería e, incluso propuso usar las palabras mexicanas antiguas con las etimologías que manifestaban las propiedades de las plantas, como *Txoapatli*, cuyo nombre dice que es una “yerba para las paridas”; o el *Aoo Achiotl*, considerado buen material para teñir. Sostuvo que “si así se formara un nuevo Idioma Botánico, sería de mucha utilidad al público, pero mendigar voces griegas forjadas entre los hielos de Dinamarca es un desvarío” (*Ibidem*).

Las respuestas del núcleo en torno de Vicente Cervantes no se dejaron esperar. En sucesivas cartas firmadas por supuestos discípulos del peninsular, se recurrió a sentar autoridad institucional y epistemológica. Se sostuvo primeramente que la imposición de la cátedra de Botánica y de la nomenclatura de Linneo obedecía a una orden real no objeto de discusión; se argumentó además la importancia de la adaptabilidad universal de la nomenclatura como un lenguaje para botánicos e, incluso, se descalificó el saber de Alzate en términos de sus públicos. Así se dijo que gran parte de los condiscípulos acompañaban la nueva clasificación, debido a sus ventajas para hacerse entender entre iniciados de diferentes países, en cambio, respecto del “nuevo idioma botánico que propone [Alzate] es muy bueno para hablarlo en plazas y corrillos con indias herbolarias y verduleras, mas no en academias de literatos”⁵⁶ (Moreno, 1989). La controversia fue resuelta con el silencio de Alzate al año de iniciarse el debate y la orden virreinal de 1795 que suspendió la publicación de la *Gazeta de Literatura de México* (Aceves, 1987, p. 382).

A diferencia de México, en el virreinato del Perú, la recepción de la nueva nomenclatura linneana contó con entusiastas partidarios del estamento local. También su asimilación correspondió a un proyecto en el marco de una expedición botánica, la que en su origen fue sugerida por la corona francesa a la española y cuya negociación acabó embarcando a Joseph Dombey (1742-1794), naturalista del jardín real de la monarquía francesa; acompañados de los botánicos españoles Hipólito Ruiz y Joseph Pavón (Nieto, 2006, p. 45). La llegada a Lima de dicha expedición en 1778 es considerada en la historiografía como el punto de partida de la introducción del sistema linneano en la región andina de América (Estrella, 1993, p. 344). Uno de los principales anhelos de la empresa fue la identificación correcta del árbol de la quina, debido a que las muestras que llegaban a Europa eran adulteradas con materiales de especies arbóreas de características similares. De

⁵⁵ En *Gazeta de México*. 24 de junio de 1788. p. 99

⁵⁶ En *Gazeta de México*, 15 de julio de 1788.

hecho, Linneo tuvo que reformular en 1764 su descripción de la quina, realizada en 1742 e incluida dentro del género botánico que denominó *Cinchona*, tras recibir ejemplares y recomendaciones del naturalista José Celestino Mutis, afincado en Nueva Granada (Estrella, 1995, p. 38). Por su parte, Pavón también se afanó en realizar una correcta descripción del árbol de la quina, publicando *Quinología o tratado del árbol de la quina* en 1792⁵⁷.

Una vez establecidos en los territorios, los integrantes de las expediciones contribuyeron a la conformación de espacios de saber local. Así ocurrió con el farmacéutico y botánico Juan José Tallafa (1755-1811) quien, tras participar en la expedición de Ruiz y Pavón, fue recomendado por el primero para que continuara el trabajo de herboristería en el virreinato junto al dibujante Francisco Pulgar y para impartir docencia de Botánica en la Universidad San Marcos - la que había sido fundada por Edicto Real en 1551 - lo que provocó resistencias del Protomedicato y médicos criollos (Aceves, 1993, p. 289; Estrella, 1993, p. 346). En 1787 llegó la Orden Real de incorporar entre disciplinas cursadas una cátedra de Simples o Materia Médica, a lo que también hubo oposición, y en 1796 se encargó interinamente la cátedra al médico peruano graduado en Montpellier, Juan Manuel Dávalos, puesto que es retomado un año después por Tallafa (Estrella, 1993, p. 345). En 1808, Hipólito Ruiz consiguió la creación del Colegio de Medicina y Cirugía de San Fernando, en donde la Botánica tuvo un lugar importante y su enseñanza siguió a cargo de Tallafa hasta su muerte. La cátedra se institucionalizó posteriormente cuando fue dirigida por su discípulo Juan Agustín Manzanilla, quien la separó en secciones de Sistemática, Descriptiva y Agrícola, sobre la base del modelo linneano (*Ibid.*, p. 346).

Entre tanto, el relevo cartográfico de las vías navegables estuvo relacionado con la búsqueda de mercados, recursos comercialmente exportables y tierras para colonizar; la historia natural desde Linneo dio inicio a la explotación interior de los territorios, cuyas enmarañadas selvas o inhóspitas planicies se concebían como un caos, del que los científicos sacaban un orden (Pratt, 2010, p. 70). La exploración botánica significaba realizar las tareas de bioprospección, identificación de la planta, transporte y aclimatación, las que fueron realizadas mano a mano de la expansión colonial europea. Si los españoles entraron en América buscando oro y plata, en el siglo XVII los europeos comenzaron a incrementar su atención en el “oro verde” (Schiebinger, 2005, p. 119). De esta forma, la clasificación de Linneo también significó la revitalización del colonialismo de ultramar en su búsqueda por la apropiación de bienes y la explotación comercial de sus productos en régimen de monopolio (Nieto, 2006, p. 113). En orden de aumentar el poder y salud de la nación, jardineros y botánicos de los jardines reales europeos instruyeron a viajeros para acelerar la extracción de nuevos especímenes para conocer en los centros urbanos, lo que desarrolló técnicas de aclimatación de las plantas para la agricultura, medicina o el comercio de lujo (Spary, 2000, p. 84, citado por Schiebinger, 2005, p. 125).

La clasificación de especies vegetales y su posterior transporte y aclimatación en los jardines botánicos europeos puede ser comprendida dentro de los marcos de lo que Latour denomina acción a distancia, proceso en el que los centros de saber acumulan indicios para volverlos familiares a la comprensión occidental y manipulables (Latour, 1992a, p. 218). En esta perspectiva se comprende a los botánicos y herbolarios desplegados por el globo, apropiándose de material vegetal y nuevas especies para su transporte y acumulación dentro de instituciones recolectoras, como los jardines botánicos, localizados en el centro de Europa principalmente. Se pueden distinguir así redes científicas que delimitaron lugares de aprovisionamiento, que entrelazaron diferentes elementos a distancia, de tal modo que la movilización y acumulación de indicios hacia el centro, los que permitieron domar la periferia (*Ibid.*, p. 220).

⁵⁷ Para una historia más detallada de la quina en la discusión naturalista ver Hernández de Alba (1996); en relación al debate en torno a las propiedades medicinales de la quina y la manipulación de sus derivados ver Crawford (2014).

Nieto (2006, p. 55), destaca que la botánica fue la rama del saber que recibió mayor apoyo de parte de la Corona española. Sus espacios institucionales, como el Museo de Historia Natural y los jardines botánicos representaban importantes símbolos de poder imperial y prosperidad entre los imperios europeos del siglo XVIII⁵⁸. Además de las redes, destaca que para que los objetos pudieran circular fueron necesarias técnicas de representación, como los dibujos que permitieron su apropiación; y el desarrollo de técnicas de preservación, y así poder transportar los objetos vivos o disecados. El funcionamiento de estas redes, añade, fue la que generó la necesidad de sistemas universales de códigos y reglas para sistematizar y acumular los bienes traficados en centros de cálculo como los jardines botánicos de Madrid, París o Londres (Nieto, 2006, p. 55). De este modo, “los sistemas de clasificación, habilidades artísticas en representación visual y técnicas de impresión contribuyeron en gran medida a la movilización de objetos naturales” (*Ibíd.*, p. 56).

2.1.4. El Mercurio Peruano y la República de las Letras.

La taxonomía propuesta por Linneo, puesta en circulación por los integrantes de las expediciones botánicas, despertó a fines del siglo XVIII gran interés entre los intelectuales limeños. Un agente importante en esta empresa fue el médico y naturalista Hipólito Unanue (1755-1833), fundador del Anfiteatro Anatómico de Lima en 1792 y creador del Colegio de Medicina y Cirugía en 1810. Unanue además refundó la cátedra de Botánica en 1808 en San Fernando y promovió la definitiva instalación del Jardín Botánico en Lima (Lastres, 1951; Woodman, 1970; Cañizares, 1995; Murillo, 2013). Unanue fue divulgador y defensor del sistema linneano en Perú, estableciendo buenas relaciones con Ruiz y Pavón y Tafalla (Estrella, 1993, p. 347). Su trabajo divulgativo lo concentró como editor de el *Mercurio Peruano*, periódico publicado entre 1791 y 1795 y tribuna de la Sociedad Académica de Amantes del País⁵⁹, en la cual Unanue se desempeñó como secretario (Cañizares, 1995, p. 93). Cuando comenzó a ser publicado el *Mercurio Peruano*, en enero de 1791, en Lima si bien ya existía el periódico *Diario de Lima* fue el primero en definirse explícitamente en los marcos y orientaciones de la ilustración⁶⁰. Pamo comenta que, de los 173 temas tratados en los 12 números de la publicación, los que hacían referencia a la medicina fueron en proporción creciente, alcanzando a constituir un quinto de los contenidos de los editados en 1794. Las temáticas que resaltaban eran la descripción y tratamiento de las enfermedades, geografía, minería e historia natural (*Ibidem*).

En las páginas del *Mercurio Peruano* fueron publicados artículos referidos al potencial uso comercial de las plantas nativas americanas, como ‘Introducción a la descripción científica de las plantas del Perú’, publicado por Unanue en 1791, y en el que describió los conocimientos botánicos de la época, hizo un elogio a Linneo y planteó una perspectiva esperanzadora respecto del beneficio del conocimiento botánico para la agricultura y medicina (Estrella, 1993, p. 347). En línea similar fue lo afirmado por Francisco Gonzáles Laguna en su artículo ‘Necesidad de una historia natural científica’, publicado en 1794 y en el que también llamaba a un esfuerzo modernizante del saber sobre Perú y a la adaptación de la clasificación de Linneo (Devoto, 2016, p. 90). Entre las plantas que despertaron interés para Unanue figuraron el tabaco y la hoja de coca, dedicándoles una monografía a cada una, en las que realizó una descripción botánica según los preceptos de Linneo y

⁵⁸ La fundación de museos de historia natural se sucede en las capitales imperiales europeas (Londres, 1753; París, 1745; Madrid, 1771), instituciones que se convirtieron en importantes símbolos de poder (Nieto, 2006, p. 16).

⁵⁹ El modelo de Unanue y los integrantes de la sociedad fue emulando a la Sociedad Económica Matritense de Amigos del País, creada en 1775 en España. Sobre dicha sociedad y la emergencia de instituciones científicas en el reino español ver Valverde (2007, p. 305).

⁶⁰ Pamo (1998) cuenta que el momento de nacer el periódico tuvo 220 suscriptores, llegando a alcanzar 398 en el mejor momento de su existencia. De igual forma, agrega, la competencia por los suscriptores fue dura con el *Diario de Lima*, a lo que se sumó un tercer periódico, el *Semanario Crítico*, obra del franciscano español Fray Antonio Olavarrieta, que comenzó a circular en junio de 1791. La competencia era fuerte, considerando el costo de la suscripción mensual (14 reales), un precio muy alto para los salarios de la época, siendo sus lectores así pertenecientes a sectores acomodados.

destacó sus potenciales usos comerciales⁶¹. En otro artículo dedicado a introducir la botánica linneana en Perú, Unanue promovió la separación de los saberes incluidos en la historia natural. En el mismo artículo presentó la botánica como “aquella parte de la historia natural, que enseña a distinguir por señales claras y características unas plantas de otras, da a cada una el nombre que le corresponde y la graba en la memoria” (Unanue, 1792, p. 140).

El *Mercurio Peruano* no fue sólo un espacio editorial para la promoción de discursos modernizantes, también en el contexto de la sociedad peruana de la época, constituyó un espacio restringido, reducido a quienes eran parte de la cultura escrita. Chartier (1994) plantea que la cultura letrada implica así el acceso a la información a partir del dominio del código de la escritura, con sus correspondientes normas y restricciones, todo lo que requirió un proceso de alfabetización de las multitudes, entrenados en la capacidad de descifrar textos escritos. Se trataba de la posibilidad de acceso a la denominada República de las Letras (*Respublica litteratia*), en la cual se comenzaron a representar los eruditos y estudiosos de la civilización occidental a partir del siglo XV y que implicaba un sentido de pertenencia a una comunidad imaginada que sobrepasaba las fronteras nacionales y que recurría a sus propios usos como el intercambio de cartas y revistas (Burke, 2002, p. 35). Guance, (2019a, p. 9) observa que la cultura letrada fue desarrollada en forma paralela a la cultura subalterna o popular e implicaba, además de ser un elemento de autopercepción comunitaria, una herramienta de ascensión social, un instrumento de diferenciación y un recurso de imposición ideológica. La distancia establecida entre el *litteratus* y el *illiteratus* no sólo descansaba en su capacidad de leer, sino que también de hacerlo desde un lugar socialmente aceptado (*Ibíd.*, p. 10).

Sin embargo, en el mundo americano este poder de la escritura tuvo la particularidad de que fue parte capital de un proceso colonizador y afianzador del modo de vida occidental, orden en el cual los habitantes originarios estaban excluidos debido a no manejar la lengua castellana, a diferencia del poder fundado en el dominio de la lengua que ejercían quienes habitaban la ciudad. Si aceptamos que la cultura letrada tuvo una significativa importancia en la conformación de los espacios de saber y poder en una América colonial en donde las mayorías hablaban sus lenguas vernáculas, la consolidación de la escritura por parte de las élites latinoamericanas, implicó su utilización para, lo que Guance considera como, la consolidación de posiciones sociales y la creación de tradiciones de prestigio (2019b, p. 269). Rama mantiene que la aplicación de las ordenanzas emitidas por la Corona, reclamaron la pronta participación de un *script* (en sus distintas acepciones: escribano, escribiente, escritor), sobre cuyas manos descansó la alta misión de dar fe, la que “sólo podía proceder de la palabra escrita, que inició su esplendorosa carrera imperial en el continente” (Rama, 1998, p. 22). La palabra escrita, en un territorio habitado en su mayoría por nativos con sus propias lenguas y sistemas significantes y al que comenzaron a llegar personas que fueron esclavizadas provenientes de otros continentes, pasó a ser la única valedera, en oposición a la palabra hablada que pertenecía al reino de lo inseguro y lo precario. La escritura, en cambio, eludía el plurisemantismo de la palabra hablada y “poseía rigidez y permanencia, un modo autónomo que remedaba la eternidad. Estaba libre de las vicisitudes y metamorfosis de la historia, pero, sobre todo, consolidaba el orden por su capacidad para expresarlo rigurosamente en el nivel cultural” (*Ibidem*).

Para la preparación de esta burocracia fueron fundadas universidades. La primera, en 1538, fue la Universidad de Santo Domingo y antes que concluyera el siglo, ya se habían fundado otras tantas en México, Lima, Bogotá, Quito y Cuzco (*Ibíd.*, p. 43). Sin embargo, la escritura y la lectura quedaron reservadas al grupo letrado. Rama cuenta que hasta mediados del siglo XVIII estuvo prohibida a los fieles la lectura de la Biblia, reservada exclusivamente a la clase sacerdotal.

⁶¹ Los trabajos son ‘Disertación sobre la naturaleza y efectos del tabaco, con una breve idea del origen y progresos del real estanco de Lima’ y ‘Disertación sobre el aspecto, cultivo, comercio, y virtudes de la famosa planta del Perú, nombrada coca’, ambos publicados en la revista *Mercurio Peruano*, entre julio y agosto de 1794. Ver Unanue (1794).

Considera que este exclusivismo fijó las bases de una reverencia por la escritura, lo que concluyó sacralizándola (*Ibidem*).

El espacio en donde fue desarrollada la cultura escrita en Perú fue fundamentalmente la Universidad San Marcos⁶². Esto implica considerar la distancia de dicho lugar de enunciación respecto del saber popular y en mayor profundidad con el saber indígena. Medina destaca que el conocimiento es determinado por su modo de producción en el marco de la institución universitaria, lo que implica que operan en su práctica convenciones comunicativas y estrategias textuales, y por, sobre todo, el hecho de que el conocimiento se redefine como sólo aquello que puede ser incluido en una disciplina académica. Esta condición permite mantener la separación del saber legitimado sustentado en la división entre experto y profano (Medina, 1999, p. 121). De esta forma el conocimiento, más que un acercamiento de las palabras a la naturaleza sería el producto resultante de unas prácticas textuales restrictivas (Seidman, 1994, p. 9).

2.1.5. La naturaleza como interlocutora y la objetividad mecánica.

Los intelectuales peruanos como Unanue se empaparon de un ideal ilustrado que pretendió alcanzar un saber que se correspondiera con la naturaleza. Barona (2003, p. 77-78) comenta esta reorientación epistemológica promovida desde la Ilustración implicó el fin del saber inspirado en los valores de una espiritualidad religiosa o de una autoridad, sino en el proyecto de creación de una ciencia del hombre. El supuesto compartido era que a través de la razón se superaría el saber considerado como supersticioso y, consecuentemente, la posibilidad de construir una sociedad sustentada sobre los principios de un saber objetivo, considerado como científico (*Ibidem*). El régimen de saber que gobernó el periodo ilustrado correspondió a un ideal del conocimiento en correspondencia con la verdad a la naturaleza, ideario que sustentaba sus enunciados en términos de fidelidad con la verdad natural y que empapó tanto a la nomenclatura de Linneo, como a los ilustradores botánicos (Daston & Galison, 2007, p. 58).

Los modos de saber de los siglos precedentes, expuestos en los libros de historia natural, como los de Acosta y Cobo, se presentaban ¿cómo un conocimiento de origen divino, organizado en relación a la memoria, la ordenación y la descripción. En cambio la física experimental, disciplina modelo del pensamiento positivista, “buscaba ser la expresión más fiel de la nueva racionalidad experimental” (Barona, 2003, p. 80). La razón así se consideraba heredera de la filosofía mecánica del siglo XVI, lo que eliminó tanto todas las formas de teleologismo y las concepciones metafísicas de raíz aristotélica, como lo eran las formas sustanciales, las cualidades innatas o los accidentes en la explicación de los fenómenos. Se trató de una gran transformación epistémica sentado en “una mecánica que había soñado con reconstruir la dinámica de la naturaleza a partir de las leyes que rigen el movimiento y la ordenación de la materia” (*Ibidem*). En este proceso el experimento se convirtió en el evento fundamental para la aceptación de un conocimiento como válido.

El origen del experimento moderno está relacionado con la presentación de la bomba de vacío en la Royal Society⁶³, instituida a partir de 1660 en Londres, en el marco de las investigaciones neumáticas realizadas por el filósofo natural Robert Boyle (1627-1691), quien fue un asiduo practicante de la experimentación y un gran propagandista de su validez como medio sistemático para generar conocimiento sobre la naturaleza (Shapin & Schaffer, 2005, p. 30). La posibilidad de producir el vacío había sido concretada por Evangelista Torricelli (1608-1647), cuando en 1643

⁶² Pese a lo temprano de su fundación, durante el periodo colonial la Universidad de San Marcos de Lima tuvo escasa concurrencia de alumnos, cuya captación produjo una disputa por el monopolio de la enseñanza superior entre el Colegio San Pablo, administrado por los jesuitas, y la Universidad entre 1578 y 1620 (Guibovich, 2014, p. 71).

⁶³ Me referiré en adelante como Royal Society a la Royal Society of London for Improving Natural Knowledge (Sociedad Real de Londres para Mejorar el Conocimiento Natural).

produjo un espacio sin aire en un barómetro de mercurio. Un primer prototipo de una máquina de vacío fue presentado en 1654 por el jurista y físico Otto von Guericke (1602-1686), en un experimento conocido como los ‘Hemisferios de Magdeburgo’, en los cuales grupos de caballo tiraban de un recipiente cilíndrico perfectamente sellado. A partir de esa demostración, Boyle⁶⁴ planteó disciplinar los instrumentos y el experimento en sí con el fin de proveer un modelo heurístico sobre cómo podía asegurarse conocimiento científico auténtico, institucionalizando de esta forma el experimento como principal práctica científica, y los hechos devenidos de dicho evento como fundamentos de lo que cuenta como conocimiento científico apropiado (*Ibid.*, p. 50). Shapin y Schaffer sostienen que el programa experimental de Boyle para el establecimiento de los hechos utilizó tres tecnologías: una material, relacionada con la construcción y operación de la bomba de vacío; una tecnología literaria, a través de la cual los hechos producidos por la bomba eran dados a conocer a quienes no estuvieron presentes; y una tecnología social, la que sugería convenciones de trato entre los filósofos experimentales y en la consideración de los enunciados cognoscitivos (p. 57).

El testimonio virtual de hechos producidos con la bomba y otros experimentos de la Royal Society fue facilitado por la tecnología literaria diseñada por Boyle para la validación y circulación de escritos que con el tiempo pasarían a considerarse como científicos. A partir de 1665 fue editada la revista *Philosophical Transactions*, en cuyas páginas se reseñaban los experimentos realizados en la institución y generó, de manera concomitante, una red de corresponsales en otros países europeos también afanados en difundir los nuevos procedimientos del mecanicismo experimental. De esta forma, según destacan Shapin y Schaffer (2005), Boyle fue reclutando una mayor cantidad de testigos de sus experimentos, tanto presentes como lejanos. Además en los experimentos y debates, estableció unas formas apropiadas de prosa científica, perfeccionando una retórica cuya forma de escritura se caracterizó por la claridad, la minuciosidad y la modestia. El objetivo fue facilitar la reproducción del testimonio, para lo cual se comenzó a producir un reporte del experimento, cuya lectura habilitaría a sus lectores para poder repetirlo, recurriendo a la forma verbal en la que el lector estaba presente en el experimento, el que era difundido a través de cartas (*Ibid.*, p. 99).

La posición enunciativa utilizada por Boyle también perfeccionó una escritura que él mismo denominaba como “desnuda de escribir”, con la pretensión explícita de dejar fuera el estilo florido y la retórica a través de un estilo llano, ascético, sin adornos, identificado como “funcional” (*Ibid.*, p. 107). Al mismo tiempo se preocupó de asegurar que el proveedor de información era confiable de testimonio, usando medios visibles en el texto para demostrar la buena fe de quien escribía, como el reporte de experimentos fallados, el uso de palabras que no afirmaban más de lo que podían probar, o que su nuevo estilo experimental era el trabajo de un constructor menor, noble y sin pretensiones. La tecnología de escritura propuesta por Boyle era una forma de oponer el ensayo experimental al sistema de la filosofía natural y sus tradicionales formas de autoridad (*Ibid.*, p. 107). El dispositivo literario fue argumentado en función de proteger los hechos, la categoría epistemológica más importante del programa experimental, para lo cual también desplegó posturas morales apropiadas y modos de hablar apropiados, como en el trato correcto con los oponentes; el cuidado de las locuciones utilizadas respecto de los hechos mismos (utilizó fórmulas como tal vez, parece, no es improbable), la distinción entre lenguaje causal y descriptivo, y el despliegue de afirmaciones físicas que poseyeran certeza y precisión matemática. Se trató de una forma de escribir para retratar al autor como un observador desinteresado y sus informes como espejos cristalinos de la naturaleza (*Ibid.*, p. 109, 111).

⁶⁴ Boyle describió sus experimentos en diversos escritos. En 1660 publicó *New experiments physico-mechanicall, touching the spring of the air, and its effects*, en el cual presentó el detalle de los experimentos realizados con la bomba de vacío, ejemplificando así una filosofía del conocimiento científico operativa (Shapin & Schaffer, 2005, p. 87). Un año después publicó *The Sceptical Chemist*, en el que, si bien criticó las formas de experimentación de los alquimistas, se propuso validar los hallazgos por ellos realizados (Principe, 2011, p. 31). En 1663, publicó *Some Considerations Touching the Usefulness Of Experimental Natural Philosophy*, seguida de una segunda parte en 1671.

Haraway considera la bomba de vacío como tecnología de género en el corazón del método experimental, sustentada en la idea del ascetismo del científico (2004, p. 14). Esta postura de ascetismo deviene de la tradición clerical de la sociedad inglesa. La Royal Society se reapropió del discurso clerical en la Inglaterra de la Restauración monárquica (1660-1700), en tanto espacio exclusivamente masculino representó la continuidad de la cultura clerical, expresada como ascetismo científico en los nuevos tiempos (Noble, 1992, p. 231, citado por Haraway, 2004, p. 22). La autora sugiere que a partir de la importancia dada a la cortesía para establecer la credibilidad y la atribución de esta característica a la masculinidad en la sociedad inglesa de fines del siglo XVII destacada por Shapin (1995), se fueron dibujando metáforas que fueron importantes en la constitución de lo que podía considerarse conocimiento. Añade que el núcleo intelectual en torno a Boyle buscaba nuevos modelos de razón masculina, encontrando en la modestia su prototipo ideal, característica a la que le eran atribuidas actitudes como medida, moderación, equilibrio estudiado y prudencia en el mando. En oposición a la figura occidental del héroe guerrero masculino, el *Modestus* será un hombre caracterizado por un autocontrol ético y disciplinado (*Ibíd.*, p. 22). Otras formaciones de raza, clase, sexo y género eran, según Haraway, peligrosas e inestables para mantener las ficciones y poderes atribuidos al estilo masculino inglés sin adornos (*Ibíd.*, p. 21). La modestia acabaría convirtiéndose en la clave de la fiabilidad del científico-hombre, quien informaba acerca de la naturaleza, no acerca de sí mismo, y con cuyo acto de autorenunciación genérica reforzaba la potencia epistemológica y espiritual del experimentador (*Ibidem*). Haraway destaca este movimiento epistemológico como crucial en la fundación de discursos de raza, sexo y clase que durante siglos han pretendido ser informes científicos objetivos (*Ibíd.*, p. 24). La conformación de la Sociedad Académica de Amantes del País en Lima, en 1790, daba cuenta de los límites de género, clase y origen racial que demarcaban los espacios de la juventud ilustrada en la época. Pamo (1998) relata que, junto a su fundador, Joseph Rossi y Rubí, participaron en ella José María Egaña, Demetrio Guasque, Hipólito Unanue y Jacinto Calero y Moreira. Es decir, sólo hombres integrantes de la alta sociedad limeña.

Barona *et al.* (2003, p. 12) resaltan que el concepto de objetividad experimentó a fines del siglo XVIII un cambio semántico apreciable, pasando a comprenderse como una categoría epistémica edificada sobre la base de la comunicabilidad de los resultados, considerada como opuesta a la intuición subjetiva; la exigencia de replicabilidad de los hechos experimentales, perspectiva que acrecentó las diferencias entre el mundo de las artes y el universo de las ciencias; y la matematización del saber, esto es, el valor de la comunicación de los resultados debía apoyarse en magnitudes numéricas, al igual que la física. El ideal de objetividad también contorneó la posibilidad de un sujeto observador que se asume a sí mismo como un testigo modesto de los fenómenos, capaz de producir enunciados científicos transparentes. Haraway (2004, p. 14) considera que este ideal epistémico concuerda con la invisibilización del sujeto de conocimiento, como si ocupara un lugar no marcado, construido en la convención de la auto-invisibilidad y que garantizaría que dicha forma testimonial sea el portavoz transparente de los fenómenos, es decir, una especie de “ventrílocuo legítimo y autorizado del mundo de los objetos” (*Ibidem*).

Schaffer detecta en el campo de la astronomía la emergencia de este nuevo tipo de observador disciplinado. Sostiene que la introducción de técnicas cronométricas y aparatos en los observatorios astronómicos europeos a comienzos del siglo XIX, acabaron disciplinando el cuerpo y las tareas del observador, cuya función en adelante estaría regulada por medio de un control interno dentro del mecanismo general de observación astronómica (Schaffer, 1988). Este proceso de disciplinamiento del observador fue mudando a lo largo del siglo las prácticas consideradas científicas, reemplazándose así la erudición o la singularidad por la formación de cuadros técnicos, entrenados en el manejo de instrumentos y capaces de interpretar sus resultados. A fines de la centuria aparecerá ya como un tipo cultural distinguible en el panorama de las sociedades occidentales la figura del científico, diferenciado de los sabios, ilustrados y filósofos (Daston & Sibum, 2003). Argumentan que de la misma forma como Foucault describió las prácticas de la mente y del cuerpo

en la formación de las técnicas del yo (Foucault, 1990), emergió la figura del científico forjado y constituido por un determinado tipo de prácticas, como canalizar la atención, el entrenamiento en la observación científica, llevar cuadernos de laboratorio o monitorear las hipótesis (Daston & Galison, 2007, p.199).

El científico como figura reconocible aparece en las sociedades en forma paralela a una mudanza epistemológica que traslada la verdad de la naturaleza a la aspiración de la objetividad como rectora de las prácticas científicas. Daston y Galison llaman la atención en la historia de la ciencia respecto de la historicidad de las categorías epistémicas, particularmente de las nociones de objetividad y verdad científica. Comentan que la objetividad científica surgió a mediados del siglo XIX y en pocas décadas se estableció tanto como una norma científica, como un conjunto de prácticas. Si en el pensamiento antiguo e ilustrado existía la verdad de la naturaleza como fin último de las empresas de saber, después del advenimiento de la objetividad cobró importancia epistemológica el juicio entrenado (Daston & Galison, 2007, p. 27). También resaltan que es una constatación histórica el carácter negativo de todas las formas de objetividad respecto de todos los modos de subjetividad, es decir, el ideal de un conocimiento objetivo tuvo como una importante preocupación las varias formas de subjetividad, las que llegaron a ser consideradas como peligrosamente subjetivas, vislumbrándose la necesidad perentoria de erradicar todo tipo de juicio individual como la forma correcta de producir conocimiento (Daston & Galison, 1992, p. 82). De esta forma fue instalado un régimen de conocimiento basado en la objetividad mecánica, cuya pretensión metodológica combatió la subjetividad vista en el juicio científico y estético, adoptando de esta forma un aspecto moral que promovió el autocontrol en función de producir una objetividad respecto de las cosas que en el siglo XIX aspiró al modo de la autodisciplina de los santos (*Ibidem*).

La objetividad mecánica buscaba borrar la presencia del observador en tanto intermediario, en función de lo cual fue propagada una disciplina moral heroica del observador científico, la que, para evitar el juicio, la interpretación y los errores de los sentidos, exigía la honestidad y el autodomínio, por un lado; y la concentración tensa para mantener una observación y desarrollar medidas precisas en jornadas laborales que ocupaban el día entero. Una visión del trabajo científico moralizado que así evitaba la manipulación de los hechos se erigía en la desconfianza de los propios sentidos y se adaptaba a las rutinas laborales de la sociedad industrial (*Ibid.*, p. 83). La aparición de instrumentos diseñados para realizar mediciones precisas y sin intervención de seres humanos contribuyó fuertemente en el refuerzo de este ideal epistemológico. Además de ahorrar el trabajo de los observadores, los dispositivos científicos creados en el siglo XIX superaron a los humanos en las virtudes de la observación, ofreciendo al mismo tiempo libertad de las intervenciones voluntarias, un aspecto de la subjetividad visto como peligroso (*Ibidem*).

Daston y Galison (2007, p. 138) resaltan que las máquinas aparecidas en la sociedad industrial constituyeron un símbolo fundamental para el nuevo ideal científico de la objetividad. Al adoptar la forma de instrumentos científicos encarnaron el ideal positivo del observador, esto es un aparato paciente, infatigable y capaz de sondear más allá de los sentidos humanos. Además, la máquina parecía ofrecer imágenes puras, no contaminadas por interpretación alguna, posibilidad que un observador humano sólo podía haber logrado con una autodisciplina férrea, es decir, además de su materialidad constitutiva, las máquinas parecían al mismo tiempo un medio y un símbolo de la objetividad mecánica (*Ibid.*, p. 139).

El interés por las ideas científicas en Perú coincidió con el periodo denominado como la República Aristocrática (1895-1919). Hacia fines del siglo XIX en los estamentos intelectuales limeños comenzó su circulación el discurso positivista, doctrina que se hizo un espacio de legitimidad social

entre las elites latinoamericanas⁶⁵, surgiendo así un mayor interés y valoración de las prácticas consideradas como científicas, la aparición de instituciones especializadas, el ideal del conocimiento logrado a través de la investigación y la aplicación de la técnica para el desarrollo de los países (Cueto, 1986, p. 30; Murillo, 2013, p. 70). A inicios del siglo XX, para las elites limeñas imbuidas del paradigma positivista el orden y el progreso eran el camino a seguir, enfoque que colocaba a la cultura andina como inferior y como obstáculo para el progreso del país. En cambio, la cultura y la tecnología proveniente de Europa eran el símbolo del progreso y desarrollo, constituyendo de esta forma el discurso científico un eje fundamental del proyecto modernizador. Los médicos en este contexto jugaban un rol relevante al ser los principales agentes intelectuales de este proceso (Cueto, 1989, p. 23; Murillo *et al.*, 2013a, p. 348).

En Lima, ya a mediados de la década de 1930, los experimentos fisiológicos realizados por Gutiérrez-Noriega en el Laboratorio de Fisiología de la Facultad de Ciencias Médicas se enmarcaron plenamente bajo el ideal epistemológico de la objetividad mecánica. En el detalle de sus experimentos, una de las primeras preocupaciones del científico fue dar verosimilitud a sus mediciones, lo que fue posible a partir del uso de las tecnologías de registro. El anhelo de objetividad toma cuerpo en el uso de los instrumentos. En uno de sus primeros experimentos el científico se preocupó de detallar el uso de instrumentos, como el tambor de Marey y el fisiógrafo, a los que recurrió y los procedimientos usados para tornar sus experimentos como objetivos. El científico sostuvo que:

“para demostrar los resultados lo más objetivamente posible marcamos las inyecciones y las tomas de sangre por medio de la señal eléctrica, bajo el trazado de la presión arterial, y, al mismo tiempo, dibujamos la curva de variación glicémica, obtenida después de su dosificación, debajo del trazado de presión, refiriéndola, además, a una escala dividida en centímetros lineales adjunta al gráfico” (Gutiérrez-Noriega & Manrique, 1936, p. 520).

Cuando Gutiérrez-Noriega comenzó a realizar sus experimentos en fisiología experimental a mediados de la década de 1930, el laboratorio ya se había consolidado en el campo biomédico como espacio central en la producción de hechos científicos. Para comprender en profundidad los trabajos por él realizados en el campo de la fisiología y de la farmacología experimental, revisaré primeramente la emergencia del laboratorio en las prácticas biomédicas, el imperativo determinista y la pulsión cuantificadora que acompañaron dicho proceso, lo que implicó la creación de un nuevo arsenal instrumental y nuevas formas de representación del cuerpo vivo. El desarrollo de la fisiología, fundamentalmente en el transcurso del siglo XIX, además de contribuir en otorgar estatus de precisión científica a las prácticas terapéuticas, acabó también produciendo un profundo cambio intelectual en la mentalidad de los médicos y profesionales sanitarios. A continuación se revisará brevemente la emergencia del laboratorio en las sociedades Occidentales como espacio central para la producción de hechos científicos, espacio cuyos límites epistemológicos encuadraron los experimentos hechos por Gutiérrez-Noriega que en los capítulos siguientes serán revisados.

⁶⁵ Según Cueto (1986), en Perú el influjo del positivismo fue posterior a una severa crisis provocada primero por el agotamiento del guano en 1874, extraído en las islas de Chincha y hasta mediados del siglo XIX el principal producto de exportación; y en mayor medida aún por la pérdida de las minas en la Guerra del Salitre contra Chile (1879-1884), eventos que llevaron al país a una severa crisis económica en 1880, situación que fue empeorada con una guerra civil (1885). Para una aproximación general a la historia de Perú ver Basadre (1970), Bertram (2002) y Cueto (2013).

2.2. El laboratorio, epistemes y retóricas científicas.

2.2.1. El laboratorio fisiológico como espacio de producción de hechos científicos.

Como ya fue señalado, en el programa de la filosofía natural experimental desarrollado por Boyle en la segunda mitad del siglo XVII, el laboratorio comenzó a ser configurado como el espacio central en el cual los experimentos eran realizados y testificados (Shapin & Schaffer, 2005, p. 451-452). Se trató de un espacio social cuyo carácter abierto aseguraba la multiplicación de los testigos, lugar que era contrastado en la retórica de Boyle con el gabinete del alquimista, considerado un espacio de prácticas privadas, no abierto al escrutinio de terceros (*Ibid.*, p. 96). Para Boyle, “el laboratorio se ha convertido en un lugar de culto; el científico, en el sacerdote; el experimento, en un rito religioso” (Potter, 2001 citado por Haraway, 2004, p. 23). El laboratorio ganó su lugar en la Inglaterra de la Restauración (1660-1700) como un espacio en el cual era producido conocimiento práctico utilizable, según la publicidad llevada a cabo por los miembros de la Royal Society, institucionalizando así el papel del científico como el encargado de la generación y justificación del conocimiento adecuado, lo que implicó que la ciencia acabara siendo parte del establecimiento y protección de cierta clase de orden social (Shapin & Schaffer, 2005, p. 459-463).

En el ámbito de las ciencias de la vida, Cunningham resalta que la medicina actual está basada en el laboratorio. La consolidación de una medicina sustentada en hechos producidos en el laboratorio. A lo largo del siglo XIX, principalmente en los países de Europa central y en Estados Unidos, significó para la medicina al interior de la sociedad industrial la adquisición de autoridad y poder distintivo y, en una perspectiva global, la universalización de la medicina occidental, lo que reforzó la aserción de su supremacía cultural a través de las ciencias médicas (Cunningham, 1992, p. 12). Uno de sus principales exponentes fue el médico y fisiólogo Claude Bernard (1813-1878) en su *Introducción al Estudio de la Medicina Experimental* (1865), argumentó que “el verdadero santuario de la ciencia médica es un laboratorio; sólo allí se pueden buscar las explicaciones de la vida en los estados normal y patológico mediante el análisis experimental” (Bernard, 1959, p. 182).

Cunningham cuenta que el laboratorio produjo una revolución en la medicina, siguiendo un proceso similar a lo ocurrido en las ciencias físicas, instalando así una perspectiva de que la actividad científica se realiza al interior de éste, no sólo en cuanto a la creación de teorías, sino fundamentalmente la elección de objetos de estudio y el desarrollo de instrumentos y técnicas para probar nuevas teorías (Cunningham, 1992, p. 11). Pero el laboratorio también fue pieza importante de la reorganización de la sociedad del siglo XIX dando, por un lado, un papel protagónico a una nueva clase profesional que reivindicaba el conocimiento experto y ciertos valores como la libertad, la verdad y objetividad; y en otro ámbito, la colaboración entre el laboratorio, sus cuadros técnicos y la industria que comenzó a desarrollarse en la misma centuria. El laboratorio puede ser puesto junto las revoluciones políticas, industriales y filosóficas en el siglo XIX, como un aspecto de la transformación de una sociedad dominada por la Iglesia y la aristocracia a una dominada por la industria, el comercio y las clases profesionales (*Ibid.*, p. 12).

Se pueden seguir los cambios al interior de las epistemes médicas ocurridos en el siglo XIX revisando el campo de la patología y su transición entre una perspectiva fundamentalmente anatómica hacia una aproximación en base a la fisiología. En una primera etapa, según detalla López Piñero (1985), la vigencia del método anatomo clínico desplegaba la mirada médica en la búsqueda de relaciones precisas y sistemáticas entre los fenómenos observados en la clínica con las alteraciones estructurales halladas en las autopsias. De esta forma, los fenómenos clínicos eran subordinados a las lesiones anatómicas (López Piñero, 1985, p. 11). En una fase posterior, el desarrollo de métodos en física, biología y química, y su aplicación en la medicina implicó una perspectiva dinámica en la consideración de las enfermedades, considerando así los trastornos producidos en las funciones orgánicas como procesos posibles de entender y analizar con técnicas

de laboratorio (*Ibidem*). El auge de fisiología experimental a partir de la segunda mitad del siglo XIX estuvo directamente relacionado con el desarrollo de la física experimental y, en particular, con la importancia que adquirieron la teoría de los fluidos sutiles y la revolución química (Barona, 2003, p. 82). Holmes & Olesko (1995, p. 199), señalan que hacia 1840, la física y la química eran las ciencias cuyos métodos resultaban más persuasivos y acabaron ofreciendo métodos que fueron concebidos como más efectivamente aplicables a fenómenos fisiológicos, los que hasta ese momento no eran disponibles de visualización. Distinguen en ese periodo dos corrientes de investigación desde las cuales la fisiología transfirió métodos: una derivada del temprano y vertiginoso crecimiento de la química orgánica, la que dio surgimiento al subcampo de la química fisiológica, y la otra deriva de nuevos métodos de experimentación física orientados particularmente sobre los recientes descubrimientos de fenómenos electromagnéticos (*Ibidem*).

La fisiopatología experimental se consolidó en el curso de la segunda mitad del siglo XIX con los trabajos de Bernard, quien hizo ensayos que abarcaban la fisiología del sistema nervioso y del páncreas, así como experimentaciones farmacodinámicas con anestésicos y venenos⁶⁶. Los estudios de Bernard sobre la acción tóxica del curare, con la localización de la acción sobre las placas motoras de los músculos y su posterior paralización, demostraron las enormes posibilidades de la fisiología experimental para el farmacólogo al dotarlo de modelos experimentales de investigación (Puerto, 1997, p. 564). Laín Entralgo destaca que el método cardinal de la fisiología era la experimentación analítica (de forma ideal mensurativa) y que los resultados de la experimentación comenzaron a ser manejados con arreglo a los principios y esquemas con los que operaban las restantes ciencias de la naturaleza, siendo el modelo ideal la física y la mecánica (1954, p. 532). Desde mediados del siglo XIX la fisiología ganó nueva autoridad social entre la ciencia en general y la medicina en particular, reclamando un rol como disciplina fundacional de las ciencias biomédicas y como el epítome del método experimental en las ciencias de la vida (Borell, 1987a, p. 60).

Lenoir argumenta que la transformación de la fisiología, una disciplina caracterizada por teorías y descripciones cualitativas y descriptivas derivadas de la anatomía comparada, en una disciplina caracterizada por teorías basadas en investigaciones experimentales controladas de procesos que ocurren directamente dentro del organismo, produjo cambios cualitativos y fenomenológicos (Lenoir, 1986, p. 1). Esto ocurrió a través del desarrollo de dos líneas de investigación: una, radicada fundamentalmente en Francia y desarrollada a partir de 1830 por François Magendie (1783-1855) y su discípulo Bernard, quienes buscaron controlar operativamente el funcionamiento de órganos mediante la vivisección y la aplicación de medios químicos o físicos. La otra vía fue desarrollada por los fisiólogos alemanes, quienes intentaron seguir el curso de los cambios físicos y químicos en órganos aislados en funcionamiento, para lo cual desarrollaron instrumentos de medición con el objetivo expreso de desarrollar teorías cuantitativas de los procesos químicos y físicos subyacentes a la función específica de un órgano (*Ibidem*).

Laín Entralgo clasifica en cuatro tipos los métodos de la investigación fisiológica desarrollados a lo largo del siglo XIX. En un primer grupo distingue los destinados al análisis experimental de las funciones orgánicas. En este grupo integra el aislamiento material del órgano estudiado, el empleo de tóxicos paralizantes de localización bien determinada, la alteración local de la actividad del organismo entero y técnicas viviseccionales, como las fístulas de Bernard y de Pavlov. Un segundo método de investigación fisiológica fue el que permitió diseñar los aparatos necesarios para registrar gráficamente las modificaciones que la actividad vital imprime en las propiedades físicas de un órgano. Este grupo está integrado fundamentalmente por aparatos como el quimógrafo de Ludwig (1847) y el espirómetro de Hutchinson (1849), entre varios otros. En tercer lugar, tenemos los métodos estrictamente mensurativos, que son los que buscan medir determinadas funciones de

⁶⁶ Entre los variados estudios de Bernard destacan *Leçons sur les effets des substances toxiques et médicamenteuses* (1857), *Études Physiologiques sur quelques poisons américains: le curare* (1864) e *Introduction à l'étude de la médecine expérimentale* (1865). Ver Laín Entralgo (1954).

órganos o partes del organismo. Finalmente aparecen los métodos inspectivos o endoscópicos, que permiten visualizar las alteraciones de un órgano interno durante el ejercicio de su función. Este grupo incluye fundamentalmente aparatos como el oftalmoscopio de Helmholtz (1851), el laringoscopio de Manuel García (1855) y los rayos X de Wilhem Röntgen (1895) (Laín Entralgo, 1954, p. 537).

El despliegue del método experimental, según detalla Laín Entralgo, exigía dos tareas sucesivas: el primero era reunir los hechos coherentes entre sí hasta integrarlos en conjuntos significativos o en leyes. Así se establecían correlaciones funcionales entre órganos y estímulos específicos midiendo la respuesta provocada. La segunda faena era de naturaleza teórica, orientada a determinar leyes fisiológicas que ordenaran el conocimiento sobre la materia viviente. Se trataba de un determinismo que buscaba establecer la ley de un fenómeno, es decir la relación de éste con una causa próxima (*Ibid.*, p. 533).

2.2.2. El determinismo de los fenómenos, la cuantificación y los límites de la vida.

Uno de los axiomas principales de la doctrina de Bernard fue el determinismo absoluto de los fenómenos. En el propio juicio del fisiólogo la única forma de trascender a la observación de los fenómenos era producir experimentos, los que permitirían contrastar las teorías e hipótesis con los hechos verdaderos y desentrañar, a partir de su paulatina reducción, su causa principal. Propuso aplicar dicho principio para convertir en científica la medicina, principio que debía sustentar sus bases en la fisiología, la patología y la terapéutica (Bernard, 1959). En su formulación, la ciencia activa de la vida era la fisiología experimental, destinada a definir las condiciones necesarias de los fenómenos vitales y el consecuente conocimiento de sus leyes peculiares, lo que permitiría “dominarlos y gobernarlos” (*Ibid.*, p. 145). El determinismo absoluto operaba en todos los fenómenos vitales para Bernard, destacando como importante conocer las condiciones fisicoquímicas de éstos. En sus propias palabras este “determinismo de un fenómeno no significa más que la causa determinante o inmediata que provoca su aparición” (*Ibid.*, p. 119).

La posibilidad de conocer la causa inmediata de un fenómeno vital, es decir, su “condición física o material en que aparece” (*Ibid.*, p. 96), entregaba al experimentador –según Bernard- la potestad de poder reproducirlo a voluntad, como si fuera “su dueño”. La condición para que esto fuera posible era que el experimentador conociera en profundidad las circunstancias de los fenómenos y, de esta manera que fueran posibles de reconstruir (*Ibid.*, p. 149). Bernard explicitaba este ideal procedimental diciendo que:

“cuando un experimentador logra conocer las condiciones necesarias de un fenómeno es, en cierto sentido, su dueño; puede predecir su curso y aparición, puede evitarlo o provocarlo a voluntad. El objeto del experimentador se logra entonces; mediante la ciencia, ha extendido su poder a un fenómeno natural” (*Ibid.*, p. 96).

El determinismo propugnado por Bernard acabó sentando una episteme y unas prácticas en las ciencias de la vida, destinada a reducir los fenómenos a condiciones experimentales lo más definidas y simples que fuera posible (*Ibid.*, p. 102). En el caso de la fisiología, planteó como programa dilucidar la conexión entre todos los eventos vitales y las funciones orgánicas que los producían. Lo planteó diciendo que se trataba de reducir “todas las manifestaciones vitales de un complejo organismo a la función de ciertos órganos, y la acción de estos órganos a las propiedades de tejidos o unidades orgánicas bien definidos” (*Ibid.*, p. 103).

Bernard, así se hizo parte del ideal epistemológico de concebir un observador que es testigo de los fenómenos sin intervenir en ellos. En su ideal normativo respecto de esta posición, sostuvo que “tenemos que observar sin ideas preconcebidas, la mente del observador tiene que ser pasiva, es decir, tiene que guardar silencio; tiene que escuchar a la naturaleza y escribir su dictado” (Bernard, 1959, p. 48). La sentencia implicaba la posibilidad de un conocimiento directo de la naturaleza, sin mediaciones, a través del experimento. En su juicio, siguiendo rigurosamente las reglas del método experimental “en las ciencias de los cuerpos vivos como en las de los cuerpos inorgánicos, los experimentadores no crean nada; simplemente obedecen a las leyes de la naturaleza” (*Ibíd.*, p. 115). Los laboratorios de este modo escribirían el libro de la naturaleza (Latour, 1992, p. 231). Bernard lo sostuvo así:

“puedo decir que el experimentador hace preguntas a la naturaleza; pero que, en cuanto ésta habla él calla; tiene que notar la respuesta, escuchar a la naturaleza y aceptar su decisión en cada caso. Se ha dicho que el experimentador tiene que obligar a la naturaleza a descubrirse, atacándola con toda clase de preguntas; nunca debe responder por ella ni escuchar parcialmente sus respuestas tomando, de los resultados del experimento, sólo los que apoyan o confirman su hipótesis” (*Ibíd.*, p. 49).

El fisiólogo francés explicó el determinismo buscado por el método experimental haciendo la distinción entre la observación y el experimento, los que concebía como dos extremos opuestos del razonamiento experimental⁶⁷. Si el primero lo comprendía como una actitud frente a los sucesos de la naturaleza sin intervención, el experimento implicaba la producción de “una variación o alteración que el investigador lleva a las circunstancias de los fenómenos naturales” (*Ibíd.*, p. 34). De esta forma, su perspectiva del método experimental para las ciencias implicaba que la observación permitía generar un razonamiento, lo que facultaba para establecer una hipótesis, la cual debía ser controlada a través del experimento (*Ibíd.*, p. 39).

La capacidad de actuar sobre los fenómenos, según Bernard, establecían la diferencia entre la observación y el experimento. Se vale de una cita de su maestro, el naturalista Georges Cuvier (1769-1832), quien sostuvo que si “el observador escucha a la naturaleza; el experimentador la interroga y la obliga a que se revele” (*Ibíd.*, p. 32). De esta forma, si en la observación hay una actitud pasiva, la experimentación implica una alteración que el investigador produce en las circunstancias de los fenómenos naturales. En este poder de acción sobre los fenómenos, reside para Bernard la diferencia que separa las ciencias de la experimentación de las de observación: “Los observadores únicamente pueden observar los fenómenos naturales; los experimentadores pueden modificarlos” (*Ibíd.*, p. 116).

Bernard también adscribió a lo que Frängsmyr *et al.* (1990) denominan el “espíritu cuantificador” que se desplegó en los diversos campos de conocimiento. En la percepción del investigador la fisiología experimental debía no sólo observar y ser capaz de reproducir los fenómenos vitales, sino realizar una medición cuantitativa, siendo la aplicación de las matemáticas el fin de toda ciencia. Lo formuló diciendo que:

⁶⁷ Bernard argumentaba así su crítica a la clínica médica realizada en hospitales, la cual en su juicio sólo estaba basada en la observación y el empirismo. La transición de la observación al experimento en su juicio era la base para el desarrollo científico. En la argumentación de esta proposición citó al naturalista y médico Johann Georg Zimmermann (1728-1795), quien sostuvo que “el experimento difiere de la observación en que el conocimiento adquirido mediante la observación aparece naturalmente, mientras que el del experimento es el fruto de un esfuerzo nuestro, con el objeto de saber si existe algo o no”. La cita corresponde a la obra de Zimmermann *Traité de l'expérience en médecine*. París, 1774 (Bernard, 1959, p. 32).

“En las ciencias experimentales, la medida de los fenómenos es fundamental, ya que su ley puede ser establecida mediante la determinación cuantitativa de un efecto, en relación con una causa dada. En biología, si deseamos conocer las leyes de la vida, tenemos por lo tanto no sólo que observar y notar los fenómenos vitales, sino además definir numéricamente las razones de su relativa intensidad mutua. La aplicación de las matemáticas a los fenómenos naturales es el fin de toda ciencia, porque la ley de los fenómenos debería estar siempre expresada de un modo matemático” (Bernard, 1959, p. 164).

Un ideal epistemológico que empapó el pensamiento científico desde el siglo XVIII, fue el incremento de la precisión y la de mensurabilidad, pretensiones asociadas con el advenimiento de las matemáticas como formas de expresión ideal de la ciencia. Las medidas precisas comenzaron a ser vistas como la ruta favorita por la cual otras ciencias buscaron emular la certeza y el poder predictivo representado en las ciencias físicas y expresado en los *Principia*⁶⁸ del físico Isaac Newton (Golinski, 1995, p. 72). Porter considera que el impulso por la cuantificación exacta no deviene de una condición inherente a las prácticas científicas, sino que surgió de los intentos por desarrollar una estrategia de impersonalidad para así darle rasgos de objetividad a sus enunciados. Resalta que la cuantificación estricta, que fue desplegada a través de la medición, el conteo y el cálculo, fue una de las estrategias más creíbles para hacer que sus representaciones de la naturaleza o la sociedad fueran objetivas y gozaran de autoridad. De esta forma, este ideal de objetividad era/es tanto político como científico, debido que su aceptación implica el supuesto imperio de las leyes naturales, no de los hombres (Porter, 1995, p. 74).

En forma paralela a los trabajos de Bernard, en Alemania una red de fisiólogos que congregaba a entre varios otros a Karl Ludwig (1816-1895), Emile du Bois-Reymond (1818-1896)⁶⁹ y Hermann von Helmholtz (1821-1894), pusieron el esfuerzo por cuantificar lo más preciso posible sus ensayos en búsqueda de medidas exactas. Du Bois-Reymond propugnaba la realización de experimentos con métodos lo más precisamente ajustados para establecer relaciones funcionales entre procesos fisiológicos (Holmes & Olesko, 1995, p. 201). Interesado en demostrar la naturaleza eléctrica de la transmisión neuronal, Du Bois-Reymond se concentró a lo largo de su carrera fundamentalmente en el desarrollo y perfeccionamiento de dos tipos de instrumentos: electrodos finos para poder conducir corrientes bioeléctricas débiles sin distorsión e instrumentos para detectar y amplificar esas corrientes (Lenoir, 1986, p. 4-5). El desarrollo de sus investigaciones puede demostrar como la configuración de nuevos objetos científicos estuvo acompañada de la invención de instrumentos y de nuevos lenguajes ilustrativos. En el caso de du Bois-Reymond, quien dedicó su tesis doctoral (1843) a la detección de corrientes bioeléctricas en nervios y músculos, desarrolló el reoscopio fisiológico (physiological rheoscope), con el fin de mostrar la variación negativa del músculo, presentando las mediciones efectuadas a través de un gráfico (*Ibid.*, p 9-11). Lenoir destaca el papel crucial de los modelos disponibles en la cultura material e intelectual de una época para articular conceptos. En el caso de du Bois-Reymond, éste recurrió a la analogía entre la electricidad y el “fluido nervioso” para construir su teoría sobre las corrientes bioeléctricas, centrándose así en una única relación indicada por sus instrumentos, que eran las condiciones para la detección de las corrientes musculares y nerviosas (*Ibid.*, p. 52).

⁶⁸ Isaac Newton (1642-1727) publicó en 1687 *Philosophiæ naturalis principia mathematica*, obra en que reforzó la tesis de que los fenómenos siguen leyes que tienen forma matemática, los cuales también se pueden expresar en el lenguaje de las matemáticas. De esta forma se fundieron en una nueva definición de lo que es una filosofía correcta el mecanicismo con las matemáticas (Shapin, 2000, p. 85).

⁶⁹ Emile du Bois-Reymond fue alumno y sucesor de Johannes Müller en la Cátedra de Fisiología de la Universidad de Berlín. Célebre por sus trabajos de electrofisiología muscular, se interesó en dilucidar el mecanismo reflejo desde una mirada asentada en el determinismo mecanicista (Canguilhem, 1975, p. 164).

Como antes señalamos, la pulsión cuantificadora fue favorecida desde el último tercio del siglo XVIII por el uso de instrumentos, cuya aplicación se convirtió gradualmente en “uno de los medios más generalizados para establecer conexiones entre valores sociales y conocimiento, promoviéndose el tránsito desde el conocimiento justo al conocimiento preciso” (Valverde, 2007, p. 24). En un largo proceso que se extendió a lo largo del siglo XIX, un tránsito desde la autoridad de las personas a la de la naturaleza, la instrumentalización de las prácticas de conocimiento comienza a ser importante para la constitución de autoridad científica (*Ibíd.*, p. 66). Los instrumentos también le otorgan valor al laboratorio y la demostración experimental se constituyó en un evento cúlmine, pasando así los experimentos a ser considerados como la única vía para comprender la historia natural y su realización el argumento de autoridad final para el cierre de una disputa de carácter científico (*Ibíd.*, p. 84, 98).

2.2.3. Los instrumentos y la conformación de nuevos objetos en fisiología.

En las ciencias de la vida el interés por cuantificar sus prácticas se dio fundamentalmente a través del desarrollo de instrumentos de medición en fisiología⁷⁰, los que fueron desarrollados principalmente en relación a la estabilización de signos vitales. Si bien estos estaban vinculados en un comienzo por los sentidos del tacto y del oído, como la percusión y la auscultación, para la segunda mitad del siglo XIX, se comenzó a privilegiar la visión en la aprehensión de los fenómenos corporales y morbosos (Ortega, 2010, p. 171). Un problema que se enfrentaba la práctica médica a comienzos del periodo decimonónico era que el diagnóstico sólo era posible de construir a partir de la sintomatología reseñada por el paciente o la experiencia clínica del galeno para detectar indicios de alteración, teniendo como límite la superficie del cuerpo, en cambio, el interior de éste no era posible de escrutar por la mirada, lo que implicaba un problema de orden fenomenológico, al no haber disponibilidad de lo visceral para la aprehensión y dominio consciente (*Ibíd.*, p. 70).

Foucault (1966) señala como desde la publicación de *De humani corporis fabrica* de Vesalio (1514-1564) en 1543, la anatomía patológica reorganizó lo perceptible y lo enunciable en clínica médica. La relación establecida entre los síntomas y las lesiones anatómicas dio un nuevo orden a los elementos constituyentes del fenómeno patológico. Su expresión visual fueron los atlas anatómicos, en los que fue ordenado el cuerpo sólido y visible, siendo espacializadas las enfermedades por la medicina (*Ibíd.*, p. 13). Además, la cultura de la disección (Sawday, 1996), que acabó constituyendo la anatomía como disciplina y que fue empujada desde fines del siglo XV hasta fines del XVII, proporcionó una nueva imagen del interior del cuerpo humano y de técnicas para su estudio. Este proceso de visualización en medicina que privilegiaba la visión como el órgano más próximo a la observación y experimentación científica, implicó el alejamiento del tacto y de los otros sentidos, proporcionando un modelo de cuerpo construido visualmente como objetivo (Ortega, 2010, p. 90, 161, 171). El cambio de la mirada desde el cuerpo inerte de la anatomía a la percepción del movimiento producido por los nuevos instrumentos desarrollados en el campo de la fisiología fue una continuación del ideal de objetivación y cuantificación de la tradición anatómica (*Ibíd.*, p. 123). Según Ortega, el énfasis en la visualidad permite revelar los secretos del cuerpo sin pasar por la mediación del texto, siendo así el cuerpo el que produce el texto (*Ibíd.*, p. 89). La posibilidad de tornar visible el interior del cuerpo, se insertó en el proyecto biomédico de constitución de un conocimiento objetivo, para lo cual se colonizó a éste con técnicas e instrumentos de visualización

⁷⁰ En el transcurso del siglo XIX, como fenómenos propios de la matematización de las ciencias biomédicas también se comenzó a realizar y mantener estadísticas médicas, las que posteriormente fueron un recurso para el desarrollo de la epidemiología. No profundizaré en estas materias, ya que desbordan el objetivo de este capítulo, centrado en la constitución del laboratorio como espacio y de los experimentos como actividades centrales en las biociencias.

(*Ibíd.*, p. 60, 61)⁷¹. Los límites de lo visible fueron expandidos en dependencia de la tecnología disponible.

El primer signo físico utilizado como diagnóstico fue la percusión, perfeccionado por Jean Corvisart⁷² y que abrió el camino a una nueva semiología, sustentada en la búsqueda de signos que objetivaban las lesiones del enfermo, quitando así espacio en la clínica médica a los síntomas descritos (López Piñero, 1985, p. 31-32). Su discípulo, René T. Laennec⁷³, a partir de 1816 comenzó a practicar la auscultación inmediata e ideó el estetoscopio, aparato desarrollado empíricamente a partir de su experiencia clínica y que le permitía sondear las lesiones torácicas bajo la superficie del cuerpo (*Ibíd.*, p. 35-38). En el campo de la fisiología la incorporación de aparatos de registro se inició cuando Ludwig desarrolló el quimógrafo (1847), instrumento de registro destinado a medir diferencias de presión sanguínea a través de su conexión con la arteria del animal y cuyas señales eran convertidas en un signo a través de su inscripción en el papel. Ludwig concibió de esta forma el método gráfico para investigar la influencia del movimiento respiratorio en la presión arterial. La circulación era el fenómeno fisiológico favorito para el análisis cuantitativo, debido a la consideración de la sangre como fluido dinámico y el aparato circulatorio como compuesto por cierto mecanismo (Holmes & Olesko, 1995, p. 201). Con el quimógrafo, el latido cardíaco, antes percibido con el tacto, comenzó a ser codificado visualmente, lo que significó el empuje en las ciencias de la vida del ojo como principal órgano perceptivo (Ortega, 2010, p. 169).

A partir del quimógrafo el fisiólogo Karl Vierordt (1818-1914) inventó el esfismógrafo (1854), primer aparato que proporcionó una gráfica directa del pulso arterial humano. Otros instrumentos de la fisiología desarrollados en el periodo fueron el espirómetro de Hutchinson (1846) para medir la capacidad pulmonar y el miógrafo (1850), diseñado por Helmholtz para registrar los efectos de las contracciones musculares (López Piñero, 1985, p. 93; Cartwright, 1995, p. 43; Ortega, 2010, p. 122)⁷⁴. Helmholtz, por su parte, estaba interesado en medir el calor animal y la velocidad de la conducción nerviosa, dando continuidad a las investigaciones desarrolladas en el siglo XVIII por Luigi Galvani (1737-1798), autor de *De Viribus Electricitatis in Motu Musculari* (1792), quien a través de ensayos estimulando nervios de ranas con arcos metálicos cargados electrostáticamente comprobando la posibilidad de su estimulación artificial (Porter, 2004, p. 92).

Crary (1992, p. 79) comenta que los fisiólogos se enfrentaban al asombro por el cuerpo que comenzó a aparecer como un nuevo continente para ser explorado y mapeado, con nuevos huecos y mecanismos que comenzaban a ser descubiertos por primera vez. Argumenta que la importancia de la fisiología tiene menos que ver con los descubrimientos empíricos que con el hecho de que se convirtió en el escenario de nuevos tipos de reflexión epistemológica (*Ibídem*). En este afianzamiento de las prácticas de la fisiología los instrumentos tuvieron un rol de destacada importancia. Lenoir (1986) destaca que además de su importancia para el refinamiento de las

⁷¹ En el campo de la medicina, el especial énfasis en la visión produjo concepciones fragmentadas y atomizadas del cuerpo humano. Desde la segunda mitad del siglo XVII aparecieron los primeros aparatos para visualizar el interior de los órganos, surgiendo en el transcurso del siglo XIX instrumentos de visualización como el oftalmoscopio (1850), el laringoscopio (1857) y una serie de aparatos para poder mirar otras partes corporales, como el estómago o el recto, instrumentos que fueron empujados en su desarrollo tras la invención de la lámpara incandescente (1881) y el despliegue de la fotografía en medicina a partir de 1860 (Segal, 1979, citado por Ortega, 2010, p. 130).

⁷² Jean Nicolas Corvisart (1755-1821) fue un médico formado en la Escuela anatomo-clínica en París y realizó un tratado sobre las enfermedades del corazón: *Essai sur les maladies et les lésions organiques du coeur et des gros vaisseaux* (1806) (López Piñero, 1985, p. 31-32).

⁷³ René Théophile Laennec (1781-1826), tras desarrollar la auscultación inmediata fue nombrado jefe clínico del Hospital Necker. Ideó el estetoscopio (1816) y publicó su perspectiva sobre el diagnóstico en *De l'auscultation médiate* (1819), en donde proponía el desarrollo de una patología clínica sustentada en una semiología que permitiera en el acto clínico conocer las lesiones anatómicas determinantes de la dolencia (López Piñero, 1985, p. 38).

⁷⁴ Otros inventos de la época similares fueron el neumograma (1873), ideado por el profesor de clínica médica de Giessen, Franz Riegel (1843-1904); el flebograma (1883) y los primeros diseños de electrocardiogramas, diseñados por Julius Bernstein y Richard Marchand en 1877, aparatos que iniciaron el camino para el desarrollado por Willem Einthoven en 1901 (López Piñero, 1985, p. 93).

técnicas de mensurabilidad, contribuyeron en la construcción de modelos conceptuales y en la evolución de los modelos teóricos de las disciplinas en los que eran utilizados. Fue el caso de los instrumentos para registrar las corrientes bioeléctricas, como el diapason eléctrico de Helmholtz (*Helmholtz's electrical tuning fork*) (1863), los que fueron cruciales para el desarrollo de la teoría en las disciplinas experimentales, al definir y hacer accesibles los principales fenómenos bajo el dominio de la electrofisiología, como las nociones de “corriente muscular”, “corriente nerviosa”, las variaciones negativas o el tono eléctrico (electrotono), que en cuanto nuevos objetos fueron delimitados por los instrumentos que los hicieron accesibles (Lenoir, 1986, p. 48). También sostiene que los instrumentos desarrollados entre la década de 1840 y comienzos del siglo XX, fueron variaciones de tecnologías suministradas por la industria electrotécnica, lo que sugiere que los conceptos involucrados en la construcción de la teoría estaban relacionados con la tecnología disponible y que, tanto la elaboración de conceptos, como la construcción de la teoría podían formar parte de una red que incluyera la cultura material disponible en su tiempo. De esta manera, la interpretación de los fenómenos relacionados con las corrientes bioeléctricas dependió de los marcos conceptuales de los que derivaba la tecnología inventada y empleada para investigarlos (*Ibid.*, p 48).

Los modelos teóricos, según Lenoir, no hacen referencia al objeto investigado, sino que al conjunto de supuestos sobre el dominio del objeto. Así el modelo ofrece una estructura interna que permite explicar el comportamiento y las propiedades del objeto o sistema. Además, un modelo teórico en el momento que comienza a ser formulado intenta integrar el dominio del objeto bajo investigación en un marco más amplio que envuelve a teorías consideradas más básicas o fundamentales (*Ibid.*, p. 4). Lenoir destaca la intrincada interdependencia entre la construcción de modelos, el refinamiento de los instrumentos y la forma como evoluciona la teoría conceptual y teórica del campo. Considera que los modelos funcionaron como estructuras mediadoras decisivas para establecer un puente entre las primeras aproximaciones teóricas y su presentación final. Cita el campo de la electrofisiología, en cuyo ámbito los modelos embrionarios fueron formulados a partir de analogías con otras áreas, como la electricidad y el magnetismo, para luego pasar en la fase madura de construcción de la teoría a modelos tomados de la química física (*Ibid.*, p. 3).

En el marco de las investigaciones fisiológicas desarrolladas a comienzos de la década de 1830, aparece la elucidación del mecanismo de la acción refleja, completada por el médico británico Marshall Hall, quien estableció que la médula espinal era responsable de varias actividades corporales independientemente del cerebro⁷⁵. De esta forma resolvió el dilema respecto del origen cerebral de acciones voluntarias o la denominada actividad "excitomotora" involuntaria, estableciendo así que el sistema cerebral es volición y percepción, mientras que las emociones y las pasiones se ubicaron en lo que él llamó la "verdadera médula espinal" (Crary, 1992, p. 82). Las investigaciones de Hall siguieron la línea del anatomista Thomas Willis (1621-1675), quien casi dos siglos antes en *Cerebri Anatomi* (1664), fue el primero en establecer las sedes del movimiento

⁷⁵ Marshall Hall publicó sus resultados en *Memoirs on the Nervous System* (Londres, 1837). La discusión sobre los actos reflejos fue abordada por el filósofo Arthur Schopenhauer, para quien era un mero estímulo, conceptualizado hasta entonces como irritabilidad, derivando a su vez de la noción de sensibilidad de Immanuel Kant. Canguilhem sostiene que la formación del concepto de reflejo se formó entre los siglos XVII y XIX, tardando 163 años, entre Willis (1670) y Marshall Hall (1833). Primero fue el planteamiento de Thomas Willis (1621-1675), anatomista y profesor de filosofía natural en Oxford y de medicina en Londres, en *Cerebri Anatomi* (1664), obra en la cual plantea desentrañar cuestiones relacionadas con el automatismo neuromuscular y comprender así mejor la naturaleza de desórdenes como la rigidez tetánica, la histeria, la agitación coreica y las convulsiones epilépticas. Su noción del cerebro era radial, considerando el encéfalo como rebosante de nervios a través de los cuales se propagaban los espíritus y la descarga nerviosa era asimilada a la transmisión de la luz. En otra de sus obras, *De motus musculari* (1670), planteó que el origen del movimiento procede del centro o la periferia del cerebro. Éste tiene conciencia del apetito y la iniciativa, en cambio, en el cerebelo se originan los actos espontáneos, como el pulso y la respiración, y en donde reina la ley de la naturaleza. Si para 1880 el concepto reflejo si bien estaba en el léxico de los interesados en la neurología, aún no tenía un uso concreto, cosa que cambió medio siglo después debido a su importancia para la aplicación de esquemas y el uso de instrumentos en los laboratorios fisiológicos. El concepto reflejo así tenía capacidad para explicar una mayor variedad de fenómenos y se consolidó de una manera experimental sistemática y explícita. Según Canguilhem “El reflejo deja de ser solamente un concepto para convertirse en un precepto. Existe, puesto que hace existir objetos que él ayuda a comprender” (Canguilhem, 1975, p. 185).

voluntario (cerebro) e involuntario (cerebelo), lo que generó en adelante la jerarquización de las funciones cerebrales (Canguilhem, 1975, p. 89). Por su parte, el fisiólogo y anatomista Johannes Müller (1801-1858) publicó *Handbuch der Physiologie des Menschen* (1833), obra en la que desplegó una imagen del cuerpo como una fábrica, en donde ocurrían acciones y procesos diversos, hechos posibles por cantidades de energía y trabajo posibles de medir (Crary, 1992, p. 88). Si bien fue uno de los últimos textos que persistían en la tradición vitalista, agrega Crary, en su argumentación contenía mediciones empíricas de sistemas físicos y mecánicos que acabaron por reducir el fenómeno de la vida a un conjunto de procesos fisicoquímicos posibles de observar y manipular en el laboratorio, tesis que pulverizaron el vitalismo. Para mediados del siglo XIX, la obra de Müller dedicada a las subdivisión y especialización de los aparatos sensitivos estableció los fundamentos que dominaron la fisiología, estableciendo además la doctrina de la energía específica del nervio (*spezijische Sinnesenergien*) (*Ibíd.*, p. 89).

Helmholtz en tanto aplicó en su investigación sobre las características mecánicas de la contracción muscular individual el método gráfico ideado por Ludwig. Según observan Holmes & Olesko (1995), la serie de experimentos publicados por Helmholtz en sus inicios, entre 1845 y 1852, permiten ver cómo fue refinando la aplicación de lo cuantitativo en la fisiología, desde demostrar la existencia de un cambio químico asociado con la contracción de un músculo aislado de una rana, hasta medir la velocidad del impulso nervioso. La sucesión de estos experimentos da cuenta de un progresivo mayor refinamiento para producir medidas exactas y de las diversas manifestaciones de la precisión adoptada para diferentes objetivos y circunstancias (*Ibíd.*, p. 198). Helmholtz en la publicación de los resultados de sus experimentos utilizó curvas que representaban gráficamente las variaciones en el músculo. La curva podía llegar a ser la forma más precisa de presentar el evento que se llevaba a cabo rápidamente en el músculo real, y puestas en un gráfico representaban el curso del tiempo de la acción muscular. Su simplicidad le permitió posicionarse con facilidad cuando se quiso representar procesos temporales, incrustadas en estas nuevas metáforas espaciales puestas sobre el papel (*Ibíd.*, p. 218).

Crary destaca la importancia de la fisiología en el desarrollo del biopoder en el siglo XIX y su papel como discurso de normalización y disciplinamiento, terreno en el cual ocurrió tanto la transformación del observador en sujeto de nuevos conocimientos, como la posibilidad de nuevas técnicas de poder dadas por el nuevo inventario del cuerpo que los fisiólogos comenzaron a construir, en su compromiso con la determinación de leyes biológicas y relaciones causales. Éstas para fines del siglo XIX, serán las bases de formación del individuo adecuado para los requerimientos productivos de la modernidad y para las tecnologías emergentes de control y sujeción (Crary, 1992, p. 81). Ilustra lo anterior el desarrollo de la fisiología del trabajo, un campo abierto para la aplicación del saber producido en el laboratorio en el ámbito industrial y que otorgó un programa de investigación y una salida laboral a la ciencia fisiológica desarrollada a lo largo del siglo XIX. Gillespie (1987) comenta que el tema de la fatiga industrial se convirtió en concepto central de la fisiología del trabajo y encabezó varias áreas de la fisiología aplicada entre 1910 y 1920. Los fisiólogos creían que la fatiga podría definir el nuevo rol social de la fisiología en la época. Una de sus figuras principales, Charles S. Sherrington (1857-1952), profesor de fisiología en Oxford, dedicado a estudiar las funciones de la corteza cerebral y presidente de la Royal Society en 1918, fue el primer director (chairman) de la British Government's Industrial Fatigue Research Board (*Ibíd.*, p. 237). En Estados Unidos la fisiología del trabajo tuvo un amplio desarrollo desde fines del siglo XIX, enfocándose las primeras investigaciones en fisiología muscular en los fenómenos de la contracción muscular y la fatiga (*Ibíd.*, p. 239). Como todo nuevo campo, también la subdisciplina precisó el desarrollo de instrumentos de cuantificación. Surgió así en 1884, el ergógrafo desarrollado por el fisiólogo italiano Angelo Mosso para medir la contracción voluntaria de un grupo de músculos (*Ibidem*).

En la década de 1860 es desarrollado el tambor conjugado de Marey, un aparato registrador ideado por el médico y cinematógrafo francés Étienne Jules Marey⁷⁶, quien fue pionero en la aplicación de instrumentos de grabación en investigaciones fisiológicas y popularizó la presentación gráfica de datos diagnósticos, a través del denominado método gráfico (Borell, 1987b, p. 225). Entre 1860 y 1870, Marey se dedicó a perfeccionar diferentes instrumentos fisiológicos, inventando también el cardiógrafo, para registrar los movimientos del corazón, y el neumógrafo, diseñado para medir los movimientos respiratorios (Ortega, 2010, p. 122). El método gráfico aplicado en fisiología, según Marey, era un correlato del método de presentación gráfica de otros campos científicos. De esta manera introdujo en dicha disciplina una inscripción que permitía registrar fenómenos dinámicos en seres vivos y la utilización de esas representaciones de datos como un método general de análisis (Borell, 1987b, p. 230). El método gráfico acabó desplazando los sentidos, al acusar la falibilidad de estos en la capacidad de detección y precisión cuantificadora de los fenómenos. Marey en la promoción de sus inventos argumentó que el método gráfico daba un “nuevo rigor” para el “método experimental”; y que su aplicación permitía tanto detectar variaciones que escapaban a la observación de los sentidos humanos, como era un medio para mostrar el progreso de los fenómenos “con una claridad que el lenguaje no posee” (Marey, 1878 Citado por Borell, 1987b, p. 228-229). Marey también promovió el uso del método gráfico en términos de precisión, diciendo que “con el uso del método gráfico las ilusiones del observador, la lentitud de las descripciones y la confusión de los hechos desaparecen. Dos cualidades dominan: claridad y concisión” (Marey, 1878 Citado por Borell, 1987b, p. 228).

2.2.4. El método gráfico y el movimiento vivo.

El método gráfico profundizó más el camino seguido por la fisiología para otorgar variables numéricas a sus prácticas científicas, lo que se correspondió con un proceso más extenso de matematización de la biología⁷⁷. Los aparatos fueron utilizados en la medida que eran capaces de trazar un registro posible de conversión en una constante numérica. Se les usa como inscriptores de una señal considerada como una evidencia y posible de ser registrada. La producción de este registro es una condición básica del experimento. El registro marcaba así una variable fisiológica a medir, ya sea la presión sanguínea o femoral, cuya señal era trazada sobre la superficie de un papel por una aguja. Ésta se desplaza cuando el órgano sufre algún tipo de alteración. Se trata de una señal que remite al funcionamiento del órgano vivo y lo desplaza a una escritura visual, expresada en la línea que va siendo escrita por el tambor de Marey. La tecnología acabó otorgando la cualidad de movimiento vivo a la representación, desplazando la mirada anatómica desde el órgano hacia la mirada fisiológica concentrada en graficar la función provocada o interrumpida. La línea que se va inscribiendo funciona como una metáfora de la vitalidad asociada al órgano. El proyecto propugnado por Bernard para la fisiología, sustentado en que había que sentarse a escuchar lo que dice la naturaleza a través del experimento, con la introducción del método gráfico fue reducido en su dimensión representativa a una línea trazada sobre la superficie de registro. Norton comenta que el hábito de representar procesos naturales a través de curvas o leer la naturaleza como curva surge en la Sociedad Física de Berlín en la década de 1830 (Norton, 2010, p. 61). La ruta que establece se inició con la idea platónica de que la línea arabesca proveía en forma ideal una representación de los objetos y procesos naturalistas. Esto se expresó en diversos campos como el de la ingeniería o el militar, pero también en el realismo geométrico del pintor Johann Erdmann Hummel, desarrollado

⁷⁶ Étienne Jules Marey (1830-1904) es también muy conocido por sus estudios sobre el movimiento y el desarrollo de técnicas de registro y el cronotógrafo. Entrenado en medicina sucedió a Pierre Flourens en la cátedra de Historia Natural del cuerpo organizado en el Collège de France en 1868. Publicó libros dedicados a divulgar su método, como *Physiologie médicale de la circulation du sang* (1863) y *Méthode graphique* (1878). Al fin de su carrera, en 1900 Marey asumió el cargo de director del International Institute for the Control of Instruments and Unification of Methods in Physiology (Borell, 1987b; Cartwright, 1995; Snyder, 1998).

⁷⁷ La instrumentación se introdujo en varios campos de conocimiento, como la botánica, la zoología o la clínica médica. Este nuevo énfasis provocó que la medicina científica y la biología experimental emergieran juntas en los albores del siglo XX (Borell, 1993, p. 246).

en la escuela de Bellas Artes; en la vibración armónica del violín e en los patrones cartográficos generados por el físico y climatólogo H. W. Dove para tormentas y huracanes (1857) (*Ibíd.*, p. 71, 85).

En el campo de las ciencias fisiológicas, las que se encontraban en pleno desarrollo, con du Bois-Reymond y Helmholtz la producción de curvas se convirtió en parte de la alfabetización científica de una nueva generación que buscaba hacer de la ciencia física la base de la ciencia natural, usando curvas para capturar el carácter legal de los fenómenos aparentemente sin ley de la naturaleza (*Ibíd.*, p. 90). En esta comprensión, las líneas eran escritas por la naturaleza y la virtud de los gráficos es que podían representar el subyacente ritmo de la naturaleza, de esta manera, las líneas permitían expresar las leyes como curvas (*Ibíd.*, p. 82). A comienzos de la década de 1840, du Bois-Reymond llevó la electricidad y las líneas a la fisiología, cuando comenzó a estudiar la estimulación eléctrica de los nervios y músculos, en el experimento ya descrito en el que conectó el nervio de una pata de rana con un circuito eléctrico a través de un electrodo. En la publicación de los resultados del experimento utilizó curvas para la descripción de los cambios observados. De esta forma se comenzó a concebir las curvas como inscritas por instrumentos que eran capaces de leer el lenguaje de la naturaleza (*Ibíd.*, p. 90, 100). Por su parte en 1883, Helmholtz presentó su *Froschzeichenmaschine*, aparato que conllevó en su fabricación la colaboración entre los fisiólogos y la industria. Un primer diseño había sido presentado en el primer encuentro de la Sociedad Física, en 1845, cuando du Bos-Reymond sugirió adaptarlo para medir la contracción muscular y la firma Siemens, fundada en 1849, se abocó a realizar la adaptación técnica del esquema para conseguir ajustar el disparo del estímulo eléctrico al nervio de la rana con el punto definitivo de inscripción en el tambor de rotación. El aparato para Helmholtz significó la realización concreta de la idea de conseguir una completa medida del proceso de contracción muscular siguiente a un estímulo (*Ibíd.*, p. 97).

Crary (1992) considera a los instrumentos como puntos de intersección donde los discursos filosóficos, científicos y estéticos, se superponen con técnicas mecánicas, requisitos institucionales y fuerzas socioeconómicas (Crary, 1992, p. 8). Destaca el desarrollo de instrumentos de detección y amplificación de signos vitales propugnado por du Bois-Reymond. Con la instrumentalización de sus prácticas, los fisiólogos en adelante podrán determinar leyes biológicas y relaciones casuales. Ortega (2010, p. 122) comenta que de esta forma la fisiología dejó de ser una labor apenas descriptiva y viviseccionista para dar paso a una ciencia experimental cuantitativa, llegando incluso a ser considerada como el paradigma del modelo experimental en las ciencias de la vida. En 1887, du Bois-Reymond la presentaba como “la reina de las ciencias naturales” (Sarasin y Tanner, 1998, p. 24, citado por Ortega, 2010, p. 122). Los instrumentos de registro además transformaron fenómenos subjetivamente controlados en eventos objetivos que una vez captados pudieron ser evaluados y discutidos por varios observadores (*Ibidem*).

La función de los instrumentos es producir inscripciones: la importancia del Tambor de Marey fue la inserción de un dispositivo de registro de los datos producidos por el quimógrafo; en tanto que el miograma fue diseñado por Helmholtz para dibujar la “curva de energía” del músculo de la rana, dando así una imagen visual del tiempo de demora requerida para la propagación del impulso nervioso (Wise, 2006, p. 78). Por su parte, Latour (1992, p. 67) define los instrumentos como cualquier estructura “que proporcione una exposición visual de cualquier tipo en un texto científico”. Además, deben proporcionar una inscripción que pasará a constituir un estrato de un texto de similar estilo (*Ibíd.*, p. 68). El experimentador a su vez actúa como el portavoz de la inscripción, a modo de presentador de lo escrito por el instrumento (*Ibíd.*, p. 71). Latour resalta también la obsesión por el grafismo. Llama la atención respecto de que los científicos dejan de mirar sus objetos de atención en su naturaleza y centran la atención obsesivamente en las inscripciones planas producidas por los aparatos (Latour, 1990, p. 39). Al mismo tiempo los inscriptores acaban formateando el fenómeno que se pretende medir, es decir, son constitutivos de

su producción en tanto eventos cognoscibles. Es imposible que sean vistos sino es a través de los dispositivos de inscripción. En otras palabras, los instrumentos más que medir fenómenos preexistentes en la naturaleza, producen objetos nuevos (Latour, 1990, p. 41; 1992a, p.90).

Borell, quien otorga fundamental importancia al surgimiento de instrumentos en el establecimiento de las instituciones de la ciencia moderna, considera que la aparición del quimógrafo modificó radicalmente la forma de comprender el cuerpo vivo. Un importante efecto cognitivo para las ciencias biomédicas fue la posibilidad de tornar visible lo invisible, extendiendo los sentidos del observador hacia fenómenos antes no detectados. De esta manera pudieron estudiar y analizar una amplia gama de eventos fisiológicos que previamente habían sido inaccesibles para la investigación. Además, a través de los instrumentos que entregaban análisis exactos y cuantitativos de un fenómeno dado, los fisiólogos pudieron otorgar una apariencia de un observador que no interviene en los eventos fisiológicos, eliminando así los rastros de subjetividad en el proceso y afirmar de este modo un nuevo nivel de objetividad para su ciencia (Borell, 1987a; 1988).

En el marco del positivismo, esta objetividad fue posible estableciendo dichos eventos fisiológicos. Pero en vez de comprender tales signos corporales como la posibilidad de acceder a fenómenos del cuerpo hasta ese momento invisibles, como ha sido planteado por Borell, las señales transmitidas por el aparato más que transmitir un impulso nervioso, acaban produciendo el signo, él que pasa a constituirse como una constante vital. Hay un proceso que media entre la captura de los signos y su conversión en una línea que se prolonga en un gráfico. El método gráfico al matematizar las prácticas fisiológicas, acaba reduciendo los fenómenos de lo vivo a aquellos posibles de ser medidos. Los instrumentos así, más que hacer visibles fenómenos antes no detectados, reducen el campo de la experiencia a los fenómenos posibles de producir y cuantificar. Se puede observar esto en la emergencia, en las prácticas clínicas y experimentales, de la noción de signos vitales. En el análisis del cronómetro, uno de los aparatos diseñados por Marey, Snyder destaca que su inventor buscaba el fin de las distorsiones producidas por un observador humano. Los datos producidos deben así su existencia a los instrumentos que los fabrican y no tienen existencia aparte de los procedimientos de graficación. Desde ese momento el avance de la ciencia en Occidente fue condicionado a la producción de datos sobre un mundo que sólo se podía conocer a través de la documentación generada por una máquina (Snyder, 1998, p. 381, 394).

Los instrumentos disciplinan tanto el signo capturado, como la mirada del científico, Según Lenoir (1998, p. 6) a través de las máquinas, las prácticas y una naturaleza capaz de ser teorizada se estabilizan. Producen de esta manera una objetividad instrumental. Latour considera que los instrumentos no son menos importantes como medios para disciplinar, simplificar, cosificar y movilizar todo tipo de conocimiento. Su alcance implica a todos los actores del proceso experimental. Se trata de una forma estratégica de disciplinamiento que incluye a los animales utilizados en los ensayos, los colegas, los estudiantes y hasta los mismos instrumentos (Latour, 1992b, p. 301, 302). Las inscripciones producidas también acaban disciplinando el modo de representación, resalta Cartwright (1995, p. 29). El quimógrafo si bien resalta los límites de los poderes sensoriales del observador, lo hace en la medida en que corrige y disciplina la observación empírica al proporcionar datos más detallados sobre las funciones internas (*Ibidem*). De esta forma, según Cartwright, lo que se extiende, en vez de los sentidos del observador, es el proceso vivo del cuerpo estudiado y el dominio epistemológico del aparato en la generación de lo que entendemos como vivo. No asistimos de esta forma a la observación del fenómeno, sino a la inscripción codificada de una actividad que funciona más allá de los umbrales sensoriales, o una actividad cuya vida solo se puede medir contra su condición fisiológica de muerte. Así, lejos de extender protéticamente los sentidos, el quimógrafo y su imagen lineal codificada digitalmente, estarían llenando el vacío de significación producida por el fracaso de la observación sensorial (Cartwright, 1995, p. 27).

La fisiología del siglo XIX propugnada por Bernard y cuyo proyecto epistemológico se propuso medir y controlar el movimiento vivo, acabó conquistando nuevos territorios del cuerpo, constituyendo así una tecnología de invasión de la vida (Figlio, 1977 citado por Cartwright, 1995). Los nuevos instrumentos fisiológicos desplazaron en parte una episteme médica fundamentada en la anatomía estática a otra en la que la fascinación por la dinámica del movimiento vivo proporcionada por los nuevos instrumentos de visualización, dio la posibilidad de hacer las explicaciones (de lo observado) más convincentes y cuyas imágenes gráficas fisiológicas trascendieron fácilmente en las reducidas redes de investigadores, alcanzando incluso una divulgación más amplia como espectáculo visual popular (Cartwright, 1995, p. 22).

2.2.5. La fisiología y el cambio en la mentalidad biomédica.

La instrumentalización de las prácticas médicas y el lugar que adquiere el laboratorio en la producción de hechos científicos generó además un cambio en las percepciones y expectativas de quienes en la época se formaban en medicina. Las inscripciones de datos producidos a través de técnicas como la quimiografía o la cinematografía en el laboratorio fisiológico reemplazaron las observaciones sensoriales del médico o técnico como una fuente privilegiada de conocimiento científico (Cartwright, 1995, p. 23). Dicha mudanza implicó también profundas modificaciones en todo el campo biomédico. Borell sostiene que entre 1870 y 1900 hubo una revolución intelectual en medicina, siendo la fisiología particularmente influyente en este cambio, encabezando las nuevas formas de entrenamiento médico. A través del uso de instrumentos de diagnóstico e investigación entrenan los sentidos y la mentalidad de los estudiantes médicos, los que internalizaron los principios básicos del método científico (Borell, 1993, p. 244, 245). Las escuelas médicas introdujeron el entrenamiento de laboratorio en sus currículos a través de trabajo práctico en fisiología, bacteriología, farmacología y bioquímica, énfasis que restó importancia a las tradicionales ciencias observacionales como eran la anatomía y la patología. Al mismo tiempo, los estudiantes entrenaron sus sentidos y sus mentes, introduciéndose en el método científico positivo, otorgando así a la medicina la rigurosidad de las ciencias en general y la sensación de un razonamiento exacto (*Ibíd.*, p. 247, 260).

El cambio en la mentalidad biomédica se produjo inicialmente en Alemania, país en donde desde la década de 1870 el laboratorio pasó a ser el espacio central para la producción de saber y el entrenamiento de estudiantes. Dos décadas después ocurrió lo mismo en Estados Unidos (Borell, 1987a, p. 58). La fisiología emergió en Estados Unidos en la segunda mitad del siglo XIX, siendo pieza fundamental de un movimiento de reforma médica y de esfuerzo por elevar el estándar de la medicina norteamericana y hacer la medicina “más científica” (Borell, 1993, p. 246). El primer laboratorio fisiológico fue creado por Henry Pickering Bowditch (1840-1911), quien en 1871, tras haber hecho una estancia en el Instituto Fisiológico de Carl Ludwig en Leipzig, fundó el Laboratorio Fisiológico de la Universidad de Harvard. En 1866, en forma paralela fue creada en la misma universidad la Cátedra de fisiología y patología del sistema nervioso, para la cual se contrató a Edouard Brown-Séquard (Bruce Fye, 1987, p. 47, 51). En la década de 1890 el fisiólogo William Townsend Porter (1862-1949) realizó una profunda reorganización del laboratorio de Harvard, creando una rutina de experimentación para los estudiantes y el comienzo de la manufactura de instrumental fisiológico (Borell, 1987b, p. 295). La autora observa que la posibilidad de diseñar los propios instrumentos, además de ahorrar recursos debido al alto costo del material comprado a fabricantes alemanes, permitió a los fisiólogos norteamericanos poder simplificar los aparatos para su producción en masa, destinada a proporcionar material instrumental a los nuevos laboratorios que fueron creados tras las modificaciones en el currículum de la formación médica y su orientación más experimental. La fundación de Harvard Apparatus Company a comienzos del siglo XX y el inicio de la venta de aparatos por catálogo, no sólo suplió la adquisición de material europeo, sino

que también influyó en las maneras de investigación y enseñanza en otros países. En 1906 los aparatos del laboratorio de Harvard eran usados en 162 laboratorios de varios estados norteamericanos y en 43 laboratorios de 15 países, como Siria, Rusia, Japón y Australia (*Ibid.*, p. 301, 311).

Según Borell las innovaciones realizadas por Porter en la enseñanza en el laboratorio y el diseño y manufactura de instrumentos propios, jugaron un papel significativo en el largo proceso por el cual la fisiología emergió como una disciplina independiente en Estados Unidos (*Ibidem*). Si consideramos las propuestas en torno de los procesos de instrumentación que acompañaron el desarrollo de la electrofisiología en el siglo XIX señalado por Lenoir (1986), la posibilidad de producir aparatos implicó necesariamente un rol más preponderante en la construcción de modelos conceptuales y en la evolución de los modelos teóricos del campo. Esto podría ayudar a explicar que para el siglo XX la fisiología desarrollada en Estados Unidos comenzara a tener un rol más preponderante en la producción de hechos científicos.

Para la segunda década del siglo XX comienzan a destacar los trabajos del fisiólogo Walter Bradford Cannon (1871-1945), primero asistente (1902) y luego sucesor de Bowditch (1906) en la Cátedra de la Escuela de Medicina de la Universidad de Harvard. En su carrera publicó más de 340 artículos y 11 libros investigando en áreas como la fisiología de la digestión, el rol de las secreciones endocrinas, los efectos corporales de las emociones (respuestas psicósomáticas) y del shock traumático, y estudios sobre las funciones neuronales (Laszlo, 1987, p. 83). Cannon comenzó a utilizar los rayos X, a fines del siglo XIX, en el proceso de deglución del estómago y en la relación entre las funciones gastrointestinales y el sistema nervioso autónomo, contribuyendo con estos trabajos a la actualización de la noción de medio interno descrito por Bernard, ampliando su significado con el concepto de “homeostasis”⁷⁸ al que definió como un dispositivo de estabilidad fisiológica (Cross & Albury, 1987).

En América latina desde fines del siglo XIX se comenzaron a crear cátedras de fisiología e instalar laboratorios de fisiología en las facultades de medicina⁷⁹. Destacaron en la región los trabajos de Bernardo A. Houssay (1887-1971), quien organizó el Instituto de Fisiología, fundado en 1927 en Buenos Aires. Houssay desarrolló en dicho espacio un estilo de investigación laboratorial con bajo presupuesto y escasa tecnología, incorporando el trabajo de estudiantes como si se tratara de una cadena de montaje, siendo su estrategia de producción científica la selección de problemas endocrinológicos para investigar que, según Cueto, despertaban poco interés o tenían pocas posibilidades de ser pesquisados en la época (1994, p. 228).

Las investigaciones de Houssay dirigidas a conocer el papel desempeñado por las hormonas pituitarias en la regulación de la glucosa le significaron la obtención del Premio Nobel de Medicina en 1947, lo que lo convirtió en el primer latinoamericano en ganar este premio en el campo de las ciencias. Buschini y Zavala observan que el establecimiento de la medicina experimental en Argentina realizado por Houssay coincidió temporalmente con el proceso de profesionalización de la ciencia, lo que se expresó en la multiplicación de cargos ocupacionales que permitieron concretar

⁷⁸ En su faceta política Cannon proponía que el modelo del cuerpo fisiológico se podía aplicar para entender y organizar el cuerpo político, publicando artículos y libros de divulgación entre 1929 y 1945, en los que aplicaba sus analogías orgánicas al cuerpo social. Argumentó en dichos escritos que los países precisaban de mecanismos regulatorios, al igual que un organismo vivo, para asegurar el progreso y evitar la “atrofia social”. Planteó asimismo, formas de regulación social basadas en métodos utilitarios que asegurasen el progreso y evolución (Cross & Albury, 1987; Stern, 2005).

⁷⁹ La historiografía reciente sobre laboratorios fisiológicos en América latina ha sido escrita en el marco de investigaciones sobre la emergencia de espacios de saber, como laboratorios de ciencias biológicas; determinadas disciplinas, como la endocrinología; o doctrinas médicas, como la eugenesia. Una panorámica no exhaustiva sobre los países más próximos a Perú considera para el caso de Brasil Edler (1996) y Vimieiro (2009). Para Argentina ver Cueto (1994), Buschini (2013) y Buschini & Zabala (2015). En el caso de Chile, el abordaje de las prácticas laboratoriales ha sido en el marco de la historia de la endocrinología y de la bacteriología (Osorio, 2010 y Sánchez, 2016). Para México ver Ster (2005).

actividades de investigación, la creación de institutos y en la articulación de estos espacios con la cátedra universitaria como órgano privilegiado para la docencia (Buschini y Zavala, 2018, p. 23).

Murillo observa en el contexto peruano de fines del siglo XIX que, pese a que el discurso positivista florecía entre sus divulgadores en el estamento intelectual y científico, quienes hacían un fuerte énfasis en la experimentación y el conocimiento directo de la realidad por sobre los tratados clásicos, en la práctica estas intenciones quedaban en un nivel discursivo por la falta de equipamientos y el desfase temporal con las metodologías de enseñanza médica (Murillo *et al.*, 2013, p. 68). En el ámbito particular de la formación médica peruana, Arroyo (1992, p. 53) distingue que hasta bien entrado el siglo XX, las características del currículum eran un sobrepeso de la semiología y las clínicas sobre las ciencias básicas; la preparación predominante de médicos generales; el manejo de una tecnología médica artesanal; la ausencia de un enfoque social de la medicina; la primacía de la enseñanza teórica y una relación jerarquizada entre catedráticos y alumnos. Fue en las últimas décadas del siglo XIX, en el contexto de un ciclo de prosperidad económica cuando los estudiantes de medicina y los profesores que recibieron su entrenamiento en el extranjero, fundamentalmente en Europa, comenzaron a configurar una nueva elite que ejerció una influencia más significativa en la sociedad, sustentados por la expansión y especialización de la Facultad de Medicina, su formación en los nuevos paradigmas biomédicos y la comunicación con colegas de otros países (Necochea, 2016, p. 50).

Los médicos peruanos de la época fueron parte de esta emergente clase profesional, cuyas características y formas de acción fueron similares a la de otras regiones del globo. El estamento médico en su conjunto, además de preocuparse por sustentar ante los poderes públicos la necesidad de sus intervenciones, incorporó y diseminó la ideología del laboratorio como espacio central de investigación y producción de conocimiento científico. Esto significó un cambio radical en las epistemes médicas del siglo XIX, proceso que contó con múltiples actores a lo largo de ese siglo fundamentalmente en países como Alemania, Francia, Inglaterra y Estados Unidos. En el ámbito de la formación médica un cambio radical se produjo en la primera mitad del siglo XIX en los países de habla alemana, en donde el entrenamiento organizado en métodos experimentales y el uso de una variedad de instrumentos científicos y de diagnóstico fueron considerados capitales en la formación de médicos. Estas modificaciones pueden ser vistas como elementos ideológicos importantes en la narrativa legitimadora de una visión liberal moderada y políticamente progresista dentro de un proceso social relacionado con la formación de una distintiva clase media en Alemania (Lenoir, 1992, p. 14). En Estados Unidos, el laboratorio promovió las bases materiales y cognitivas para la conformación de una elite epistemológica en los años posteriores a la guerra civil, constituyendo tal espacio una especial fuente de conocimiento diferenciado del saber de la comunidad, lo que acabó otorgando a la profesión médica recompensas en términos de autoridad, estatus, seguridad económica y poder en el ámbito clínico (Warner, 1992, p. 140-141).

Un contexto similar al que le tocó vivir en Argentina a Houssay en la década de 1920 es el que tuvo que gestionar Gutiérrez-Noriega en Lima casi una década después. Se puede apreciar como a través de una ayudantía primeramente y, luego, siendo catedrático auxiliar o con la nominación de jefe de trabajos prácticos, el científico peruano fue desarrollando estrategias que le permitieron ir construyendo una carrera profesional orientada a la investigación experimental y, de esa forma, se pudo labrar una reputación de investigador entre sus colegas. Si en el caso de Houssay, Cueto destaca que la estabilidad política de la década de 1930 en Argentina y la riqueza producida por la exportación de trigo en las décadas precedentes dieron estabilidad institucional al laboratorio de Houssay (1994, p. 231); en Perú, a partir de 1933, cuando se inicia el segundo gobierno del coronel Oscar Benavides (había gobernado entre 1914 y 1915 tras dar un golpe de Estado) hubo un impulso en torno a crear una institucionalidad sanitaria, que se expresó en la fundación del Instituto Nacional de Higiene y Salud Pública en 1936. En ese contexto Gutiérrez-Noriega comenzó sus trabajos en medicina experimental. Podemos sostener que es parte de la primera generación de

científicos peruanos que pudieron dedicarse a la investigación a tiempo completo. Si bien se trataba de una gran oportunidad para desarrollar pesquisas, esta nueva figura de investigadores no dejó de estar supeditada a las redes de poder y a las necesarias alianzas con quienes ocupaban cargos de importancia política al interior de los espacios académicos, estando así obligados los investigadores a gestionar recursos y mantener sus espacios de investigación.

2.3. La palabra científica y la edición de revistas.

2.3.1. El texto científico y sus estrategias persuasivas.

El ascenso del laboratorio como espacio de producción de hechos científicos y el desarrollo de instrumentos de inscripción concomitante, están acompañados de un proceso de disciplinamiento de las formas textuales consideradas como científicas. Law (1986a, p. 49) considera el texto escrito esencial en la formación de la sociedad contemporánea, otorgando atención a que si bien los instrumentos, el laboratorio y los organismos son esenciales en la producción de hechos, es ante todo el texto el que impone una estructura al mundo y enmarca los puntos de contacto de las redes de producción de saber. Mi interés en este subcapítulo es revisar cómo esta particular forma de escritura, cuyo soporte fundamentalmente son artículos publicados en revistas científicas y libros, se constituyó en una narrativa cuyas formalidades retóricas otorgaron verosimilitud a los enunciados. De esta forma, revisaré los textos científicos de Gutiérrez-Noriega considerándolos como una tecnología de inscripción literaria (Lenoir, 1998) y a su autor como un razonador literario (Knorr, 2005), que desplegó estrategias retóricas en la formulación de sus enunciados.

Lenoir plantea que la ciencia es un sistema textual, una tecnología de inscripción literaria cuyo formato al ser construido sobre el soporte de texto reproduce su linealidad (Lenoir, 1998). Este autor, destaca la consideración del lingüista Ferdinand de Saussure⁸⁰ respecto de la construcción social del poder de inscripción y que el recurso a un lenguaje literario contribuye a aumentar el la eficacia del poder de la escritura en el control del discurso. Este lenguaje se rige por un código, es decir, opera una regla con normas estrictas de escritura y ortografía. Este signo escrito acaba constituyéndose como una institución que es respaldada por otros textos e inserto en una red de códigos exigibles. Su carácter artificial (el signo escrito), según Saussure, ejerce una tiranía sobre la naturaleza, la que Lenoir prolonga planteando la tiranía de la forma escrita en las comunidades altamente alfabetizadas, donde los documentos escritos son de considerable importancia (Lenoir, 1998, p. 7). También Lenoir destaca que la característica lineal de la escritura, en tanto instrumento de análisis para el pensamiento filosófico y científico, independientemente de su papel como conservador de la memoria colectiva, acabó imprimiendo a dicho pensamiento su linealidad, es decir, el desarrollo en una sola dimensión (Lenoir, 1998, p. 11). La linealidad de la escritura tiene su envejecimiento en la pérdida y represión del pensamiento simbólico pluridimensional y, de hecho, durante mucho tiempo, su existencia y eficacia han estado en relación estructural con la economía, la técnica y la ideología (*Ibid.*, p. 18-19).

La condición textual recién descrita circunscribe tanto los artículos que escribió Gutiérrez-Noriega sobre biotipología de los habitantes andinos, como sus trabajos en farmacología. Ambos fueron inscritos en el soporte escrito, lo que permitió su divulgación y conservación. Sin embargo, los textos que comenzó a publicar dando cuenta de sus ensayos en fisiología y farmacología desde mediados de la década de 1930, estaban fundamentados en hechos producidos o verificados en el laboratorio. A partir de estos escritos Gutiérrez-Noriega asumió una posición enunciativa como autor de textos científicos. Este nuevo lugar retórico implicó desarrollar una narrativa diferenciada a

⁸⁰ Ferdinand de Saussure (1857-1913) fue un lingüista cuyas cátedras fueron publicadas en el libro póstumo *Cours de linguistique générale* (1916), en el que sienta las bases de la lingüística estructural como disciplina.

los escritos anteriores, fundamentalmente en lo referido a dejar el tono especulativo y reducir la exposición a los datos producidos en el laboratorio. También en estos textos introdujo inscripciones producidas por instrumentos, con lo que pretendía otorgar precisión y mayor verosimilitud a sus enunciados. El texto escrito así ya no fue un ensayo sobre la posible aplicación de un método biotipológico en personas con determinadas características físicas, sino que los textos de Gutiérrez-Noriega ahora serán escritos a partir de los registros producidos por los aparatos científicos y formateados según la narrativa y retórica de las ciencias biológicas.

Law (1986a, p. 50) destaca que el texto científico en tanto tecnología tiene una formidable capacidad de traducción, dada por sus cualidades de duración, transportabilidad y reproductibilidad, lo que implica la posibilidad de una amplia difusión. Se trata de la capacidad de acción a distancia esbozada por Latour (1992a, p. 218), es decir, un texto puede actuar en muchos lugares simultáneamente. El texto además tiene una compleja estructura que Law denomina "traducción sincrónica" de lo infinitamente heterogéneo (Law, 1986a, p. 50), es decir, en el soporte papel yacen unidos y vinculados diversos recursos yuxtapuestos, ya sean animales, máquinas, fenómenos químicos, fondos de investigación, productos de laboratorios o citas a otros trabajos científicos. El texto reúne así una serie de recursos con el poder de imponer nuevos enunciados, revelando de esta forma la compleja estructura del actor-red en su calidad de agente de cambio y su posibilidad de construir mundos complejos en el papel (*Ibid.*, p. 49-50). El texto en virtud de su portabilidad, su durabilidad y su estructura, con frecuencia puede operar como un agente relativamente autónomo a miles de millas de quienes lo enviaron (Law, 1986b, p. 67). Rip destaca respecto de esta capacidad de actuar a distancia la presentación de un mundo-actor cuidadosamente estructurado en el texto. Su lógica subyacente es que en el mismo texto están las indicaciones a seguir por los lectores interesados, los que son conducidos tanto al laboratorio como a otros artículos científicos. Para quienes deseen deconstruir o verificar el texto, generalmente otros científicos del mismo campo tienen que volver sobre los datos proporcionados en el documento y rehacer los hallazgos de laboratorio y las citas descritas en el texto (Rip, 1986, p. 80). En sus primeros artículos dedicados a ensayos fisiológicos, Gutiérrez-Noriega se dedicó a replicar experimentos de investigadores de otras latitudes, reproduciendo el experimento reseñado o modificándolo. De esta forma el investigador reprodujo ensayos realizados por fisiólogos como Cannon, y Bernardo Houssay; y dio sus primeros pasos en farmacología repitiendo los ensayos del botánico Raymond-Hamet. La acción se puede ver como parte de una estrategia de inserción en los circuitos científicos en el campo de la fisiología, tema que desarrollaré en el apartado 3.1.4. del capítulo siguiente. En palabras de Law (1986a, p. 50) los textos científicos que circulan hacen posible al actor-red, en cuya tarea de construcción se ve empeñado Gutiérrez-Noriega.

Como en este trabajo no he tenido acceso a los cuadernos de notas de Carlos Gutiérrez-Noriega, el objeto de mi análisis serán los artículos publicados por éste en revistas científicas. Aceptando esta limitación, es importante considerar que el artículo científico es el producto de una serie de estrategias retóricas que ordenan los fenómenos producidos en el laboratorio. Cantor pone atención a las diferencias entre el cuaderno de notas del laboratorio y el artículo científico publicado, señalando que, si bien ambas son formas literarias, sirven a diferentes propósitos y están sujetas a diferentes convenciones. El artículo científico publicado no sólo puede ser visto como una versión ordenada de las notas del laboratorio, sino que está caracterizado por ser una narrativa retrospectiva, que hace una reconstrucción impersonal y pasiva para llamar la atención sobre aquellas teorías, pruebas y datos que se consideran apropiados para el consumo por parte de los colectivos científicos. Constituye así parte de las transacciones públicas de la ciencia (Cantor, 1989, p. 160). Knorr (2005, p. 262) comenta que las decisiones técnicas en los protocolos de laboratorio quedan documentadas, aunque es evidente la imposibilidad de incluir en el texto científico final la relación completa del razonamiento seguido y las acciones realizadas o deshechas que acaban configurando una selección. La autora agrega que en el informe científico se acaba ofreciendo una descripción residual de los sucesos realizados, los que han sido expurgados de cosas consideradas por los

autores como irrelevantes, constituyéndose así más que por lo que está en juego en la investigación, por lo que no está, como la secuencia total de marcas dejadas por los aparatos o el origen y los fundamentos que legitiman el uso de una técnica. Es decir, las publicaciones científicas se constituyen más por lo que no está en juego en una investigación que por lo que sí está (*Ibíd.*, p. 264).

Tal como fue planteado en el apartado 2.1.5. con el programa experimental de Boyle y la edición de *Philosophical Transactions* (1665), surgió un estilo de escritura científica fundada en la posición enunciativa de un testigo modesto. Haraway (2004) destaca que esta forma retórica expresada en el informe escrito se presenta sin adornos, una ‘manera desnuda de escribir’, factual y convincente, en la importancia dada a la cortesía para establecer credibilidad, conlleva una renuncia genérica que acabó reforzando su potencia epistemológica y espiritual. Esta posición retórica sentada sobre la castidad masculina y el ascetismo científico es considerada por Haraway como “un movimiento epistemológico crucial en la fundación de diversos siglos de discursos de raza, sexo y clase en tanto que informes científicos objetivos” (*Ibíd.*, p. 24).

El distanciamiento explícito de la retórica, en los textos científicos está en función de su presentación como escritos por testigos invisibles de la naturaleza. De igual forma varios autores coinciden en considerar los textos científicos como narrativas que usan estrategias retóricas en la configuración de sus enunciados (Knorr, 2005; Cantor, 1989; Gross, 1990; Pera & Shea, 1991; Medina, 1999). Cantor considera que el informe científico escrito busca persuadir, es decir, no deja de ser un discurso dentro de los marcos de la retórica. Mediante el discurso con que presenta el experimento, el autor intenta convencer a una audiencia -ya sea una comunidad de científicos, el público lego o quienes financian la investigación- de la validez de la posición del autor. Las narrativas científicas así entendidas son retóricas, ya que tienen como objetivo persuadir o influir. Esto hace del discurso científico un discurso de poder (Cantor, 1989, p. 161). Pera y Shea colocan en suspensión el supuesto científico de separar el conocimiento de la naturaleza de la retórica. En su perspectiva la problemática no es si la ciencia nos da un conocimiento genuino de la realidad, sino cómo se justifica el conocimiento que se adquiere, transforma y difunde (Pera & Shea, 1991, p. VII). Esto implica cuestionar el dogma de la “inmaculada percepción” atribuida a las prácticas científicas, tanto en relación a los hechos que son revelados en observaciones y experimentos; como sobre las ideas abstractas que gobiernan el razonamiento matemático y las reglas de la inferencia lógica (*Ibíd.*, p. VIII).

Para Gross el formato de los artículos científicos es una construcción totalmente artificial. En el caso de los que dan cuenta de fenómenos experimentales, más que ser nuevos reportes, son promulgaciones de la norma ideológica en ciencia experimental de su tiempo. Se asume por evidente el progreso sin problemas desde los resultados de laboratorio para los procesos naturales (Gross, 1990, p. 16). Agrega que el artículo científico es un oxímoron, al exhibir modestia en los recursos verbales, pero al mismo tiempo es heroico en su objetivo de presentarse como descriptor de la realidad (*Ibíd.*, p. 17).

2.3.2. El lenguaje científico y el estilo narrativo de la ciencia.

Una primera característica de los textos científicos es el lenguaje utilizado como modo de razonar, desarrollando una fuerte correspondencia con el espacio de la “ciudad letrada” distinguida por Rama, en donde el intelectual en tanto conocedor de los signos es el encargado de producir los sustentos ideológicos de su sociedad. Este grupo social así tiene la capacidad de manejar el instrumental lingüístico, una cualidad casi mágica que le permite utilizar la escritura y mediante ella componer el discurso ideológico justificativo de su época (Rama, 1998, p. 124). En el caso particular del lenguaje de las ciencias, no sólo es construido con términos, conceptos y símbolos específicos, sino que también es “expresión de una manera de razonar” (Barona, 2003, p. 79). Respecto del vocabulario de los científicos, Knorr (2005, p. 59) comenta que es el discurso apropiado a la manufactura instrumental del conocimiento en el taller del laboratorio. A su juicio el científico es un razonador literario que sustenta sus argumentos en una razón producida en el laboratorio y que son presentados en el artículo científico como la declaración de resultados relevante de un proceso y el producto final de la investigación. Se trata así de una conversión del razonamiento a medida que pasamos del laboratorio al papel (*Ibíd.*, p. 223).

Knorr agrega que el razonamiento del artículo científico resulta ser fiel a las *scripturas* (escrituras de autoridad) de un campo de saber y que opera desplegando en sus productos escritos diversas estrategias literarias y cuyo lenguaje técnico no es un medio neutral a través del cual se informan los resultados técnicos (*Ibíd.*, p. 224). Sostiene así que los informes de las ciencias naturales y tecnológicas utilizan un repertorio de técnicas para la persuasión, además de que tienden a la estandarización retórica, que se expresa en la organización de los párrafos, la elección del vocabulario y los medios gramaticales de expresión, como el lenguaje simple, la separación de la “información” respecto de la interpretación, el uso de la voz pasiva y del “nosotros” regio, la reduplicación (en el sentido de ofrecer las dos campanas de un argumento) y el evitar enunciados de valor explícitos. De esta forma los mismos científicos asumen que escriben en un lenguaje que es ostentosamente neutral (*Ibíd.*, p. 225). Knorr agrega que los efectos persuasivos del artículo científico se cimientan en su definición institucionalizada de que constituye un informe de trabajo del laboratorio, encuadramiento que explica en parte su credibilidad persuasiva (*Ibíd.*, p. 226).

El lenguaje utilizado por los científicos es un repertorio contingente, mostrando estabilidad terminológica (Medina, 1999, p. 142). En el estilo de escritura científica se excluye la ironía y la hipérbole, ya que desvían la atención del funcionamiento de la naturaleza. Tampoco aparecen recursos estilísticos como la metáfora y la analogía, ya que socavan una semántica de identidad entre palabras y cosas. Respecto del uso de voz pasiva, la prosa científica requiere en sus niveles semánticos y sintácticos más profundos, un agente pasivo ante el único agente real, que es la naturaleza misma (*Ibíd.*, p. 146). Gross plantea que las elecciones verbales utilizadas en ciencia acaban siendo un problema ontológico, debido a que, a través del estilo utilizado, la prosa científica crea el sentido de que la ciencia describe una realidad independiente de sus formulaciones lingüísticas (Gross, 1990, p. 17). Agrega que el estilo científico es el vehículo de una ideología. Los científicos la hacen suya como una búsqueda desapasionada de la verdad, aunque en verdad se trata de una convicción apasionada de que la verdad es su asunto cotidiano (*Ibíd.*, p. 84).

Según Gross, el estilo es central en el análisis de textos científicos. Destaca que el uso sistemático de ciertas opciones sintácticas y ciertas estrategias semánticas en la prosa científica, es una parte integral del mensaje que transmite la ciencia (*Ibíd.*, p. 69). El narrador científico se presenta a sí mismo como un narrador de confianza, distanciado del objeto, una estrategia que asume no involucrar la acción humana. El uso de la voz pasiva de sujeto impersonal es una opción utilizada en un nivel sintáctico, en tanto que la omisión de las creencias, emociones y otras perspectivas científicas, abarca su dimensión semántica (Medina, 1999, p. 148). Los objetos en estudio son los sujetos de la oración (observaciones, resultados, información, líneas de investigación, etc.), los que

en la narrativa científica acaban siendo constituidos como hechos neutrales a la espera de ser descubiertos por científicos impersonales. En tanto que la invocación a los testigos del conocimiento es través de las citas y el uso del plural (*Ibídem*).

El estilo del texto contribuye a la transformación de los enunciados en hechos científicos (Gross, 1990). Las transformaciones lingüísticas que acompañan la progresión de las prácticas científicas, como la nominación de observaciones y experimentos, acaban convirtiéndose en términos científicos, los cuales a su vez se transforman en sintagmas nominales de oraciones cuya complejidad sintáctica aumenta gradualmente (*Ibídem*). De este modo, los términos científicos se van ligando a redes más amplias de conocimiento, proceso que en su final las generalizaciones son convertidas en nuevos términos en función de abreviar las frases iniciales (Gross, 1990, p. 70; Medina, 1999, p. 145).

La organización del artículo científico también reproduce la perspectiva lineal de la escritura y es guiado en tanto reporte experimental por el modelo de la inducción baconiana⁸¹. Las etapas del informe, según este ordenamiento, debían seguir la continuidad que se inicia en la “Introducción”, seguida por “Métodos y Materiales”, para posteriormente pasar a los “Resultados” y la “Discusión” de los resultados. Gross observa que se trata de un modelo hipotético-deductivo utilizado para disponer las diversas secciones que recapitula la contingencia de los movimientos y sucesos ocurridos en el laboratorio, con la necesidad de proveer procesos naturales, es decir, la disposición del informe experimental recrea el proceso de inducción. Se trata así de justificar la empresa de la ciencia experimental de manera recurrente ante la naturaleza problemática de las inducciones en las que la ciencia se apoya para la creación de fenómenos y sobre su conocimiento mismo (Gross, 1990, p. 86).

También Medina destaca el mito sobre la inducción entre los artilugios semánticos de los textos científicos. Este mito se sustenta sobre la base de que la ciencia inductiva es filosóficamente incuestionable, debido a su capacidad de llevar directamente de la experiencia sensorial al mundo natural. Ocurre allí un fenómeno que opera como una fe de parte de los científicos en la existencia de un método por el cual se puede acceder a la causa de los fenómenos, mostrándose así la estructura causal de las cosas, directa o indirectamente, a nuestros sentidos (Medina, 1999, p. 143). Destaca, asimismo, que desde la “Introducción” en los artículos científicos se refuerza la noción de la naturaleza experimental de los hallazgos que se presentan, puestos como prueba empírica del proceso de experimentación. El orden de las secciones de los textos científicos compendia el paso de la contingencia de los sucesos experimentales producidos en el laboratorio a los procesos naturales como si se tratase de una secuencia lógica dirigida a la revelación de fenómenos desconocidos. La introducción se inicia situando la investigación en el contexto de programas de pesquisa más amplios, todos los cuales persiguen como objetivo la búsqueda de leyes naturales. En dicha sección se recrea de esa forma un “mundo teórico en donde adquieren significado los sucesos contingentes presentados en el artículo” (Medina, 1999, p. 144). En la descripción de los métodos utilizados, “los escritores científicos acomodan sus informes a la versión tradicional de la racionalidad científica presentando los datos como si provinieran de rutinas estandarizadas e impersonales” (Gilbert & Mulkay, 1984, p. 42, citado por Medina, 1999, p. 148).

Gross destaca que el énfasis en detallar los métodos, los materiales y los resultados entregan más detalles para seguir el curso de un experimento. El propósito de estas secciones no es hacer posible

⁸¹ El filósofo Francis Bacon (1561-1626) planteó un modelo de inducción como forma de control de los hechos naturales, en las fases de su observación, testimonio y registro, las que acabaron configurando las nuevas reglas del método científico experimental (Shapin, 2000, p. 117). Desplegó sus ideas en *Novum organum* (1620) y su objetivo fue imponer reglas al empirismo filosófico, que resaltaba el papel de la experiencia y la percepción sensorial en la adquisición de conocimiento y formación de ideas, por sobre la tradición aristotélica o las ideas innatas (Quinton *et al.*, 2020). Bacon así propuso la renovación de la autoridad antigua, argumentando el fracaso de la filosofía natural, al haberse construido con información inadecuada respecto de las identidades y fenómenos de la naturaleza (Shapin, 2000, p. 115).

la comprensión, sino permitir la reproducción, la confirmación de que la naturaleza, no el experimentador, es la causa de los eventos producidos en el laboratorio (Gross, 1990, p. 90). La posibilidad de su repetibilidad ha sustituido al hecho mismo y si es realizada se asigna su producción a la propia naturaleza (Kitcher, 1991, p. 8; Medina, 1999, p. 144).

Los trabajos de Gutiérrez-Noriega se enmarcan en el estilo narrativo y las normativas recién reseñadas. En todos los trabajos dedicados a ensayos fisiológicos y farmacológicos que analizaremos en profundidad en el capítulo siguiente, duplicó tanto las metodologías de ensayo como las formas de escritura de los informes científicos. Entre los artículos publicados entre 1936 y 1941 de igual forma ocurre un proceso de reducción en la extensión de los artículos, en los cuales se puede detectar que Gutiérrez-Noriega y sus colaboradores de la época, iban asumiendo las retóricas de la concisión científica que se limitaba a exponer los hechos. En sus primeros artículos dedicados a la planta reconocida como cuncuna, fluctuaban entre 5 y 9 páginas, los que presentó siguiendo la guía que se inicia con la “Introducción”, seguida por la sección “Material de trabajo y técnica de investigación”, para presentar a continuación los “Resultados”, los que eran ordenados de acuerdo a los órganos corporales y las mediciones a estos efectuadas. Finalmente da un espacio de “Discusión de la temática” y finaliza con las “Conclusiones” (Gutiérrez-Noriega, 1936c; 1936d; 1936f). En cambio, en sus últimos trabajos dedicados a la farmacología de plantas nativas se limita a presentar los resultados de la pesquisa en dos o tres páginas, en los que las secciones versan apenas sobre los efectos notados la presión arterial, el corazón, la diuresis y las conclusiones (Gutiérrez-Noriega & Rotondo, 1940a; 1941a).

2.3.3. La revista científica como núcleo de producción de saberes y espacio político.

La circulación de los artículos científicos en el formato de revistas permite ver también la relación entre la producción de fenómenos en el laboratorio con la consolidación de grupos de interés en el ámbito de las ciencias, cada uno con sus correspondientes ideologías, estilos de pensamiento o pretensiones de consolidar un determinado campo del conocimiento. En esta perspectiva, las revistas científicas son núcleos de producción y circulación de saberes⁸². La edición de una revista, su prolongación temporal y su periclitar, además puede ser considerado un indicador del grado de consolidación de un campo de conocimiento, una disciplina o una especialidad médica, tanto como de su declive.

A partir del levantamiento de publicaciones médicas peruanas realizado por Valdizán (1918) y Pamo (1998), se puede considerar que las primeras revistas médicas en dicho país después del *Mercurio Peruano*, surgen a lo largo del siglo XIX, siendo en un primer momento fruto de iniciativas individuales de corta duración y sin aporte institucional, como el caso de los *Anales Medicales del Perú*, *Semanario de Medicina*, *Cirujía*, *Boticaria*, *Historia Natural*, semanario editado en 1827 por el médico de origen francés Abel Victorino Brandín, vecindado en Lima, y que fue presentado como “consagrado a la medicina y a los ramos diversos de la historia natural del Perú” que alcanzó a durar apenas siete semanas (Pamo, 1998).

⁸² Se considera la primera revista médica de publicación periódica a *Nouvelles Découvertes sur Toutes les Parties de la Médecine*, editada por Nicolas de Blegny en París entre los años 1679 y 1681. Para el caso de España, en 1734 comenzó a ser publicada *Ephémérides barométrico-médicas matritenses*, dedicada a ciencias en general (Pamo, 1998). Las revistas como constituyen también espacios de pensamiento, también son una tecnología de difusión de determinadas ideas que se disputan un campo de investigación. Así se dio el caso con la revista fundada por Rudolf Virchow, *Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie und für klinische Medizin* (1847), tribuna editorial que sirvió para promover su tesis sobre la patología celular. En el campo de la farmacología experimental, la primera revista que se constituyó en el campo fue *Archiv für Experimentelle Pathologie und Pharmakologie* (1872), editada por Bernhard Naunyn y Oswald Schmiedeberg. En el campo de la fisiología, la fundación de revistas también significó la constitución de núcleos de saber en sus espacios nacionales. Es así como el desarrollo de la disciplina se acompañó de la publicación de revistas propias, como *Journal of Physiology* (1879) en Inglaterra o *American Journal of Physiology* (1898), en Estados Unidos.

En una segunda fase, las publicaciones biomédicas en América latina estuvieron relacionadas con la conformación de sociedades científicas y de redes profesionales dedicadas a la propagación de su doctrina (Becerra, 2015, p 94). Las sociedades científicas, además de hacer propaganda del ideario científicista y asesorar los gobiernos en el ámbito sanitario y universitario, se convirtieron en espacios de institucionalización de la ciencia, estimulando debates científicos y divulgando el conocimiento a través de publicaciones, funcionando muchas veces como grupo de presión no sólo en relación a su comunidad científica, sino también al poder político local (Ferreira *et al*, 1998, p. 477). En Perú, la Sociedad Médica de Lima comenzó la publicación de la *Gaceta Médica de Lima* en 1856, congregando en sus páginas a prominentes médicos de la época y siendo editada hasta 1868. Fue retomada en 1875 regularmente hasta 1879, cuando se inició la Guerra del Salitre y la posterior invasión de Lima, lo que paralizó el ambiente intelectual limeño (Valdizán, 1918). En 1884 apareció la revista *La Crónica Médica*, órgano oficial de la Sociedad Médica Unión Fernandina, constituida por estudiantes de medicina y que sería editada ininterrumpidamente hasta 1970. En forma paralela la Academia Nacional de Medicina comenzó a editar el *Boletín de la Academia Libre de Medicina* (1884-1887) y el periódico *El Monitor Médico* (1885-1899), cuyo primer director fue José Casimiro Ulloa. En sus páginas se expresó el cambio producido en el pensamiento médico por el desarrollo de la microbiología. Pamo (1998) cuenta que se publicaron allí los primeros artículos referidos a la verruga peruana, la sífilis, las epidemias de fiebre amarilla o la malaria, además de las estadísticas hospitalarias de mortalidad y problemas del desempeño médico.

A principios del siglo XX el campo médico peruano se encontraba en plena fase de consolidación, surgiendo publicaciones asociadas a un espacio sanitario, como la *Gaceta de los Hospitales* (1903-1913), iniciativa del médico Miguel C. Aljovín⁸³; o a un colectivo profesional, como es el caso de la *Revista Médica Peruana*, editada por la Asociación Médica Peruana “Daniel A. Carrión”, entre 1929 y 1973. También entre 1923 y 1926 fue editada la *Gaceta Médica Peruana* (*Ibidem*). Un actor central para las publicaciones médicas fue Hermilio Valdizán, quien fue editor de varias publicaciones, como los *Anales de la Facultad de Ciencias Médicas* (1918)⁸⁴, los *Anales Hospitalarios* (1922) y la revista *Unanue*, dedicada a la historia de la medicina peruana y que alcanzó a tener cuatro números entre 1924 e 1926. También fundó y dirigió junto a Honorio Delgado, la revista *Psiquiatría y Disciplinas Conexas*, editada entre 1918 y 1924, la primera revista de la especialidad en el país (Mariátegui, 2000). El empeño de Valdizán consolidó espacios de producción textual y de discusión médica, como también le granjeó espacios profesionales de actuación, como la Academia de Medicina. Valdizán ocupó así el cargo de editor de los *Anales* hasta su muerte, en diciembre de 1929 (Pamo, 1998).

Como ya fue señalado, las revistas fueron también el soporte para la difusión de doctrinas, ejercer presión sobre el poder público y para la consolidación de espacios de influencia profesional⁸⁵. Es el caso de la revista *La Reforma Médica*, editada entre 1915 y 1967 por el médico y eugenista Carlos Paz Soldán y el psiquiatra Baltazar Caravedo. Respecto del primero, como ya fue señalado en el capítulo I, utilizó la revista como instrumento principal para la promoción de las tesis eugenistas y la medicina social en el ambiente político intelectual limeño, promoviendo de esta forma la concreción y financiamiento de una institucionalidad abocada a sus doctrinas, el Instituto de Medicina Social, fundado en 1927; y posteriores cargos en la burocracia universitaria o como agente estatal. En el caso del psiquiatra Baltazar Caravedo, dedicado a la legislación médica (fue

⁸³ Otras revistas producidas en hospitales de la época fueron los *Anales Hospitalarios*, *Revista mensual de medicina y cirugía*, publicada entre los años 1922-1924 y entre 1928-1930. También entre 1938 y 1939 circuló los *Anales de la Clínica Quirúrgica del Hospital Arzobispo Loayza de Lima* (Pamo, 1998).

⁸⁴ La Facultad de Medicina editaba desde 1897 el *Boletín de la Academia Nacional de Medicina*, publicación que se mantuvo hasta 1974 (Pamo, 1998).

⁸⁵ La publicación de revistas también refleja el interés de actores locales por constituir en ciudades lejanas de la capital espacios editoriales propios, como fue el caso de la revista *Prensa Médica*, editada por la Sociedad Médica de Arequipa, entre 1927 y 1931. Ver Palmo (1998).

uno de los redactores de un proyecto de reforma psiquiátrica, realizada en 1919, y que amplió el poder de los médicos en la administración hospitalaria (como director del Asilo Colonia La Magdalena), además de participar en la edición de *Reforma Médica*, se dedicó a la difusión de la doctrina de la higiene mental, participando activamente en la creación de instancias como la Liga de Higiene Mental peruana en 1933. Como entusiasta difusor, también se dedicó a crear medios de divulgación para la doctrina, dirigiendo y editando entre 1932 y 1937 el *Boletín de Higiene Mental*, publicación que decía representar al Cuerpo Médico del Hospital Larco Herrera y que fue transformada en los *Archivos Peruanos de Higiene Mental*, editados trimestralmente en Lima sólo durante el año 1937, y abarcando, según rezaba su colofón, las temáticas de Psiquiatría, Neurología Criminología, Psicología, Higiene y Profilaxia Mentales.

El esfuerzo puesto en la edición de revistas también se relacionaba con la concreción de esferas de actuación profesional de parte del estamento médico y la consolidación de especialidades dentro de la medicina. En el primer caso tenemos la aparición de boletines y revistas institucionales en campos como la infancia, el ámbito militar y la misma salud pública⁸⁶. En el ámbito del surgimiento de revistas al alero de sociedades médicas o grupos disciplinares, destacan la *Revista de Neuropsiquiatría*, que comenzó a ser editada a partir de 1938, y en la que participaron gran parte de los psiquiatras peruanos de la época, incluyendo a Honorio Delgado, Baltazar Caravedo y el mismo Carlos Gutiérrez-Noriega. La separación de subdisciplinas también se puede observar con la aparición de revistas cuyas temáticas eran antes parte de un campo cognitivo unitario. Así como ocurrió con la psiquiatría respecto de la medicina, de la primera derivó la neuropsiquiatría y neurocirugía, constituyendo espacios editoriales propios, como la revista *Neurocirugía*, órgano del Servicio de Neurocirugía del Hospital Obrero de Lima, impresa a partir de 1947⁸⁷.

Las revistas en las disciplinas médicas son tecnologías que operan en diversos niveles y están dirigidas a diferentes públicos, trascendiendo el estricto campo profesional en que son producidas. Un intento de sistematización tendría que considerar que entre las funciones que cumplen son 1) dar cabida y ser soporte para la circulación de doctrinas y tratamientos; 2) constituir un espacio de discusión profesional que dice representar el estamento profesional de un territorio; 3) la publicación de los resultados de experimentos de investigadores integrantes del núcleo editor de la revista o de sus próximos, lo que está en relación en la primera mitad del siglo XX con la formación de una ciencia nacional; 4) establecer conexiones e intercambio de publicaciones con núcleos de saber de otros países, lo que da un refuerzo mutuo para consolidación de la disciplina; y 5) la demanda ante el poder público de sus países por mayores recursos para el desarrollo del campo profesional. De esta forma las revistas pueden ser consideradas como tecnologías de circulación de ideas, doctrinas o paradigmas cognitivos, contribuyendo con la consolidación del campo disciplinar al que están adscritas y del lugar profesional de los mismos científicos involucrados en sus ediciones (Becerra, 2015, p 94).

En 1935 comenzó a ser publicada la revista *Actualidad Médica Peruana (AMP)*, iniciativa editorial del médico Sergio Bernales, también militante del APRA y patrocinador de la carrera de Gutiérrez-Noriega⁸⁸. En dicha revista entre 1935 y 1941 Gutiérrez-Noriega publicó sus primeros artículos en

⁸⁶ Se pueden considerar en esta categoría el *Boletín de la Dirección de Salubridad Pública*, dependiente del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, editado en Lima entre 1917 y 1944; la *Revista de la Sanidad Militar del Perú*, órgano del Servicio de Sanidad Militar del Perú (1928-1975); la *Revista del Hospital del Niño* (1939-1980); o el *Boletín del Departamento de Protección Materno Infantil* (1941-1947). Ver Palmo (1998).

⁸⁷ Otras disciplinas que también produjeron sus ámbitos editoriales fueron la Academia Peruana de Cirugía que partió editando en 1932 el *Boletín de la Sociedad Peruana de Cirugía* y, posteriormente la *Revista de Cirugía*, entre 1943 y 1946; la Sociedad de Biología de Lima, que editó en 1940 por corto tiempo la *Revista de la Sociedad de Biología de Lima*; la Sociedad de Tisiología que produjo la *Revista de Tuberculosis* entre 1941 y 1952; y la Sociedad Peruana de Pediatría, cuyo órgano editorial fue la *Revista Peruana de Pediatría*, editada a partir de 1942. También la *Gaceta Peruana de Medicina y Cirugía*, que circuló entre 1939 y 1948, fue una tribuna para ambas disciplinas.

⁸⁸ Sergio Bernales García (1885-1959) se recibió de médico en 1908 y compatibilizó su carrera académica trabajando en el Hospital Dos de Mayo y en el consultorio externo de dicho centro asistencial desde 1932. Un año antes fue nombrado Catedrático Principal

los que reseñó sus ensayos en farmacología. La revista es creada en un contexto editorial en el que, además de los Anales de la Facultad de Medicina, los espacios de divulgación del pensamiento biomédico eran la revista *La Reforma Médica* y la *Revista Médica Peruana*. La primera publicación si bien tenía amplia circulación e impacto en los espacios de la intelectualidad médica peruana de la época, en relación a su formato no se adscribía estrictamente a los protocolos de validación los textos científicos. Su tamaño era de periódico formato tabloide y, si bien, se publicaban artículos que seguían el orden baconiano en la exposición de los experimentos, la página era dividida en tres columnas, en las cuales el texto científico se acompañaba de gran cantidad de publicidad de productos producidos por una incipiente industria que ofrecía extractos terapéuticos y jarabes vigorizantes. Los artículos científicos además compartían espacio con notas de reivindicación gremial, apelaciones a presupuestos públicos y consejos de vida sana⁸⁹. En cambio, en la *Revista Médica Peruana* se evidencia un esfuerzo por constituir un espacio editorial según el patrón de las revistas científicas. En términos de su formato se trataba de una revista, siendo su portada de color blanco con letras azules, y sus textos diagramados en una sola columna. Un índice ordenaba los contenidos, que eran fundamentalmente textos de estilo narrativo científico, seguida de subsecciones de “Revista de Tesis”, “Revista de Libros”, “Revista de Revistas” y secciones posteriores de “Vida Médica” nacional e internacional, correspondencia extranjera y necrologías⁹⁰. *AMP* siguió un formato similar, publicando una portada de un solo color (verde claro) ocupada sólo por el nombre, los datos de la edición y el Sumario de la revista. Éste era integrado por editoriales, seguidas de la presentación de trabajos originales, una sección de “Consultorio Médico”, una de anotaciones y documentos científicos, una sección de Información Médica y otra de Revista de Revistas. A diferencia de las dos revistas médicas de su época, tenía escasa publicidad. Dicha diferencia se podría explicar en términos de que *La Reforma Médica* y la *Revista Médica Peruana* eran por su antigüedad más reconocidas en los espacios sociales médicos y de la industria terapéutica peruana que *Actualidad Médica Peruana*, más que por una decisión ética de distancia respecto de los proveedores de productos biomédicos por parte de sus editores. La revista sería editada en Lima en forma ininterrumpida hasta 1959.

Desde el primer número de *AMP* Gutiérrez-Noriega publicó artículos en esta revista, reseñó publicaciones sobre farmacología experimental e inauguró una sección denominada ‘Síntesis Monográfica’, dedicada a hacer una revisión y sistematización del conocimiento científico disponible en determinados campos biomédicos. La reseña de publicaciones que hacía Gutiérrez-Noriega le permitió entrar en diálogo con las generaciones precedentes de investigadores peruanos y con científicos abocados a la farmacología experimental en otras partes del globo⁹¹. De esta forma, la posibilidad de participar en la edición de una revista le permitió a Gutiérrez-Noriega entrar en un circuito intelectual que se comenzaba a articular a través del intercambio de publicaciones científicas. Es la posibilidad de que sus investigaciones y trabajos en el laboratorio

Interno de Nosografía Médica. En 1940 fue nombrado titular de la Cátedra de Clínica Médica, Nosografía y Terapéutica y decano de la Facultad de Medicina. Le corresponde enfrentar una nueva reforma universitaria e implica a los estudiantes en el gobierno de la facultad. Además, fue uno de los fundadores y presidente de la Sociedad de Psiquiatría y Medicina Legal, miembro de la Sociedad Médica “Daniel A. Carrión”, de la Academia Nacional de Medicina y de la Sociedad Peruana de Biología (Velásquez, 1973).

⁸⁹ Un ejemplo de lo expuesto es la edición en el que fue publicado el artículo dedicado a la producción de bartonelosis experimental por Mackehenie y Coronado. La portada de la edición del 15 de abril de 1934, fue ocupada en su mitad por el aviso del jarabe de manzanas del Dr. Manceau, descrito como “Laxante francés, de acción pronta y segura” (*La Reforma Médica*, 1934, p. 228). En su interior hay publicidad de Arsenomyl, promovido para el tratamiento de la sífilis (*Ibid.*, p. 252); de los preparados opoterápicos Richter, publicitados porque contenían “hormonas” (*Ibid.*, p. 253); una nota que resaltaba la selección de estudiantes en las facultades de medicina de Alemania (*Ibid.*, p. 289) y artículos de higiene pública, como los dedicados a la basura de Lima y el Callao (*Ibid.*, p. 249).

⁹⁰ Estoy haciendo la comparación con la edición de la *Revista Médica Peruana*. Año V, Lima, octubre-noviembre de 1933, Nos 58-59.

⁹¹ Citaremos algunos ejemplos de los comentarios realizados por Gutiérrez-Noriega. En el número 1 del segundo año (1936), comentaba en la sección “Revista de Libros” los de reciente publicación del psiquiatra Baltazar Caravedo, *Algunos datos sobre la higiene mental en el Perú*; y *Psicología* (Lima, 1936) de Honorio Delgado y Mariano Ibérico. También comentó los textos *Introduction a la Psychologie collective* de Ch. Blondel (París, 1934) y *Les races humaines* de P. Lester & J. Milet (París, 1936). Ver *Actualidad Médica Peruana*. Año II, N.º 1. 1936.

podrían entrar en circulación y ser conocidos por investigadores que compartían similares objetos de atención científica. Una publicación, en tanto núcleo de producción de saberes, constituye un espacio político de acción. Todo proyecto editorial persigue la formación de un público lector y, cuando se erigen como revistas científicas, tanto en el formato como en la disposición de los contenidos y las temáticas a abordar operan bajo el supuesto de que se está transmitiendo un conocimiento que ha sido verificado en su proceso de edición como legítimo.

La estrategia de inserción en espacios de investigación en Perú de Gutiérrez-Noriega implicó una doble movilización articulando diferentes espacios de actuación y producción profesional. Si por un lado participó activamente como jefe de trabajos prácticos en el Laboratorio de Fisiología, al mismo tiempo, su inclusión en la revista *AMP* le permitió en adelante poder publicar los resultados de los experimentos realizados en el laboratorio. Knorr (2005, p. 291), destaca que la ciencia se alimenta de una equivalencia supuesta entre los fenómenos de la naturaleza y los hechos fabricados en dicho espacio; y entre las fabricaciones del laboratorio y el producto final escrito en un artículo científico. Esta conexión entre el mundo del laboratorio, con sus instrumentos, procedimientos y cuadernos de notas; con la edición de una revista cuyo público es la comunidad científica le permitió a Gutiérrez-Noriega hacer circular los resultados de sus experimentos. En otras palabras, se trató de la articulación entre el laboratorio, espacio de producción de hechos científicos, con la revista y sus redes de divulgación.

2.3.4. La localización del laboratorio y sus audiencias restringidas.

Como ya fue planteado en el formato experimental delimitado por los filósofos experimentales del siglo XVII se daba gran importancia a las características públicas del espacio en donde se producían los ensayos para hacer posible el testimonio colectivo de estos (Shapin & Schaffer, 2005, p. 454). Estos autores agregan que las condiciones que convertían el testimonio de un hecho en algo creíble en este modelo eran la posibilidad de asistencia a los experimentos y que el testimonio debía ser creíble, esto significaba, una noción de espacio público con acceso restringido. Su amplitud estaba definida por las necesidades prácticas de disciplinar el colectivo experimental, lo que según Shapin y Schaffer implicaba que “el espacio estaba restringido a aquellos que daban su asentimiento a la legitimidad del juego que se estaba desarrollando en el interior de sus confines” (*Ibidem*).

Una primera aproximación a los trabajos de Gutiérrez-Noriega revela que si bien hay menciones en sus artículos al laboratorio, su acotada representación en contextos escapa a concebirlo como un lugar situado geográficamente, y del cual no se ofrecen mayores descripciones respecto de sus condiciones materiales. Pocas veces en los artículos científicos se hace mención del lugar en donde se realiza la experimentación. Este ensombrecimiento de las circunstancias materiales acaba por sentar dicho espacio como neutro, es decir, como un espacio que no tiene gran influencia en el curso del experimento. Los artículos que publicó Gutiérrez-Noriega en *AMP* los inició firmando como trabajos realizados en el Laboratorio de Fisiología y Farmacología de la Facultad de Ciencias Médicas de Lima (Acevedo, Darío & Gutiérrez-Noriega: 1935b; Gutiérrez-Noriega, 1936c). Castro de la Mata (2000, p. 1181) señala que el investigador desarrolló sus experimentos en varios laboratorios de la Facultad de Medicina de San Fernando, como el mencionado de Fisiología y el de Farmacología, que luego se convertiría en instituto. Se debe considerar que el laboratorio es un lugar restringido. En la década de los treinta en Perú los laboratorios se encontraban en sitios de formación médica, como las universidades, o en hospitales. Su dependencia de espacios académicos les permitía tener financiamiento para contratar personal técnico y comprar equipos e insumos para su funcionamiento. ¿En este sentido podemos señalar que? el laboratorio fue parte integrante de la “ciudad letrada”.

De igual forma, la localización del laboratorio de Fisiología en el que trabajó Gutiérrez-Noriega era en un lugar intermedio en relación a los centros de producción de saber científico de su época. Su permanencia en Lima significaba su posicionamiento en un lugar central para Perú, en comparación a la periferia conformada por la zona andina, el Amazonas y las costas del norte y sur del país, desde donde fueron sacados los objetos (plantas nativas) que le resultaron interesantes para realizar investigaciones. Al mismo tiempo estaba en una posición periférica en el mapa de producción de conocimiento fisiológico y farmacológico que le proporcionaban modelos teóricos, procedimientos metodológicos e instrumentos. Si el centro de estas investigaciones fueron Francia y Alemania en el transcurso del siglo XIX, como ya se ha reseñado, para las primeras décadas del siglo XX ese centro se mudó a Estados Unidos. El laboratorio de Gutiérrez-Noriega estaba así en una doble relación de distancia. Una distancia en correspondencia a los centros de cálculo de los países productores de conocimiento y otra respecto del nicho geográfico y cultural de las plantas sobre las que se desplegó la mirada del investigador. Se puede pensar el laboratorio de Gutiérrez-Noriega no sólo como un centro de cálculo colocado en medio de relaciones de tráfico de saber y sustancias entre centros y periferias, sino que también como el nodo de una red que se desplegó buscando nuevos alcaloides sobre territorios lejanos para incorporar en la farmacopea occidental, como son las zonas desérticas de Piura y Lambayeque, las serranías andinas o el espacio amazónico, tema que profundizaré en el capítulo siguiente. Gutiérrez-Noriega recurrió a estos nichos geográficos y culturales para extraer y producir nuevas sustancias, conocimiento que como veremos posteriormente, aspiró a ser puesto en circulación en el marco del mercado de productos farmacéuticos que comenzaba a ser afianzado en las primeras décadas del siglo XX.

El laboratorio es también fue un espacio específico y reducido en la cultura limeña de mediados de la década del treinta. Hay un límite más visible que los muros de la Facultad, los protocolos para entrar al laboratorio y el entrenamiento exigido a los profesionales biomédicos. La posibilidad de ser testigos y de que su testimonio fuera considerado como válido eran posibilidades restringidas en la Facultad de Medicina de San Fernando. Sus condiciones de acceso estaban relacionadas con las exigencias profesionalizantes para el acceso al proceso experimental, situación remarcada en el ámbito de las ciencias biomédicas. Esta demarcación ya había sido impuesta en dicho campo con la consolidación de la anatomía patológica en el transcurso del siglo XVIII. Si por un breve momento los anfiteatros anatómicos de las ciudades eran espacios abiertos al escrutinio de la población, llegando a ser espacios de exhibiciones públicas en algunos países europeos, para el fin de esa centuria se fueron estableciendo limitaciones al acceso, excluyéndose de esta forma la audiencia no médica y restringiéndose sólo para el aprendizaje de los estudiantes en la anatomización de los cadáveres (Ferrari, 1987; Van Dijck, 2000 Citado por Ortega, 2010).

Gutiérrez-Noriega con su trabajo laboratorial operó en función de conectarse con las redes de producción de saber, por sobre la creación y desarrollo de redes en su espacio geográfico inmediato que trascendieran el ámbito profesional. Respecto de sus actores (Carlos Gutiérrez-Noriega, Darío Acevedo, Vitaliano Manrique, Humberto Rotondo y el químico Víctor Cárcamo), quienes figuran en los escritos como quienes desarrollaron los experimentos son todos hombres y formados en ciencias biomédicas. Es decir, plenos integrantes de la ciudad letrada. Gutiérrez-Noriega no convidó de testigos a sus experimentos a los habitantes de Lima allende de los muros del laboratorio. No fueron testigos de crédito los indígenas en proceso de proletarización, los migrantes que llegaban a los arrabales de Lima o los yerbateros y médicos tradicionales de su época.

Tampoco aquellos grupos sociales eran los destinatarios de sus artículos. Si bien no procederemos a un análisis textual de los escritos de Gutiérrez-Noriega, para poder concebir el público de sus publicaciones, una superficial aproximación debiera considerar además de lo expuesto en el apartado 2.3.2, sobre el restrictivo lenguaje científico y la limitada circulación de las revistas biomédicas, los fines que estas explicitaban y el destinatario para el cual escribía el científico peruano. Shapin (1991) considera que la selección de las temáticas a investigar y sus fines implica

la selección de público al que se destina la información. En los títulos y presentación de los trabajos publicados por Gutiérrez-Noriega, ya sea en forma individual o junto a otros investigadores, como ya he reseñado, se manifestó la selectividad de sus destinatarios, versando dichos textos sobre temáticas como la hipotensión; la referencia a efectos en estructuras orgánicas como el vago-simpático o los pulmones; la modulación del medio interno de sustancias como la yohimbina o la adrenalina; y la farmacodinamia de nuevos alcaloides o sustancias de plantas etiquetadas con nombres según la nomenclatura binominal de Linneo. Se trató de artículos científicos cuyo lector ideal eran iniciados en las prácticas laboratoriales y farmacológicas.

Lenoir plantea que la teoría y experimentación era uno de los muchos juegos importantes desarrollados en la ciudad, con experimentadores y artesanos de instrumentos y técnicas involucrados, los que fueron cruciales para el desenvolvimiento de las prácticas científicas, pero que fueron excluidos en la narrativa de éstas. Se trató del silenciamiento del rol de los trabajadores en la producción del conocimiento (Lenoir, 1998, p. 2). En el proceso de conformación del conocimiento en América latina ocurrió lo mismo, ampliando así los actores omitidos. No sólo la clase obrera fue excluida, sino que también en un modo de producción de saber que se remonta a las expediciones botánicas, los informantes de éstas, ya sean traductores, médicos tradicionales, conocedores de las plantas (yerbateros), no eran consignados en los trabajos finales publicados⁹². Nieto (2013, p. 236) destaca que el reconocimiento de la utilidad de los recursos naturales, principal objetivo de las exploraciones científicas en América, fue posible gracias al saber de los nativos. Sostiene que la operación de traducir los saberes locales fue un mecanismo que implicó tanto la apropiación de la nueva naturaleza, como también la traducción y apropiación del conocimiento nativo en el lenguaje de la ciencia europea (*Ibidem*). En esta perspectiva, prosigue Nieto, pese a que el ideal normativo propugnado por el método científico desplegado, exigía la directa observación de la naturaleza, en el caso de las expediciones realizadas en América los botánicos no estuvieron entrenados para reconocer plantas comerciales útiles, como tampoco dispusieron del tiempo para probar las virtudes de cada especie. Esto implica que su primera fuente de información fue el mercado ya establecido de algunas especies reconocidas por los europeos y, sobre todo, por las tradiciones locales, es decir, el saber de médicos nativos, parteras y curanderos (*Ibid.*, p. 124).

Los destinatarios de los escritos de Gutiérrez-Noriega, fundamentalmente fueron los integrantes de espacios de ciencia y de formación biomédica. Las revistas científicas circulaban en los restringidos espacios académicos y de investigación. Como fueron escritos en lengua castellana, se infiere que también fueron hechos para circular entre otros científicos del continente, en vez de plantearse como lector ideal los científicos de los países productores de saber. Dicha característica implica asumir que la producción de artículos científicos de parte de Gutiérrez-Noriega, también se relacionaba con la estabilización de un campo científico en Lima. Se trata de un reducido círculo de lectores, pero sus ligaciones profesionales permiten suponer que se trataba de personales con poderes de decisión y de transformación de la sociedad.

Medina argumenta que el positivismo demarcó el conocimiento científico, operando así como principio de exclusión de otros competidores cognoscitivos, además de persuadir del carácter privilegiado de la ciencia, cuyos públicos quedaban lejos de poder hacer un escrutinio de los científicos, quedando apenas facultados como crédulos testigos virtuales de sus prácticas (Medina, 1999, p. 131). Los trabajos de Gutiérrez-Noriega se construyeron de este modo a partir de la exclusión de otras formas de saber respecto de plantas y sus derivados. Su laboratorio al interior de la Facultad de Medicina estaba lejos del escrutinio de herboristas o yerbateros. La literatura científica que era producida refuerza el carácter restringido de sus audiencias, no sólo por la

⁹² Antunes *et al.*, (2019) destacan en las expediciones amazónicas desarrolladas en Brasil a mediados del siglo XIX, como los naturalistas interactuaron con los habitantes indígenas locales, quienes colaboraron activamente en el éxito de las expediciones, siendo su principal apoyo la recolección de especies vegetales y animales, el conocimiento especializado que tenían y sus habilidades de caza.

limitada alfabetización de amplios sectores de la sociedad peruana en la época o el acceso a las revistas científicas, sino que también por el estilo narrativo de las prácticas científicas y la imposibilidad de que un lector por fuera de los círculos de su producción pudiese confrontar los hechos allí expuestos. La disposición del tiempo, el acceso al laboratorio y sus materiales, el conocimiento de sus formas de funcionamiento; es decir, la posibilidad de seguir los procedimientos narrados por los investigadores era una posibilidad bastante restringida para un lector aislado.

Sus textos, en tanto escritos en un lenguaje restringido y con alcances limitados en su circulación, no contemplaban como lector a los integrantes de la ciudad hablante que habitaba Lima en la misma época, ciudad mestiza en donde aún permanecía la transmisión oral de saber fitoterapéutico que tal vez ayudó a Gutiérrez-Noriega respecto de qué especies enfocarse a partir de las propiedades atribuidas a las plantas por dicho conocimiento, el que no llegó a ser considerado como legítimo para ser mencionado en el papel. Su omisión es total en los artículos de Gutiérrez-Noriega. El proceso de legitimación como científico no le exigió probar su saber ante ese entorno inmediato. La ciudad de Lima en la época enfrentaba un acelerado proceso de migración campo-ciudad. Parker comenta que para la década del treinta la capital peruana veía el surgimiento de nuevas barriadas o villas de emergencia de migrantes pobres en sus suburbios (Parker, 2002, p. 148). Gutiérrez-Noriega no fue a los suburbios de Lima a presentar sus extractos de plantas y los efectos de estos a las yerbateras o a los herbolarios chinos, quienes hasta esa década atendían a gran parte de la población limeña⁹³. Estos se hallaban localizados en la calle Capon, distante cuatro cuadras del laboratorio de Fisiología donde realizó sus experimentos el científico peruano, el que se encontraba localizado al interior de la Facultad de Medicina de San Fernando, ubicada en la Avenida Miguel Grau. Esos otros agentes terapéuticos no tuvieron noción alguna de los trabajos de Gutiérrez-Noriega en el laboratorio, ya que tales comunidades no formaban parte de las redes biomédicas, no tuvieron acceso a la formación profesional exigida y no poseían los instrumentos que hubiesen permitido constituir un espacio de discusión en relación horizontal con la institucionalidad científica. Latour y Bastide (1986) examinan las formas en que el texto científico adquiere poder, destacando que el lector ideal de dichos escritos sería uno que, al mismo tiempo de estar interesado en la temática abordada, fuera radicalmente escéptico de los enunciados, lo que le obligaría a tener acceso a un laboratorio para poder entrar en la discusión como actor legítimo. El ideal modernizador de ampliación que conlleva la democracia, expresado en el voto igualitario, la alfabetización de las poblaciones o la aparición de medios de prensa que ampliaban los márgenes de la “ciudad letrada”, se estrellaba de frente con los muros del laboratorio. Latour (1992a) destaca que la diferencia entre el autor y el lector de textos científicos es que para poder disentir o consentir con lo formulado en los textos es tener la capacidad para movilizar todos los recursos retóricos utilizados en el laboratorio (Latour, 1992, p. 69). Esta condición se profundiza aún más cuando se trataba de los practicantes de la medicina tradicional de la ciudad de Lima en la década de 1930, cuyo contexto de pluralidad terapéutica, además de los herbolarios chinos, albergaba terapeutas de origen afroamericano e indígenas⁹⁴.

⁹³ Desde 1849 Lima recibió una importante migración de personas procedentes de China por necesidad de mano de obra. Se calcula que entre 1849 y 1874 llegaron unos cien mil inmigrantes chinos a Perú, cantidad sólo superada por los arribados a California, y Cuba (McKeown, 2001). La inmigración china no sólo fue utilizada como mano de obra en la explotación del guano y algodón, sino que también constituyó en Lima importantes espacios de sociabilidad y comercio, como el mercado de herbolarios de plantas medicinales orientales, cuyas primeras menciones datan de fines de la década de 1860, y cuyo sistema terapéutico se expandió más allá de su comunidad étnica (Palma, 2018). Para fines del siglo XIX, los sanadores chinos eran la principal competencia de los gremios médicos y farmacéuticos en la capital peruana, en un contexto en que la precariedad del sistema de atención médica profesional, su costo y su escasa expansión más allá de la clientela de las clases dirigentes, generaba que los pacientes de clases populares buscaran resolver sus problemas sanitarios recurriendo a la herbolaria oriental. A diferencia de la medicina occidental, reproducida y promovida en las facultades de América latina, la tradición médica china que fue trasladada a las costas americanas, se basaba fundamentalmente en el conocimiento de plantas medicinales (herbolaria), la acupuntura y el diagnóstico a través del pulso (*Ibid.*, p. 28).

⁹⁴ Palma (2019) comenta que desde la época colonial la pluralidad terapéutica fue una de las tónicas de Lima, coexistiendo junto a los escasos médicos letrados, médicos tradicionales indígenas, empíricos europeos y sanadores afroperuanos. Respecto de estos últimos hubo presencia de médicos prácticos de origen afroamericano entre los médicos de Lima entre fines del siglo XVIII y la primera mitad del XIX, incluso algunos de ellos fueron estimulados a escribir en el *Mercurio Peruano* por Unanue (Jouve, 2014).

Entre aquellos sanadores y Gutiérrez-Noriega existía un abismo epistemológico inconmensurable. A dichos agentes terapéuticos sin formación profesional ortodoxa, tal vez le hubiese costado entender cómo es que la infusión de una planta, aprendida en su entorno familiar, se acabaría convirtiendo en un alcaloide; o que el proceso de validación del conocimiento pasaba por la inyección directa de una sustancia en las venas de perros; o que el interés del experimento, en vez de considerar como variable el dolor y los ladridos del animal, hubiera sido obtener una señal del interior de su cuerpo que se expresaba en una línea que se iba escribiendo con carboncillo a lo largo de una hoja que giraba sobre un tambor rotatorio. Eran universos cognitivos que, pese a la cercanía espacial, fueron inconmensurables. Al mismo tiempo, la consolidación de la farmacología y la medicina profesional fueron en desmedro de la medicina tradicional, cuyos procedimientos fueron difuminados por el sofisticado despliegue procedimental de un saber científico que se autoerigió como experto. Así, la distancia en relación a otros agentes médicos, representantes del pluralismo terapéutico de la época, fue establecida demarcando una posición de científico, es decir, como agente autorizado y capacitado para producir enunciados verdaderos. Se trata de una superioridad epistémica y cultural sostenida desde el laboratorio, como lugar de enunciación.

Esta dimensión respecto de las prácticas médicas permite comprender la capacidad de influencia a distancia de las representaciones científicas (Latour, 1990). El autor asevera que el artículo científico, una inscripción frágil en papel, inmensamente menor respecto a las cosas que se le extraen, permite una forma de dominio de las cosas y las personas. La hoja escrita, objeto insignificante para muchas culturas, se convirtió así en el aspecto más significativo de la realidad y para poder reconfigurar el mundo, (Latour, 1990, p. 60; Law, 1986a, p. 35). Se puede presentar esto revisando la forma como el estamento farmacéutico y médico, durante la misma época de los trabajos de Gutiérrez-Noriega, inició una campaña para monopolizar la venta de medicamentos y la dispensación de sustancias que fueron declaradas ilícitas. Desde fines del siglo XIX los integrantes de la Facultad de Medicina comenzaron una campaña con el objetivo de erradicar a los sanadores no titulados, a quienes llamaban charlatanes, impostores o empíricos (Ragas & Palma, 2019, p. 10). En un proceso dependiente ya de fenómenos globales, también el estamento médico fue parte entusiasta en la mudanza de la valoración médica sobre el opio y en la configuración de la morfinomanía como enfermedad, descrita por Leinstein a partir de 1874⁹⁵. Las restricciones respecto del opio terminaron afectando los espacios de integración y hábitos culturales de la diáspora china establecida en América latina desde mediados del siglo XIX, y para los cuales los fumaderos de opio eran un espacio esencial de sociabilidad. Estos fueron prohibidos explícitamente en el Artículo 1 de la Ley N.º 4.428, promulgada en 1921 por Augusto Leguía y que reglamentó la importación y exportación del opio, morfina, cocaína, heroína y sus sales derivadas (Ley N.º 4428). Dicha legislación además monopolizó en las farmacias regentadas por farmacéuticos titulados la venta al público de estas sustancias, las que debían además contar con una receta original extendida por un médico, dentista o veterinario (*Ibidem*)⁹⁶. Estas legislaciones fueron promovidas entusiastamente por el estamento farmacéutico para controlar la dispensación de medicamentos, en desmedro de los médicos y yerbateros tradicionales⁹⁷. El proceso presentado da cuenta de la

⁹⁵ En el capítulo VI me referiré en profundidad a la figura del toxicómano, cuya inclusión como ámbito de preocupación por parte de los psiquiatras peruanos se expresó en el nombre de la Ley de Asistencia a Alienados y Toxicómanos, promulgada en 1927.

⁹⁶ La legislación fue parte de una campaña con ribetes sinóforos que cobró fuerza en la segunda mitad de 1922, expresado en editoriales de periódicos y la creación de organizaciones como la Liga Patriótica Anti-Asiática y la suspensión de la inmigración china entre 1922 y 1924 (McKeown, 1996, p. 79-81). Si bien en su primer gobierno (1908-1812) y en los comienzos de su segundo (1919-1930) Augusto Leguía al contar con el apoyo de comunidad china, evitó ilegalizar los herbolarios, el sentimiento sinóforo reinante le hizo promulgar la legislación N.º 4428. En el gobierno que le siguió, comandado por el coronel Luís Sánchez Cerro (1930-1932) se prohibió la inmigración asiática (*Ibid.*, p. 83). Además, se cerraron definitivamente las herbolarias chinas, con lo que a partir de la década de 1930, la medicina china desapareció de la esfera pública peruana, pese a que las farmacias limeñas continuaron la venta de yerbas medicinales chinas (Palma, 2018, p. 27). Los sucesivos, 'Reglamento para el ejercicio de la farmacia, comercio de drogas y funcionamiento de herboleras', del 24 de agosto de 1922; y sobre el ejercicio de la farmacia en el Perú, publicado en 1935, reforzaron el monopolio de los productos terapéuticos en el estamento farmacéutico.

⁹⁷ Los estamentos médicos y farmacéuticos desde el siglo XIX eran los principales enemigos de la medicina china. El fin de la competencia comercial que despertaba la farmacopea oriental, fundamentalmente con estos últimos, fue un objetivo declarado desde las últimas décadas del siglo XIX. Si en 1878 se contabilizaban 33 farmacias y 9 boticas en Lima, en el año 1904 los registros

capacidad del texto científico para poder modificar su entorno, pero además su formulación implicó una tarea de delimitación del campo científico (boundary-work) (Gieryn, 1983, p. 782). Se trata de la implantación de fronteras de demarcación profesional, realizada por los colectivos profesionales que reclaman autoridad sobre un campo de conocimiento que se halla en disputa con otros actores, y a través del establecimiento de límites en el área les permite distinguir sus quehaceres y productos de las prácticas considerada como no científicas (*Ibidem*). González de Pablo (2016, p. 163-164) añade que el trabajo de delimitación es una estrategia de exclusión realizada por los colectivos profesionales usando diferentes estrategias y herramientas, ya sean la conformación de asociaciones, seminarios, artículos de prensa o reglamentos.

El proceso de delimitación del campo profesional realizado por el estamento farmacéutico peruano fue explícito en su objetivo de monopolizar el campo de la terapéutica y la farmacia. Apenas una década después, en la opacidad del laboratorio y tras la figura sutil del experimentador científico, Gutiérrez-Noriega inició un programa para determinar los efectos farmacológicos de diversas especies vegetales nativas de Perú, siendo así parte de este mismo proceso de delimitación del campo. La definición de las propiedades terapéuticas de plantas tradicionales de Perú, desde el enfoque farmacológico que desde mediados de la década de 1930 comenzó a realizar Gutiérrez-Noriega, y que revisaré en el capítulo siguiente, contribuyó con asegurar la autoridad epistémica sobre el campo de la terapéutica de plantas de parte de los estamentos universitarios biomédicos. No se trató de un trabajo que explícitamente planteó excluir a los herbolarios y yerbateros limeños, sino que operó en un nivel más fino, en el de los mecanismos de verosimilitud socialmente aceptados para delimitar que compuestos, plantas o alcaloides son efectivamente terapéuticos y de esta forma contribuyó con el monopolio de su administración en manos del estamento biomédico.

Los ensayos farmacológicos realizados ayudaron a producir una nueva narrativa sobre la riqueza botánica de Perú, pero esta vez en lenguaje de los textos científicos y sobre la base de hechos producidos en el laboratorio. Sus mecanismos de verosimilitud, pese a recogerlos como fuente, se sobreponían a todos los saberes anteriores respecto de plantas, y fue basado en un modelo teórico construido sobre la suposición de que todos los efectos social y culturalmente reconocidos sobre especies vegetales se podían reducir a un alcaloide que los produce. Este compuesto activo era posible de “descubrir”, medir y graficar a través de instrumentos utilizados por un observador que cumplía la función de testigo modesto. Este modo de producción y acumulación de saber, pese a encerrarse en el laboratorio no dejaba de ser social. En su despliegue además de reforzar con hechos positivos los objetos y las fronteras del campo de la terapéutica, ostentaba autoridad epistémica frente a yerbateros y herboristas, cuyo saber era considerado como no científico y tampoco tenían valoración en tanto testigos legítimos de sus experimentos.

indicaban que había 42 farmacias y 18 boticas (Palma & Ragas, 2018, p. 181). En las primeras décadas del siglo XX los herbolarios chinos competían en avisaje publicitario con los médicos y farmacéuticos profesionales en la prensa limeña (*Ibid.*, p. 183), en tanto que el discurso médico propugnaba que los hábitos de la comunidad china constituían un peligro latente contra la higiene pública (*Ibid.*, p. 162).

CAPÍTULO III.

EL LABORATORIO DE GUTIÉRREZ-NORIEGA Y LOS MATERIALES PARA LA INVESTIGACIÓN.

3.1 El desarrollo de la fisiología y la farmacología en Perú.

3.1.1. Formación del estamento médico peruano y primeros campos de investigación biomédica.

La Facultad de Medicina San Fernando de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos fue desde su fundación el lugar en donde se concentraron las iniciativas que acabaron por conformar un espacio para el desarrollo de las ciencias biológicas en Perú (Cueto, 1986). Se debe tener en cuenta que durante la mayor parte del siglo XIX, la práctica médica profesional no estaba en relación directa con lo público y la gestión de los espacios hospitalarios. Al igual que en el resto de los países que fueron colonias españolas, pervivieron las instituciones del virreinato en la gestión de los problemas de sanidad y cuidado de enfermos. García (2016, p. 146) comenta que la gestión de los problemas sanitarios de la ciudad correspondía al Consejo de Higiene, modalidad absolutista que operaba a través de consejos consultivos colegiados para determinar acciones en el ámbito de la salud de los habitantes. Los espacios hospitalarios, en cambio, dependían de los Cabildos y Audiencias y fueron entregados a órdenes religiosas para su administración. En Perú, al igual que en toda América latina, en el periodo que va entre 1880 a 1930 emergió una institucionalidad sanitaria pública que a diferencia de cuerpos colegiados, creó unidades burocráticas con responsabilidad ejecutiva (no sólo consultiva como en el modelo de los Consejos de Higiene), se les adjudicó atribuciones antes en el ámbito de los poderes locales y se definieron las intervenciones en salud articuladas con la estructura económica de un Estado oligárquico que transitaba hacia el capitalismo (*Ibíd*, p. 147).

En forma concomitante, los profesionales sanitarios en Perú se abocaron a crear una institucionalidad sanitaria que los cobijara, cuya necesidad fue sustentada ante el poder político como una forma de dar respuesta a los problemas de salud de la población y poder enfrentar las epidemias. En 1903, luego de un brote de cólera que afectó a Lima, fue creada la Dirección de Salubridad Pública, dependiente del Ministerio de Fomento, espacio que convocó para su dirección al catedrático de Enfermedades Tropicales, Julián Arce (1863-1931). En 1935 dicha dirección pasó a constituir el Ministerio de Salubridad Pública (Cueto, 1989). García detalla que la oligarquía peruana necesitaba mantener la matriz agropecuaria en la economía (azúcar, algodón, lana), localizada fundamentalmente en la costa y que exportaba mediante acuerdo con inversionistas extranjeros. Explica con ello que la institucionalidad sanitaria obedeció al proyecto de la elite peruana de inserción en la economía mundial a través de exportaciones, por lo que fueron necesarias acciones sanitarias en los puertos, costas y las áreas productivas de la sierra (García, 2016, p. 152).

Para fines del siglo XIX el pensamiento médico estaba determinado por las investigaciones bacteriológicas de Robert Koch y Louis Pasteur desarrolladas en la misma época sobre el bacilo de la tuberculosis, el carbunco y la rabia, lo que motivó a los científicos peruanos a aplicar el mismo modelo para concebir las enfermedades propias de su espacio geográfico⁹⁸. A fines del siglo XIX el positivismo se expresaba en el proyecto de forjar una escuela médica nacional según los preceptos científicos que tenían como centro el laboratorio. Pese al cambio radical que significaba para la

⁹⁸ La presencia de las ideas de la bacteriología en Perú se puede evidenciar en la publicación del médico José Casimiro Ulloa, titulada 'El método de Koch', publicada en el *Monitor Medico* en 1891 (Ulloa, 1891).

docencia y prácticas médicas el ideario positivista, la estructura universitaria lo hizo pronto suyo, manteniendo de esta forma las formas de jerarquía en las disciplinas (Rama, 1998, p. 119). Como la Universidad durante todo el periodo colonial fue el centro formativo del pensamiento, las letras y las disciplinas, con la adopción del positivismo hubo un nuevo refuerzo del orden jerárquico de la ciudad letrada, cuyos miembros mantuvieron su rol preponderante en los mecanismos de preparación y de distribución de funciones bajo un poder centralizado (*Ibidem*).

Con el positivismo, la investigación científica se orientó a estudiar las patologías reportadas en Perú, se debatió el papel del Estado y del médico ante la salud de su colectividad y se multiplicaron las publicaciones médicas (Arroyo, 1992, p. 53). Esto fue empujado por hechos como el brote en 1870 de la fiebre de la Oroya (también llamada verruga peruana), una enfermedad que asolaba las regiones nortinas de Perú, convocando la atención del pequeño grupo de científicos peruanos que se congregaban en la Facultad de Medicina San Fernando. En este contexto, el estudiante de medicina Daniel A. Carrión, imbuido por el paradigma positivista que concentraba en la experimentación el camino del conocimiento, realizó un autoexperimento en 1885, inoculándose el material extraído de la pústula de una persona aquejada con verruga peruana, lo que le provocó la muerte en pocas semanas. El hecho estimuló el interés por dicha enfermedad de parte de sus colegas médicos⁹⁹. Pese a que el paradigma microbiológico en la inteligibilidad de las enfermedades ya circulaba entre los científicos de América Latina, en Perú aún no se enseñaba bacteriología y tampoco se disponían de los medios necesarios para realizar este tipo de investigaciones (Murillo *et al*, 2013, p. 61). La muerte del estudiante al probar la existencia de un agente contagioso en la llamada fiebre de la Oroya les permitió a sus pares la posibilidad de construir un relato clínico de la enfermedad, lo que auspició además una mayor visibilidad a los investigadores peruanos en el sistema científico mundial. De hecho, la fiebre de la Oroya pasó a ser llamada enfermedad de Carrión. Cueto (1989, p. 127) destaca que dicha dolencia concentró el interés de las investigaciones en Perú entre 1885 y 1930, siendo el tópico más abordado por los investigadores biomédicos.

En este contexto, un primer espacio para el desarrollo de las ciencias biológicas surgió al alero de la cátedra de Bacteriología iniciada en 1890 por el médico David Matto (1859-1914), quien se había graduado en la Escuela de Medicina Tropical de Londres y fue responsable de la formación de la primera generación de bacteriólogos peruanos (Cueto, 1989, p. 121). La bacteriología fue la primera disciplina experimental desarrollada en Perú, marcando el estilo de pensamiento médico de la mano del énfasis puesto sobre la enfermedad de Carrión, lo que estimuló las investigaciones en torno a la enfermedad (Cueto, 1989, p. 127). En 1900, el médico Alberto Bartón (1870-1950) dijo haber descubierto cuerpos extraños en la sangre de pacientes con fiebre de la Oroya, lo que no concitó el consenso de sus colegas. Nueve años después Bartón volvió a realizar una descripción de los bacilos e hizo una descripción morfológica, tesis que esta vez contó con mayor aceptación, siendo posteriormente denominado el microbio como *Bartonella bacilliformis* (*Ibid.*, pp. 131-132). Las investigaciones de Barón en función de describir el origen microbiano de la enfermedad fueron en base a la producción experimental de la patología. En 1915 interesados por la verruga peruana, científicos de la Universidad de Harvard y la Fundación Rockefeller visitaron Lima en una comisión presidida por Richard Strong, profesor de Medicina tropical. Tras reunirse con los científicos peruanos presentaron un informe preliminar en el V Congreso Médico Latinoamericano, realizado en Lima en 1913, sobre los cuerpos endoglobulares mostrados por Barton en 1909, aceptando que eran los agentes específicos de la fiebre de Oroya, proponiendo la creación del género *Bartonella* en honor al descubridor del microbio y la especie *B. bacilliformis* para designar al nuevo organismo. Dos años después cambiaron el nombre a *Bartonella*, pero diferenciaron la fiebre de la Oroya de la verruga peruana, la que sería producida por un virus desconocido, posible de

⁹⁹ Los compañeros y profesores de Daniel Carrión aprovecharon el incidente para construir un relato mítico sobre el estudiante, presentándolo como un mártir de la ciencia peruana. La historiografía peruana sobre el ensayo de Carrión es amplia. Un análisis al proceso de conversión en héroe de la ciencia por parte de sus pares se puede ver en Murillo (2013). Otros trabajos sobre Daniel Carrión son Cuadra & Cuadra (2000) y sobre la auto experimentación en medicina ver Díaz-Rubio (2016).

transmitir a los animales por inoculación directa. Los resultados produjeron efectos ambivalentes en la comunidad médica peruana. En 1924, se estabilizó un cultivo artificial de *Bartonella bacilliformis* y hubo experimentaciones con animales que pudieron establecer el ciclo de la enfermedad, investigaciones realizadas por el investigador nipón Hideyo Noguchi, asistido por el médico peruano Telémaco Battistini en el Instituto Rockefeller de Nueva York¹⁰⁰. El hecho acabó por confirmar el ciclo etiológico de la enfermedad y el trabajo desarrollado en las décadas anteriores por Barton (Cueto, 1989; Malpartida-Tello, 2015).

Las investigaciones en torno de las verrugas realizadas en Perú permiten cotejar el desarrollo del campo de la patología experimental. Del mismo modo, permite ilustrar que en los procesos de replicabilidad de un experimento se van constituyendo redes y objetos científicos cuya estabilidad depende íntegramente de espacios laborales, en donde dichos objetos fueron creados y analizados. La descripción y estabilización de la etiología de la bartonellosis demandó que los experimentos de Barton fueran replicados por otros investigadores, constituyendo de esa forma una comunidad científica que generó una red que vinculó a la Universidad de Harvard en 1915, un investigador japonés en el Instituto Rockefeller de Nueva York en 1924 y los laboratorios en la Facultad de Medicina de Lima, cuyos científicos siguieron realizando ensayos de patología experimental.

Para la década de 1930 la producción de bartonellosis experimental siguió interesando a los biomédicos peruanos. En 1933, el médico Max Gonzáles presentó dos casos de verrugas generados en investigaciones en Lima (Gonzáles, 1933). Un año después los médicos Daniel Mackehenie y Daniel Coronado produjeron un caso de bartonellosis experimental en una gallina, experimento que publicaron exhibiendo fotos de la verruga producida en el animal (Mackehenie, 1934), y posteriormente junto a D. Jiménez escribieron un nuevo artículo dedicado a describir la obtención de *Bartonella bacilliformis* a partir de material recolectado en la efusión pleural de un paciente del Hospital Dos de Mayo; su cultivo y preparación para reproducir la enfermedad en cobayos.

En la introducción del experimento argumentaron que la producción artificial de la enfermedad en los animales explicaba y completaba los procesos patológicos de la bartonellosis humana, “mostrando de qué modo la experimentación, puede, aplicada con discernimiento, guiarnos en el intrincado dédalo de la Anatomía Patológica” (Mackehenie *et al.*, 1934, p. 1335). El experimento incluyó la inoculación en un cobayo con la secreción, animal que murió a las 48 horas y cuyo cuerpo fue sometido a análisis microscópicos y de anatomía patológica (*Ibidem*). La estabilización de la bartonellosis como enfermedad recibió un fuerte respaldo con la replicación del experimento en otros países americanos, ensayos que concitaron gran interés de parte de los médicos peruanos. Así se evidencia con el reporte de la identificación de la enfermedad realizada por el médico colombiano Luis Patiño Camargo, quien la relacionó con la llamada enfermedad del Guáitara en una presentación ante la Academia Medicina de Bogotá, realizado en 1939 (LRM, 1939, p. 404). La comisión de Harvard de 1913 y comunicaciones como la que llegó desde Colombia, dan cuenta de que para fines de la década de 1930 la bartonellosis existía así más allá de los laboratorios peruanos en los cuales fue estabilizada.

Desde la década de 1920, además de la bacteriología, el interés de profesionales médicos para constituir y desarrollar campos de investigación en Perú se volvió sobre ámbitos como la eugenesia y la medicina de altura. Como se señaló en el capítulo precedente, el pensamiento eugenésico fue promovido fundamentalmente por el médico Carlos Paz Soldán, consolidándose institucionalmente con la creación del Instituto de Medicina Social (1927). En forma paralela, Carlos Monge y Alberto

¹⁰⁰ Telémaco Battistini Sánchez (1895-1960) fue el primer peruano becado por el Instituto Rockefeller para realizar investigaciones de microbiología en la Universidad de Nueva York. Tras las investigaciones emprendidas con Noguchi, regresó a Perú en 1926, abocándose a la creación del Instituto Nacional de Higiene y Salud Pública, recién fundado en 1936. En 1942 comenzó a editar la *Revista de Medicina Experimental* (Cueto, 1989, p. 110, 137, 152).

Hurtado constituyeron el campo de la medicina de altura con la fundación del Instituto de Biología Andina (1931). Sin embargo, Cueto sostiene que no es pertinente hablar de una profesionalización de la investigación en Perú en las primeras décadas del siglo XX al no existir un campo de investigación biomédica consolidado. Entre la demanda particular y las exigencias propias de quienes asumen cargos en la institucionalidad sanitaria que se está formando, la mayoría de las personas abocadas a la ciencia no pudieron dedicar tiempo completo a la investigación, lo que impidió en estos primeros años la formación de una verdadera comunidad científica (1986, p. 135)101.

3.1.2. La consolidación de la farmacología en Perú.

En tanto disciplina biomédica, la farmacología se confunde en su origen con los campos de la materia médica y la terapéutica, alcanzando su consolidación como ámbito de investigaciones de la mano de los ensayos fisiológicos con alcaloides vegetales y otros compuestos a lo largo del siglo XIX. Se reconoce como el iniciador de la farmacología experimental en tanto disciplina médica independiente a Rudolf Buchheim (1820-1879), en un momento en que las prácticas terapéuticas eran confusas respecto de la identidad de los medicamentos, los métodos de preparación y sus indicaciones (Bickel, 2000). En tanto, el término farmacognosia comenzó a ser utilizado a principios del siglo XIX, diferenciándose de la Materia Médica, la que englobaba el estudio de los principios activos obtenidos del reino vegetal (Puerto, 1997, p. 566). Ya en 1867 el botánico y farmacéutico suizo Friedrich August Flückiger (1828-1894) publicó un libro titulado *Lehrbuch der Pharmakognosie des Pflanzenreiches* y para comienzos del siglo XX, el prusiano Alexander W. Oswald Tschirch (1856-1939) fundó un Instituto Universitario en Berna y una sociedad para el desarrollo de la farmacognosia, además de publicar entre 1917 y 1927 su *Handbuch der Pharmakognosie* (Leipzig) (*Ibidem*).

La comprensión del modo de funcionamiento de los venenos en los cuerpos vivos también fue un tema de curiosidad científica que estimuló el desarrollo de la farmacología a comienzos del siglo XIX. Tomic comenta que en los primeros ensayos en toxicología en esa época, tras la estabilización de la morfina y el desarrollo de la jeringa hipodérmica, se anotaban la cantidad de la droga inyectada, estudiaban los efectos de la variación de las vías de administración y observaban los síntomas en diferentes momentos posteriores a la administración del veneno (Tomic, 2006, p. 122). Dicho procedimiento se fue tornando un modelo experimental que fue siendo reproducido y ajustado por médicos, científicos y fabricantes de aparatos en el transcurso de todo el siglo XIX.

A lo largo de dicha centuria una forma de testear los efectos de las sustancias fue la autoexperimentación. El propio Friedrich Sertürner (1783-1841), quien estabilizó la morfina a partir del opio en 1806, en las primeras etapas de prueba del *principium somniferum*, como denominó primeramente al alcaloide, se inyectó una pequeña dosis de morfina en sí y en otros 3 voluntarios. Tras la experiencia y distinguir efectos como el vómito, fue modulando la dosis hasta tener éxito en aplicar una dosis pequeña pero suficiente para mitigar un dolor de muelas, etiquetando de esta forma su *morphium* como narcótico y analgésico (Lesch, 1981, p. 317). También realizó autoexperimentos el anatomista y fisiólogo Jan Evangelista Purkinje (1787-1869), quien es considerado uno de los principales precursores de la farmacología moderna. En sus experiencias tenía como objetivo definir los efectos de diversas sustancias (digital, belladona, alcanfor, opio, estramonio, emetina, trementina), con dosis crecientes para dar así con la cantidad

¹⁰¹ Marcos Cueto cita de ejemplo la trayectoria profesional de Alberto Bartón, quien pese a haber dedicado años a investigar el agente causante de la enfermedad de Chagas dejó la ciencia y acabó teniendo éxito en la industria de bebidas gaseosas. Su caso evidencia que la carrera de científico en la primera década del siglo XX no estaba socialmente legitimada (Cueto, 1986, p. 152).

adecuada (Díaz-Rubio, 2016, p. 236). En 1839, creó en Breslau el primer laboratorio de fisiología como un espacio específico, siendo reconocido en 1843 en forma oficial, participando posteriormente en la creación del laboratorio de fisiología de la Universidad de Praga en 1851. A diferencia de la generación de fisiólogos que lo sucedió, consideraba que los experimentos en cuerpo sano “in corpore nobili” daban resultados superiores a los realizados en los animales “in corpore vili” (*Ibíd.*, p. 233). Sin embargo, estas experiencias en el modo de dar cuenta de los efectos de las diversas terapéuticas fueron quedando atrás en relación a la realización de ensayos fisiológicos con animales.

Este tipo de ensayos, pese a las aprehensiones de Purkinje, se establecería como el principal mecanismo para la comprobación de hechos farmacológicos desde las primeras décadas del siglo XIX. Un gran entusiasta de los ensayos con animales fue François Magendie, quien estaba convencido de que la fisiología era el sustento de la farmacología y la terapia, por lo que desde sus primeros estudios experimentales realizados en 1809, se afanó por estudiar la localización y el mecanismo de acción de los medicamentos, publicando los resultados de sus trabajos entre 1821 y 1835 en un compendio de obras sobre farmacología (Bickel, 2000). Con la entrada en escena de los alcaloides, Magendie se orientó a desarrollar experimentos fisiológicos, los cuales comprendía como una colección de hechos por sistematizar, además de estar convencido de que la farmacología y la terapia debían basarse en la fisiología y la química (Laín Entralgo, 1954, p. 533). Importante también para el entendimiento moderno de la acción de las drogas fue el trabajo de Bernard con venenos y sustancias médicas¹⁰², respecto de las cuales no estableció claras diferencias, sino en orden de identificar y cuantificar la acción de la sustancia dentro del cuerpo vivo (Wahring, 2009, p. 68). Para consolidar su modelo investigativo, Bernard utilizó diferentes estrategias de investigación, como experimentar con diferentes concentraciones de las sustancias y la medición del tiempo que tardaban en aparecer los efectos. Otra estrategia usada por los investigadores posteriores al fisiólogo francés fue explorar el efecto de las sustancias en órganos aislados (*Ibidem*).

La autoexperimentación en biomedicina desde la segunda mitad del siglo XIX se fue perdiendo como procedimiento aceptado en la determinación de los efectos de las sustancias, siendo reemplazada, como hemos visto a lo largo de este capítulo, con el uso de animales de laboratorio. En el caso de Gutiérrez-Noriega, el científico nunca escribió un artículo detallando un autoensayo, realizándolos siempre en cuerpos de animales o de terceros, como veremos en los capítulos siguientes, lo que permite suponer que en su época dicha forma de prueba y control de nuevos fármacos había caído en absoluto desuso.

En Perú, la terapéutica y la farmacia en su dimensión institucional están relacionadas con la Facultad de Medicina de San Fernando. El plan de estudios de la carrera de Medicina, Farmacia y Cirugía diseñado en 1808 por Hipólito Unanue incluyó la enseñanza de Farmacia y creó la cátedra de Química en el Real Colegio de San Fernando. Los cursos de la primera fueron realizados en la botica real del Hospital de San Andrés (Calderón, 2002, p. 19). En 1831 se separa la enseñanza farmacéutica y se crea la Junta Directora de Farmacia. La llegada en 1850 del geógrafo y naturalista italiano Antonio Raimondi (1826-1890), quien organizó el Museo de Historia Natural, estimuló el conocimiento de la geología y la botánica, disciplinas que dictó a partir de 1851 y de la cátedra de Química Analítica, iniciada en 1861 (Llosa, 1966). En 1875 Raimondi comenzó a editar *El Perú*, compendio en que reunía la información recabada en exploraciones geológicas y naturalistas a lo largo del territorio (*Ibidem*). Las investigaciones de Raimondi acaban por dar una explicación científica en los parámetros de la botánica y farmacología moderna al saber curativo indígena peruano (Devoto, 2016, p. 91). Por su parte, la Escuela de Farmacia hasta fines del siglo

¹⁰² La síntesis del trabajo de Bernard en el campo de la farmacología lo publicó en el libro *Leçons sur les effets des substances toxiques et médicamenteuses* (Paris, 1857).

XIX se mantuvo independiente del tutelaje médico, con sus propias autoridades, planes de estudio y competencias, como el control profesional de los farmacéuticos y la apertura de boticas (Ragas & Palma, 2019, p. 7).

La emergencia de grupos profesionales implicó el establecimiento subsecuente de sociedades de defensa disciplinar y promoción de ámbitos de competencia gremial. En 1874 fue fundada la Sociedad de Farmacia, impulsada por el catedrático de Farmacia José Gregorio Zuleta (n. 1824-?) quien también comenzó a editar la revista *Anales de Farmacia*. En 1893 apareció otra revista orientada a los farmacéuticos, *Farmacia Peruana*, dirigida por Manuel Zevallos Velásquez (1851-1917); y en 1921 tras constituirse la Sociedad Farmacéutica presidida por Genaro Barrantes Umeres se comenzó a editar el *Boletín Farmacéutico* (Calderón, 2002, p. 25).

La influencia de extranjeros también estimuló el desarrollo disciplinar en el campo de la botánica. Con el arribo a Perú en 1906 del botánico de origen alemán Augusto Weberbauer (1871-1948), formado en la Universidad de Breslau y contratado por el gobierno peruano para dirigir el Jardín Botánico, se inician investigaciones con mayor sistematicidad sobre la flora autóctona. En 1911, Weberbauer publicó en Leipzig *Die Pflanzenwelt des peruanischen Anden in ihren Grundzügen Dargestellt* (La flora de los Andes peruanos en sus rasgos fundamentales), radicándose posteriormente en Perú, donde regentó las cátedras de Química Farmacéutica desde 1923 y, a partir de 1925, la de Botánica Sistemática (Cueto, 1986, p. 136). Weberbauer fue un activo participante en redes de tráfico de plantas de Perú y acogió a botánicos de países como Estados Unidos en sus expediciones por el país andino (Macbridge, 1936, p. 6).

En 1915 fue iniciada la construcción del Instituto Autónomo de Enseñanza Farmacéutica en el Jardín Botánico de Lima, el que había sido fundado en 1878, pero para la época estaba en franca decadencia. El mismo año fueron nombrados los primeros Jefes de Práctica para la cátedra de Farmacia en la Facultad de Medicina, los farmacéuticos Ángel Maldonado (1890-1955) y Enrique Arnáez (1889-1951). La disciplina se consolidó definitivamente con la creación del Instituto de Farmacia en San Marcos en 1931 bajo la dirección del botánico y jurista Juan Luís Hague (1891-1945) y la posterior creación de la Facultad de Farmacia y Bioquímica en 1943, en la que Hague asumió como decano (Calderón, 2002).

A fines de la segunda década del siglo XX, el campo de la farmacología en Perú fue consolidado como práctica científica, impulsado por la incorporación de procedimientos experimentales. En 1918 se fijó en el plan de estudios de la Facultad de Medicina la enseñanza de la farmacología, la que comenzó a dictarse en 1920 a los alumnos de cuarto año de medicina, cátedra que estaba a cargo de Julián Arce, quien como ya he reseñado, estaba a cargo de la cátedra de Enfermedades Tropicales y desde inicios del siglo XX comandó la Dirección de Salubridad Pública. Arce fue compañero de estudios de Daniel A. Carrión, a quien acompañó presencialmente en su autoexperimento y en el desarrollo de la enfermedad. El estudio de la verruga peruana convirtió a Arce en especialista en medicina tropical, siendo fundador de la cátedra de Medicina Tropical en 1916 (Castro de la Mata, 2000, p. 1177). En tanto que con interrupciones el curso de Farmacología se consolidó a partir de 1922 y un año después fue nominado como catedrático interino a Adrián Mejía, quien se retiró luego cediendo el puesto a Carlos Paz Soldán, quien la asumió entre sus varios otros cargos hasta 1924 (*Ibíd.*, p. 1176). Un año después la Facultad de Medicina contrató a Américo Garibaldi¹⁰³ y se dispuso la compra de un laboratorio, lo que permite entrever que hasta ese momento la farmacología adolecía de entrenamiento práctico para

¹⁰³ Américo Garibaldi (1893-1939) fue el primero en dirigir la cátedra con experiencia en el laboratorio. Nació en Ilo, estudió en la Facultad de Medicina de París, graduándose en 1923. En Francia asistió a las cátedras de Patología Experimental de Georges Henri Roger y de Fisiología, impartida por Charles Robert Richet. Al volver a Lima, fue profesor de Fisiología y Patología en San Fernando. Su foco principal de investigación fue estudiar la inmunología y el cáncer, realizando una tesis sobre la insuficiencia tiroidea y la inmunidad (Castro de la Mata, 2000, p. 1177).

los estudiantes. En 1926 se encargó la cátedra a Belisario Manrique¹⁰⁴, que fue reemplazado en 1928 por Guillermo Almenara¹⁰⁵, quien se desempeñó hasta 1935, cuando se le encargó nuevamente a Américo Garibaldi (*Ibíd.*, p. 1177).

3.1.3. Carlos Gutiérrez-Noriega y sus inicios en fisiología experimental.

En 1934 Gutiérrez-Noriega regresó a Lima tras su autoexilio en Chile, reincorporándose a la Facultad de Medicina y retomando su carrera académica como Jefe de trabajos prácticos del Curso de Fisiología. En 1935 obtuvo el título de Médico cirujano y, en 1937, fue nombrado catedrático principal interino de Farmacología. En medio de este ascenso en los cargos institucionales de la disciplina, Gutiérrez-Noriega reorientó sus objetos de estudio. Como he reseñado en el capítulo primero, mientras comenzaba a publicar los resultados de sus experimentos de fisiología siguió desarrollando su tesis acerca de un determinismo biotipológico que condicionaba a los habitantes antiguos de Perú. Al mismo tiempo se tituló de médico en 1936 con la tesis *Historial y tratamiento de una neurosis: homosexualidad femenina y complejo caracterológico ligado al erotismo oral*. Se trató de la primera tesis en Perú dedicada a la homosexualidad femenina, investigación desarrollada a partir del caso de una paciente a quien le fue diagnosticada una neurosis. Gutiérrez-Noriega aplicó la técnica psicoanalítica, una interpretación del contenido onírico y un análisis caracterológico, diagnosticando como origen de la vivencia traumática de la paciente la observación durante la infancia del *coitus interruptus* practicado por sus padres. Si bien su comentario no fue concluyente, sostuvo que una constelación de factores estructuraba la personalidad psicopática y que “las manifestaciones de erotismo oral ocurren por una regresión a la infancia que coincide con la pérdida de los hábitos de limpieza y obediencia a los educadores” (Gutiérrez-Noriega, 1936a, p. 392).

Dicha tesis y una monografía dedicada al sueño publicada en *Actualidad Médica Peruana (AMP)* son los únicos trabajos en los que Gutiérrez-Noriega incorporó el psicoanálisis. La síntesis monográfica publicada en la revista de la comunidad médica peruana desplegó las diferentes teorías del sueño consideradas en la época: la proporcionada por Freud y Clapárede del sueño como instinto (concepción biológica del sueño), o la propuesta por el fisiólogo Iván Pavlov del sueño como reflejo condicionado¹⁰⁶. Éste estado fue considerado por el autor como una regresión a la vida vegetativa en los animales e hizo una revisión de los estados funcionales durante el sueño, describiendo la formación del estado hipóxico, las funciones respiratorias, cardiovasculares, digestivas y el metabolismo. Esta perspectiva con énfasis biológico condujo al investigador a la pregunta respecto de los centros nerviosos reguladores del sueño, situando Gutiérrez-Noriega un centro hipóxico meso-diencefálico que según describió, había sido demostrado por observaciones clínicas y anatomopatológicas. En dicho lugar, sostuvo, es donde ocurrían los procesos bioquímicos del sueño, explicado como un intercambio de iones y la acción del calcio sobre el centro hipóxico. De igual forma consideró que no existiría un centro del sueño, sino que lo concibió como un aparato regulador en el que estaban “implicados muchos centros y vías nerviosas” (Gutiérrez-Noriega, 1935b, p. 320, 322).

¹⁰⁴ Belisario Manrique (1865-1942) nació en Ica y se graduó de médico en 1892. Fue profesor de Obstetricia y ocupó altos puestos directivos en los hospitales de maternidad y Arzobispo Loayza. También estaba a cargo de la cátedra de Materia Médica y Terapéutica a partir de 1918. Entre sus intereses científicos escribió sobre la ergotina en relación a la septicemia puerperal (Castro de la Mata, 2000, p. 1177). En 1923 publicó el libro *Retenciones Placentarias: Mecanismo, Causas Modalidades, Accidentes y Tratamiento*.

¹⁰⁵ Guillermo Almenara no era farmacólogo, pese al tema de su tesis doctoral *El chamico: Estudio histórico, fármaco – botánico, fármaco-químico y fármaco-dinámico de la Datura Datulán*. Sus campos de investigación eran la anatomía patológica y la bacteriología, dedicándose también a la administración hospitalaria (Castro de la Mata, 2000, p. 1177).

¹⁰⁶ La lectura que hizo Gutiérrez-Noriega de Pavlov fue de la edición en español de *Los Reflejos Condicionados*, editada en Madrid (1929). Iván Pavlov (1849-1936) de igual forma trabajó la temática del sueño previamente a sus publicaciones sobre reflejos condicionados. Así lo hizo en un artículo dedicado a la hipnosis animal (1912) y otro sobre la fisiología del sueño (1915). En 1935 también publicó un artículo dedicado al problema del sueño desde una perspectiva fisiológica. Ver Casa Rivas *et al.* (1999).

En la temática del sueño se puede seguir la mudanza en los intereses científicos que experimentaba Gutiérrez-Noriega en la época. Los experimentos de Pavlov produciendo sueño experimental en perros a través de la inyección de sal de magnesio o sales de calcio para inhibirlo, resultaron especialmente atractivos para el médico peruano. Dicha aproximación al fenómeno del sueño estaba en sintonía con su recién iniciada carrera en fisiología. Si bien reconoció la validez de las teorías de Freud y Claparède del sueño como liberación de las cargas de excitación del sistema psico-físico y como instinto, capaces de dar una explicación del sueño en relación a la totalidad del organismo, consideró también importantes los factores metabólicos (cambios humorales, hemocrílicos iónicos, en su descripción) como mecanismos suscitados para “el cumplimiento del instinto somnífero, o instinto de la descarga de excitaciones” (*Ibíd.*, p. 329).

La articulación de una explicación del sueño haciendo conciliar las perspectivas de Freud con Pavlov, se puede entender como un intento de Gutiérrez-Noriega de no generar tensiones con los seguidores del psicoanálisis, doctrina que en la época gozaba de buena recepción en los estamentos médicos latinoamericanos. El sueño experimental provocado por Pavlov en perros era un poderoso estímulo a sus investigaciones, pero de igual forma plantear los mecanismos del sueño sólo desde aquella perspectiva implicaba distanciarse del pensamiento dominante en los discursos biomédicos de la época.

Los siguientes textos publicados por Gutiérrez-Noriega en la revista *AMP* abordaron diversas temáticas. Como ya he señalado, publicó los artículos finales sobre su tesis caracterológica de los habitantes costeros y andinos de Perú, reseñó las explicaciones vigentes en la época sobre el sueño y, al mismo tiempo, comenzó a mostrar los resultados de experimentos fisiológicos con alcaloides de la flora peruana. Un análisis de los trabajos de Gutiérrez-Noriega de este periodo pese a su aparente eclecticismo, evidencia su interés por participar de las discusiones biomédicas de su época articulando diferentes teorías, como el psicoanálisis o la biotipología, doctrinas que relacionaba con hallazgos científicos del campo de la endocrinología y la experimentación fisiológica con animales. Oscilando entre la biotipología de Pende, la caracterología de Kahlbaum y el psicoanálisis de Freud, Gutiérrez-Noriega percibió prontamente que el laboratorio era el espacio más idóneo para producir hechos científicos.

En 1935 comenzó a publicar los resultados de sus investigaciones realizadas en el Laboratorio de Fisiología, los que serían sus primeros artículos, ya sea como coautor o de manera individual. Sus primeros artículos son publicados junto a su mentor, el catedrático de fisiología Darío Acevedo y también con Vitaliano Manrique (1903-1987), quien era auxiliar de la Cátedra de Bioquímica, impartida por Alberto Guzmán, y también editor de *AMP*¹⁰⁷. Los trabajos publicados muestran ensayos de fisiología experimental con animales en los que se experimentó los efectos de la yohimbina, un alcaloide afrodisíaco derivado del árbol *Pausinystalia johimbe*, de origen africano. En un artículo publicado junto a Acevedo decían haber provocado un estado de hipotensión en un perro a través de una asfixia inducida artificialmente (Acevedo & Gutiérrez-Noriega, 1935a); en otro midieron los efectos vasculares y respiratorios de la excitación del vagosimpático en 30 canes (Acevedo & Gutiérrez-Noriega, 1935b). En otra publicación detalló otros experimentos realizados junto a Vitaliano Manrique destinados a invertir los efectos de la adrenalina sobre la glicemia en un can yohimbizado (Gutiérrez-Noriega & Manrique, 1936). En un artículo individual Gutiérrez-Noriega analizó los efectos farmacodinámicos de la morfina (Gutiérrez-Noriega, 1936b). En estos primeros cinco trabajos se evidencian constantes que serán la tónica de su carrera posterior: una preocupación por ajustar sus trabajos a las metodologías procedimentales de la fisiología experimental de la época, la utilización de animales y el interés por la farmacodinámica de alcaloides y productos hormonales puestos en circulación entre

¹⁰⁷ Originario de Arequipa, al igual que Gutiérrez-Noriega, Vitaliano Manrique debió emigrar a Lima para realizar sus estudios en medicina, graduándose en 1932. Fue decano de la Facultad de Medicina en dos oportunidades, 1969-1971 y 1975-1976, entre otros cargos académicos (Valdez-Herrera, 2018, p. 72). Manrique también trabajó el tema de la verruga peruana, concentrándose en el estudio del plasma sanguíneo (Manrique, 1940).

investigadores biomédicos por la industria farmacéutica de la época, como es el caso de la yohimbina, la vagotonina y la morfina.

3.1.4. Las referencias como coordenadas epistemológicas.

En la conformación de los artículos científicos, una forma de movilizar recursos textuales es el recurso a la cita de las publicaciones realizadas por investigadores reconocidos en el campo disciplinar en que se inserta el trabajo que fue presentado. Las citas funcionaron como aliadas en la entrada de Gutiérrez-Noriega en el campo de la fisiología, apoyando la formulación de sus proposiciones y orientando al mismo tiempo el diseño de los experimentos realizados por el investigador peruano. Los experimentos que citó y replicó le sirvieron como guías procedimentales y, en la medida del acceso que tuvo, se remedó el uso dado a los instrumentos para el análisis de nuevos objetos farmacológicos. La revisión de estas referencias permite responder una pregunta de orden epistemológico: ¿qué principios formaban las orientaciones cognitivas y procedimentales de Gutiérrez-Noriega? En cierto sentido si hacemos un mapa de las referencias de los primeros trabajos de Gutiérrez-Noriega, nos permite ver las coordenadas epistemológicas en las que procuró insertar su trabajo, lo que implicaba la apropiación no sólo de la fisiología o la farmacología en tanto disciplinas, sino que también de sus modelos teóricos, protocolos de experimentación, procedimientos e instrumentos utilizados. Se trató, en definitiva, de la adscripción a un estilo de pensamiento que como ya presenté, fue forjado a lo largo del siglo XIX y que situaba la experimentación como la forma más pertinente para la producción de hechos científicos.

Se puede rastrear a los autores que orientaban los ensayos de Gutiérrez-Noriega revisando sus citas. Éstas remitieron a ensayos en fisiología y farmacología realizados desde principios del siglo XX. Aparecieron así en sus obras los trabajos de los fisiólogos norteamericanos Walter B. Cannon y Dennis E. Jackson; y del farmacólogo belga E. Zunz. También figuraron referencias a los trabajos botánicos de Raymond-Hamet y la fisiología desarrollada en Francia en la época por A. Tournade, J. Malejai y Daniel Santenoise. Más próximo a su espacio geográfico es la referencia al fisiólogo argentino Bernardo A. Houssay. Además de la obra de Cannon, en los trabajos fisiológicos de Gutiérrez-Noriega aparece citado el manual *Experimental Pharmacology*, editado en 1917 por el fisiólogo y farmacólogo norteamericano Dennis Emerson Jackson¹⁰⁸. El manual ofrece un completo panorama de la fisiología de la época, visibilizando en sus páginas los aparatos utilizados en los experimentos junto a los procedimientos y las técnicas de ensayos fisiológicos, de vivisección y de anatomía patológica. El libro también incluyó el detalle de ensayos con sustancias como alcohol, morfina, escopolamina, óxido nitroso y dióxido de carbono, entre varias otras; además de que también sirvió para la exhibición del instrumental desarrollado por Harvard Apparatus Company (Jackson, 1917).

Las citas a Jackson fueron en relación a los experimentos reseñados, los instrumentos y los métodos de intervención en el cuerpo de los animales (Figura N.º 1). En el artículo dedicado a la acción de la morfina sobre el volumen pulmonar, Gutiérrez-Noriega ensayó con dos perros, a los que sometió al método del tubo intrapleurar de Jackson, que junto a un tambor inscriptor de Marey hacían visible la amplitud de las variaciones de presión del espacio interpleural. No conforme con la experiencia, dijo después haber recurrido al método de observación directa reseñado en *Experimental Pharmacology* y el método pletismográfico (Gutiérrez-Noriega, 1936b, p. 514). La pletismografía era un método que fue desarrollado en los marcos de la cuantificación de los signos de los órganos corporales, con el objetivo de medir la capacidad respiratoria, relacionando para ello los cambios de

¹⁰⁸ Dennis Emerson Jackson (1878-1980). Doctorado en Fisiología y Farmacología en la Universidad de Indiana (1908), Jackson se desempeñó como profesor asociado de Farmacología en la Universidad de Washington y a partir de 1918 fue profesor de Farmacología y Terapéutica de la Universidad de Cincinnati. Para más información sobre Jackson ver A & A. (1958).

presión y volumen de los pulmones. Si bien Gutiérrez-Noriega hacía referencia directa al texto de Jackson sólo en esta publicación, al examinar sus ensayos farmacológicos se constata que también reprodujo las metodologías de ensayo promovidas por el científico norteamericano.

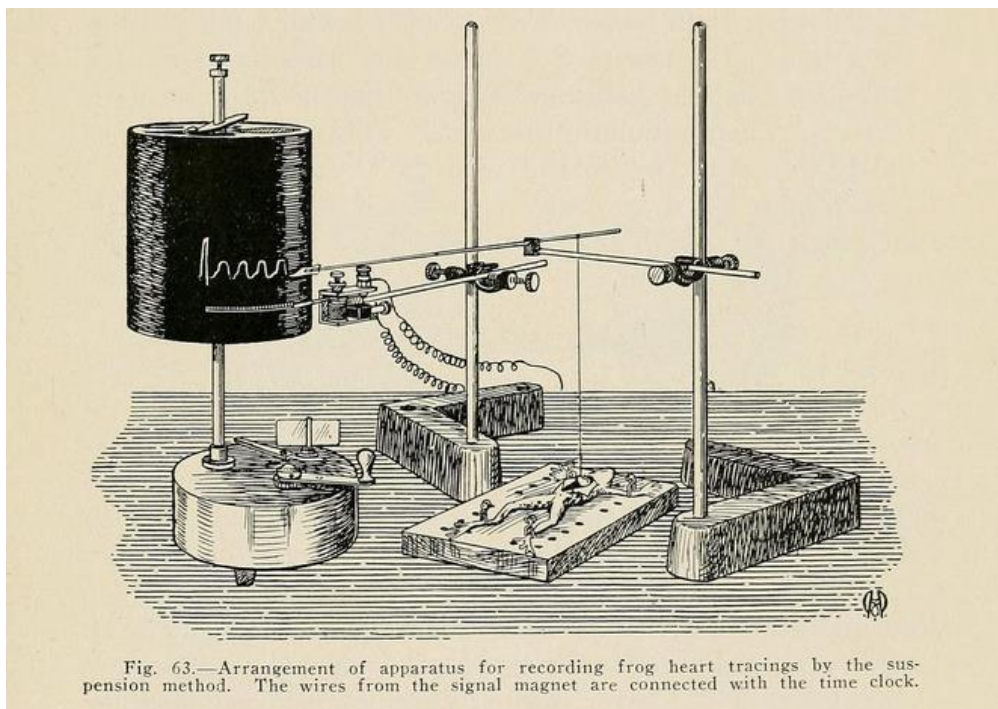


Fig. 63.—Arrangement of apparatus for recording frog heart tracings by the suspension method. The wires from the signal magnet are connected with the time clock.

Imagen N.º 3: Aparato de registro de mesa para registrar los trazos obtenidos del corazón de rana por el método de suspensión. Este fue uno de los métodos utilizados por Gutiérrez-Noriega en sus experimentos. A la izquierda se observa el tambor de Marey. En: Jackson (1917, p. 66).

En este proceso de apropiación de los procedimientos laboratoriales y de los instrumentos se puede atisbar una asimetría dada por la distancia respecto de los lugares de producción de aparatos de laboratorio. Gutiérrez-Noriega accedió a sólo una parte de los instrumentos reseñados por Jackson en su manual de farmacología. La posibilidad de circulación de los aparatos que aparecían en los manuales y eran utilizados en los experimentos realizados en los países centrales de Europa o en Estados Unidos, estaba en relación con las capacidades financieras de los estados latinoamericanos para poder adquirir tecnología y de las prioridades dadas por sus estamentos dirigentes. La investigación fisiológica requería de aparatos costosos y la institucionalidad sanitaria que se comenzó a crear desde la década de los veinte en Perú priorizó invertir recursos para investigación en campos como la bacteriología, que mostraba mayor eficacia que la farmacología experimental a ojos de los poderes públicos, en la resolución de los problemas sanitarios y la contención de las epidemias¹⁰⁹. De igual forma, según se desprende de las menciones a instrumentos en los ensayos de Gutiérrez-Noriega, el investigador peruano tuvo a su disposición aparatos como el quimógrafo de Ludwig, el tambor de Marey, el manómetro de Ludwig y mesas de registro de señales cardíacas de rana por suspensión. También se debe considerar que en muchos laboratorios se fabricaban y calibraban instrumentos propios, como las tablas para sujetar animales y soportes para su cabeza o los mecanismos de sujeción, fueran cuerdas o abrazaderas (ver imagen N.º 1). Sin embargo había todo un rango de aparatos no disponibles por Gutiérrez-Noriega para sus ensayos. Jackson en *Experimental Pharmacology*, presentó aparatos singulares, como una cámara húmeda (moist chamber) o una cámara de gas, diseñadas para administrar sustancias como cloroformo a animales pequeños; o un metrónomo, aparato utilizado para indicar el tiempo a través de una señal eléctrica (Jackson, 1917, pp. 57, 80). El uso de dichos aparatos no aparece reseñado en los experimentos

¹⁰⁹ Un análisis del surgimiento y consolidación de la medicina estatal en América Latina comparativo en Belmartino (2005) y García (2016).

efectuados por Gutiérrez-Noriega. Así, las posibilidades de producir hechos científicos estaban delimitadas fuertemente por esta asimetría en el acceso a aparatos de investigación.

Gutiérrez-Noriega también hizo referencia al farmacólogo belga Edgard Zunz (1874-1939), profesor y director del Laboratorio de Farmacología y Terapéutica en la Universidad de Bruselas (1919), cuyos intereses profesionales se concentraron en la digestión de proteínas y sus propiedades de degradación, la coagulación sanguínea, el shock anafiláctico, la diabetes y la secreción de epinefrina (J. D. R., 1939). Zunz sintetizó sus investigaciones en *Éléments De Pharmacodynamie Générale* (1930), seguido de *Éléments de pharmacodynamie spéciale* (1932) (Gutiérrez-Noriega, 1936b; Acevedo & Gutiérrez-Noriega, 1935a). Macht comenta que dicha obra fue considerada como el más pretencioso y valioso trabajo en farmacología al momento de su publicación. Se destaca que Zunz estableció un método de clasificación de las drogas, que atendía a las cualidades químicas, y fisiológicas, formas de preparación, análisis farmacodinámicos y sus efectos en las funciones fisiológicas como los usos terapéuticos (Macht, 1933). Las referencias de Gutiérrez-Noriega también se conectaban con la fisiología francesa de la década de 1930. Citó así los trabajos publicados en la revista *Comptes rendus de l'Académie des Sciences* de los fisiólogos de la Facultad de Medicina de Alger, André Tournade¹¹⁰ y Jean Malméjac¹¹¹. También Gutiérrez-Noriega se refirió al trabajo del farmacólogo rumano Daniel Danielopolu, quien investigaba la interdependencia entre el sistema nervioso somático y el vegetativo; y creó el método viscerográfico en la medicina experimental y clínica¹¹².

Además del interés en fisiología, Gutiérrez-Noriega desplegó su atención sobre el trabajo de investigadores dedicados a descubrir nuevas especies botánicas y ensayar sus propiedades farmacodinámicas y terapéuticas. Es el caso de los trabajos de A. Raymond-Hamet (1890–1972), botánico y farmacólogo francés dedicado a la etnobotánica de África, quien se dedicó a recolectar y hacer ensayos con especies vegetales de la selva ecuatorial africana, como la rubiácea de Gabón (Raymond-Hamet, 1951) y el yohimbe, conocido por los lugareños como afrodisíaco y que había despertado el interés de farmacólogos alemanes desde 1900¹¹³. Raymond-Hamet buscaba la obtención de alcaloides de plantas y determinar sus efectos fisiológicos¹¹⁴. Trabajar con yohimbina le permitió a Gutiérrez-Noriega manipular un alcaloide extraído de la *Corynanthe Yohimbe*, árbol de la familia Rubiáceas existente en Camerún. Es decir, una sustancia extraída de una especie de África tropical occidental llegó a las manos de Gutiérrez-Noriega en el Laboratorio de Fisiología de la Facultad de Ciencias Médicas de Lima, a través de las redes de intercambio generadas por la incipiente industria farmacéutica, temática que profundizaré en el apartado 3.3.2, la que en la época hacía circular productos alcaloideos y preparados hormonales entre los investigadores.

La primera publicación individual de Gutiérrez-Noriega estuvo dedicada a una revisión monográfica respecto de los experimentos en fisiología y farmacodinamia de una nueva hormona

¹¹⁰ André Tournade (1881-1942) se doctoró en Medicina en Lyon (1903) y fue miembro de la Academia de Medicina y corresponsal de la sección de ciencias biológicas. Respecto de su producción bibliográfica se puede revisar la entrada de André Tournade en el Índice de Referencias de Enseñanza Superior e Investigación de Francia.

¹¹¹ Jean Malméjac (1903-1975) se doctoró en Medicina en Alger con una tesis dedicada al mecanismo de acción cardíaca del nervio vago (1928) y se desempeñó como profesor de la misma facultad. Fue corresponsal en la sección de ciencias biológicas (1949) y miembro de la sección de ciencias biológicas de la Academia de Medicina (1972). En 1962 publicó *Éléments de physiologie*. Respecto de su producción bibliográfica se puede revisar la entrada de Jean Malméjac en el *Identifiants et référentiels pour l'Enseignement supérieur et la Recherche*.

¹¹² Daniel Danielopolu (1884-1955) fue un fisiólogo y farmacólogo rumano, profesor de la Facultad de Medicina en Bucarest. Desempeñó un papel esencial en la creación del Instituto de Fisiología Normal y Patológica (1948), que después llevaría su nombre. En 1932 publicó en París *Le système nerveux de la vie végétative*. Sobre Danielopolu ver Groza (1975) y Dumitrascu *et al.* (2007).

¹¹³ Sobre el trabajo de Raymond-Hamet se puede revisar Neuwinger (1996) y Schmitt (1974). Respecto de su producción bibliográfica se puede revisar la entrada de Raymond-Hamet en el Índice de Referencias de Enseñanza Superior e Investigación de Francia.

¹¹⁴ Raymond-Hamet también ensayó la acción fisiológica con especies de América como la Miura Palma, arbusto del norte de Brasil, conocida en su región de origen como 'madera de la potencia' y utilizada como afrodisíaco y para contrarrestar el envejecimiento. Ver Raymond-Hamet (1932).

extraída del páncreas, la vagotonina (Gutiérrez-Noriega, 1935a). Dicha sustancia fue reportada en 1932 por el fisiólogo francés Daniel Santenoise (1932), quien le atribuyó efectos vasodilatadores. Los campos de interés de Santenoise oscilaban entre la hidrología y la fisiología del sistema nervioso vegetativo¹¹⁵. En este último campo se abocó a investigar las hormonas producidas por el páncreas, consiguiendo así aislar una sustancia que denominó “vagotonina”, la que actuaría sobre la actividad vegetativa. Junto a otro investigador, Polonovski, aisló otra sustancia que denominaron “centropnéine”, la que ejercía, según dijeron, su acción sobre la sensibilidad de los centros respiratorios. Al igual que el investigador peruano, Santenoise también se interesó por los cambios fisiológicos y fisiopatológicos producidos por el medio ambiente y las variaciones climáticas, pero su enfoque fue en otro ámbito, como lo fue el estudio de las aguas termales (Grandpierre, 1970). Para Gutiérrez-Noriega la vagotonina despertaba “inmenso interés para la fisiología, farmacodinámica y terapéutica del sistema nervioso vegetativo” (Gutiérrez-Noriega, 1935a, p. 210).

En los trabajos dedicados a los efectos de la excitación del nervio vagosimpático en el perro (Acevedo & Gutiérrez-Noriega, 1935b) y a la revisión de los efectos farmacodinámicos de la morfina reportados sobre el volumen pulmonar (Gutiérrez-Noriega, 1936b), el científico peruano estableció un breve diálogo textual con Houssay al comprobar los experimentos del farmacólogo argentino¹¹⁶. En la revisión sobre los efectos de la morfina, al citar los trabajos de Houssay y Cruciani (1929) respecto de la influencia de la sustancia en el músculo liso, Gutiérrez-Noriega concluyó que “los resultados han sido concordantes en todas las experiencias. La inyección endovenosa de clorhidrato de morfina produce siempre en el perro, anestesiado o no, disminución evidente del volumen pulmonar” (Gutiérrez-Noriega, 1936b, p. 514). La cita a Houssay a través de la replicación de sus experimentos se puede entender así como una forma de inserción en el campo de la fisiología que tras reconocer y validar el trabajo de sus contemporáneos, funciona despertando la atención de los científicos del campo disciplinar, como el mismo fisiólogo argentino. Junto con Gross (1990, p. 13) considero que la cita de autores con autoridad en la materia y sus resultados experimentales pasados persigue dar cuenta de la importancia de la investigación en el presente, es decir, Gutiérrez-Noriega utilizó a través de la cita la ya consagrada autoridad de Houssay para despertar interés en sus investigaciones y otorgar, al mismo tiempo, verosimilitud a sus prácticas experimentales.

Los experimentos dedicados a la modulación de los efectos de la adrenalina sobre la glicemia en un perro con yohimbina permitieron a Gutiérrez-Noriega y Manrique contrastar los ensayos propios con los desarrollados por Cannon (1913) sobre la relación entre la adrenalina y la presión arterial; y de Raymond-Hamet, dedicados a la inversión de las secuelas de la adrenalina al inyectar yohimbina (Raymond-Hamet, 1925). Hubo una temática específica por desarrollar que despertó el interés de Gutiérrez-Noriega y Manrique: la inversión de los efectos de la adrenalina al introducir una tercera sustancia, la yohimbina. Tras presentar sus experimentos los científicos peruanos concluyeron que la yohimbina no siempre invertía la acción hiperglicémica de la adrenalina en el perro (Gutiérrez-Noriega & Manrique, 1936, p. 522).

Gutiérrez-Noriega al citar estos autores y reproducir sus ensayos, realizó una traducción simultánea. Si bien no fue el primero, por una parte, trasladó a las revistas científicas peruanas el lenguaje

¹¹⁵ Daniel Santenoise (1897-1970) estudió Medicina en Nancy y París, titulándose en 1922. Asumió las cátedras de Hidrología, creada en Nancy en 1929; y de Fisiología a partir de 1937. Durante la Segunda Guerra Mundial trabajó en el Instituto Pasteur y ocupó la cátedra de Hidrología en la Facultad de Medicina de Lille. Además, se interesó por la crenoterapia, abocado al estudio de los cambios fisiológicos producidos al exponer al cuerpo a baños termales. En 1947, fundó el Centro de Biología Termo-Climática, institución que albergó el laboratorio de fisiología del Instituto de Hidrología del que fue director entre 1941 y 1969. Ocupó también cargos públicos, como el de Inspector general del Ministerio del Interior y Salud Pública, posición desde la que se abocó a la reorganización de hospitales psiquiátricos. Fue fundador y director de la Escuela de Salud Pública de 1946 a 1960 (Grandpierre, 1970). Respecto de su producción bibliográfica se puede revisar la entrada de Santenoise en el Índice de Referencias de Enseñanza Superior e Investigación de Francia

¹¹⁶ Hizo referencia a los trabajos: Houssay, B.A. y Molinelli, C. R. *de la Soc. de Biol.* 91, 1056; B. A. Houssay y J. Cruciani. *Rev. Arg. Biol.*, 5, 1929; B. A. Houssay y J. Cruciani. *C. R. Soc. Biol.* 1001, 1929.

protocolar de la fisiología de la primera mitad del siglo XX, sus estilos de escritura y de construcción textual. Igualmente, al escribir en español contribuyó a crear un campo disciplinar, como ya he señalado. El trabajo de producir textos científicos fue al mismo tiempo en función de generar públicos e interesados para la iniciación en el campo, de la misma forma como en la descripción de los ensayos exportó modelos teóricos, formas procedimentales y el uso de instrumentos y formatos de verificación. Por otra parte,, Gutiérrez-Noriega intentó establecer un diálogo textual con quienes citó. Si bien los artículos fueron escritos en español, el ejercicio de la cita y de la reproducción de experimentos le permitieron acceder a los circuitos de producción de saber en tanto replicador. No sólo se trató de la posibilidad de ser leído y así poder mostrar su trabajo a quienes ya se habían consagrado en la disciplina, sino que además la cita le permitía acoplarse a los procesos de producción de saber en el campo, es decir, sus experimentos pasaron a formar parte de los saberes científicos que se estaban construyendo. De este modo, los ensayos que realizó en el laboratorio convertidos en artículos científicos pudieron entrar así en circulación.

A mediados de 1936 el investigador peruano estaba forjando su carrera. Ya había trabajado con alcaloides y descrito el funcionamiento de hormonas. En este ámbito, el trabajo de estabilización de nuevas sustancias de este tipo resultaba un proceso largo y requería de un equipo entrenado en investigaciones endocrinológicas. En cambio, los alcaloides resultaron ser más accesibles para Gutiérrez-Noriega para poder continuar sus investigaciones. Si Raymond-Hamet desarrolló gran parte de su carrera científica en torno de los alcaloides posibles de extraer desde las desconocidas plantas de África ecuatorial; la fama de la rica flora medicinal de Perú resultó ser un poderoso estímulo para los trabajos de Gutiérrez-Noriega en farmacología vegetal.

A partir de 1936 Gutiérrez-Noriega inició un programa de investigaciones en farmacología de las plantas nativas de Perú. Entre ese año y 1941 trabajó en cerca de una decena de artículos dedicados a especies con reconocidas propiedades terapéuticas por la medicina tradicional, ya fuera como autor individual o junto a otros investigadores. Publicó de esta forma artículos sobre farmacología de la cuncuna (*Vallesia dichotoma*) (Gutiérrez-Noriega, 1936c; 1936d; 1936f), del floripondio (Gutiérrez-Noriega, 1937a y 1938a)¹¹⁷, la uña de gato (Gutiérrez-Noriega *et al.*, 1937), una especie de ficus del que se extrae el látex de oje (Gutiérrez-Noriega *et al.*, 1938a) el uchu-sanango (Gutiérrez-Noriega & Rotondo, 1940a) y sobre la efedra americana (Gutiérrez-Noriega, 1941a). Los trabajos de Gutiérrez-Noriega fueron pioneros respecto de varias de aquellas plantas y le permitieron cimentar su carrera profesional en torno de la farmacología.

3.2. Los instrumentos y los animales.

3.2.1. Los instrumentos y la retórica de los experimentos.

La posibilidad de desarrollar un programa de experimentación en farmacología para Gutiérrez-Noriega estuvo condicionada por el acceso al acervo instrumental que, como ya he reseñado, autorizaba la realización de experimentos y, con ello, la producción de hechos científicos. Con el objetivo de comprender de mejor manera esta articulación de recursos en función de la producción de un experimento, analizaré en este apartado los instrumentos utilizados por el investigador peruano para producir inscripciones, las que acabaron siendo presentadas en formato de gráficos visuales en los artículos publicados por Gutiérrez-Noriega. La retórica científica, según observa Latour (1992, p. 60), tiene la capacidad de emplear más recursos que los utilizados por la retórica antigua, convocando para sí a un mayor número de aliados, sean instrumentos o animales, los que serán utilizados como material para producir una exposición visual, la herramienta más poderosa de los recursos retóricos de la ciencia (*Ibíd.*, p. 67).

¹¹⁷ Estos trabajos serán analizados em el próximo capítulo.

Con el propósito de trascender la tendencia a considerar los hechos científicos como entidades dadas en la naturaleza que esperan ser descubiertas por un investigador, consideraré lo planteado por Knorr (2005, pp. 56-57) respecto del papel constitutivo de la ciencia y de la investigación científica como un proceso productivo, lo que permite reubicar el problema de la facticidad de los enunciados científicos (Knorr, 2005, p. 56). La existencia de los hechos producidos por Gutiérrez-Noriega fue el resultado de un trabajo realizado en el laboratorio. Entre los tópicos que Cantor distingue como parte de la retórica científica que se desplegó con el modelo experimental de Hobbes, fue la configuración de una nueva forma enunciativa que considera a la naturaleza como interlocutor en vez de como objeto (Cantor, 1989). Esta naturaleza a ser conocida requiere el ensamblaje de los aparatos, animales y sustancias que permitan extraer conclusiones durante el ensayo. La movilización de estos materiales implica reunir los provenientes del mundo orgánico con productos tecnológicos. Realizaré en este apartado un inventario de los elementos instrumentales que utilizó Gutiérrez-Noriega en sus experimentos, según aparecen mencionados en sus artículos científicos, acercamiento que permite conocer los sustentos materiales de sus prácticas científicas.

En relación a los aparatos que utilizó Gutiérrez-Noriega, se debe considerar tanto las posibilidades limitadas de acceso a una batería instrumental, condicionado por la localización en un país periférico del espacio en donde fueron desarrollados los experimentos, como también los procesos a través de los cuales las comunidades locales de investigadores se apropiaban de los aparatos científicos. Los instrumentos funcionan dentro de un dispositivo global en donde hay centros productores de tecnología, con sus correspondientes procesos de circulación y de apropiación en otra parte del globo, tarea realizada por diversos núcleos de investigadores. Cuando se trata de instrumentos “provenientes de otros lados”, Valverde destaca las condiciones de aceptabilidad de los instrumentos, los que fueron adoptados sin gran resistencia por parte de las comunidades de científicos en América latina. La autora considera que la puesta en circulación de dichos instrumentos y su apropiación por parte de los científicos implicó de fondo mecanismos de producción y jerarquización de las relaciones a los que los instrumentos se incorporan. De esta manera el uso del instrumento contribuyó a dar sentido y perpetuar dicho dispositivo de relaciones entre un lugar fabricante y un espacio asimilador de tecnología. Argumenta que “los mismos instrumentos se constituyen a su vez como dispositivos, es decir, como artefactos productores de orden. La red en la que se encarnan las creencias legítimas determinadas funciones de la tecnología tanto como éstas legitiman las creencias” (Valverde, 2018, p. 285).

La condición receptora de instrumental científico de Perú, al igual que los otros países de América latina, implicó que su comunidad científica asumiera un papel asimilador de tecnología. Un punto de comparación se puede establecer si se revisa la apropiación de los instrumentos de fisiología diseñados en Alemania por parte de la comunidad científica de Estados Unidos, en donde desde 1879 se comenzaron a modificar los instrumentos, adaptándolos a los recursos y necesidades de sus comunidades de investigadores. Así lo hizo el neurólogo e instructor clínico de la Universidad de Harvard, James Putnam (1846-1918), quien describió un simplificado miógrafo de péndulo (*pendulum myograph*), modificado a partir del prototipo de uno diseñado por Wilhelm Wundt (1832-1920) en Alemania (Borell, 1987b, p. 311). Tal como fue reseñado en el apartado 2.2.5, la consolidación de Harvard Apparatus Company a comienzos del siglo XX, significó para la fisiología norteamericana estar en similar nivel respecto de sus colegas del centro de Europa, en lo que concierne a la capacidad de producir sus propios instrumentos. En Inglaterra tampoco se quedaron atrás en la innovación instrumental. Ya en 1884 en los talleres de la Compañía de Instrumentos Científicos de Cambridge se construyó un mecanismo de accionamiento de polea para la medición de índices fisiológicos (Borell, 1993, p. 253). Este proceso de instrumentación modificó las percepciones de los médicos en relación a sus prácticas, las que adquirieron categoría de científicas. Borell destaca que la provisión de aparatos de enseñanza y el mobiliario de

magníficos nuevos laboratorios para investigación extendieron los fundamentos materiales de la medicina, atrayendo mucha atención y, en algunos países, significativos recursos del Estado (*Ibíd.*, p. 245).

El acceso a los aparatos de biomedicina determinó los campos de experimentación posibles, las temáticas y objetos posibles de investigar. Los instrumentos a los que accedió Gutiérrez-Noriega delimitaron sus enunciaciones posibles, como también su dependencia tecnológica puede haber implicado además que la formulación de sus experimentos fuera en el marco de los mismos modelos teóricos utilizados por los científicos de los países del norte del mundo. Al momento de inventariar los instrumentos que utilizó se evidencia que en su mayoría fueron diseñados, probados y estabilizados en el transcurso del siglo XIX, es decir, para el momento de su utilización por parte del investigador peruano no eran tecnologías en proceso de calibración o discusión respecto de sus posibilidades inscriptoras, sino que eran artefactos ya consolidados como productores de objetividad mecánica y, de esta forma, eran concebidos como traductores legítimos de la naturaleza. Entre los aparatos utilizados por Gutiérrez-Noriega, ya sea porque aparecen mencionados explícitamente en sus artículos o se supone su existencia a partir de las operaciones que reseñó, figuraron instrumentos propios de gabinetes anatómicos (bisturí, cánulas, pinzas de disección, escalpelo, agujas de aneurismas, tijeras de disección, porta agujas), artefactos destinados dosificar e introducir las dosis de las sustancias inoculadas en los cuerpos de los animales (jeringa de Pravaz, aparato de perfusión de Pachon, sondas), aparatos de escucha y producción de una señal fisiológica (quimógrafo, manómetro de Ludwig, mesa para cardiograma de rana) y los de registro (tambor de Marey, cardiograma).

La jeringa de Pravaz es una tecnología fundamental en el desarrollo de la anestesia y de la investigación en fisiología. La invención de la jeringa hipodérmica en 1854 por Alexander Wood (1817-1884) estimuló el uso de anestésicos en medicina y los experimentos fisiológicos para la medición de los efectos de las sustancias que durante la misma época comenzaron a ser producidos por los laboratorios dedicados a la química de síntesis. Bertomeu y Nieto (2006, p. XV) comentan que la mejora de los métodos de inyección intravenosa, ampliamente utilizada por Orfila, permitieron nuevas posibilidades en cuanto a la dosificación y la vía de administración de venenos. De igual forma, como ocurrió primero con la morfina y, posteriormente con la cocaína, fueron sustancias importantes para el desarrollo de la anestesiología. La jeringa en tanto aparato biomédico puede considerarse una “epistemología materializada” (Wise, 2006, p. 81), es decir, en su proceso de estabilización como instrumento de uso terapéutico rigieron objetivos relacionadas con la profundidad de la intervención y la reducción superficial del daño provocado. El pinchazo de una jeringa hizo posible una intervención profunda, que es la inoculación de una sustancia en el músculo o la vena, dejando como huella una discreta herida, que no alcanza a ser dimensionada por el ojo humano.

El manómetro de Ludwig también aparece en la reseña de los 10 artículos de fisiología experimental y farmacología publicados por Gutiérrez-Noriega y sus colegas. Fue utilizado en el estudio de la cuncuna, sirviendo el instrumento para establecer que entre sus efectos se produce una caída inmediata e intensa de la presión arterial (Gutiérrez-Noriega, 1936c, p. 640); así como también en el estudio sobre las propiedades de la efedra americana, en el que se recurrió al aparato, acompañado con el registro de las modificaciones de la presión dadas por el quimógrafo (Gutiérrez-Noriega, 1941a:150). Este aparato, junto al tambor de Marey y el cardiograma fueron utilizados por Gutiérrez-Noriega en tanto fueron capaces de medir y registrar visualmente una constante que utilizaría en la constatación del hecho científico. El ensayo así fue capaz de dejar un registro, que acabó siendo puesto en el artículo científico en tanto dato aislado, o junto a otros registros acabó construyendo un gráfico. Latour agrega respecto de la importancia de las inscripciones para el discurso científico, que los gráficos permiten ordenar las inscripciones, haciéndolas legibles para el lector, destacando como sus características su movilidad, estabilidad y combinabilidad (Latour,

1992a, p. 224). De esta forma, los experimentos fueron producidos para crear y dejar inscrito un registro de las variables vitales a comparar, las que, en el caso de la farmacología como veremos posteriormente, está en relación al cruce de sustancias con el funcionamiento de determinados órganos. Las operaciones realizadas en el laboratorio acabaron siendo una dramaturgia experimental destinada a evidenciar las alteraciones de una constante fisiológica (pulso, tono cardíaco) en el cuerpo de los animales, jugadas en los límites de la vida, constantes que fueron susceptibles de visualizar e inscribir. Latour además observa (*Ibíd.*, p. 64) que el fisiógrafo produce una intersección entre las dimensiones del papel y de los instrumentos, produciendo en dicha intersección un híbrido, que es la imagen producida que acaba siendo insertada en el artículo científico. En el experimento de Gutiérrez-Noriega, los signos mediadores en este proceso productivo son los trazos que se fueron inscribiendo sobre la superficie del papel del tambor de Marey. La mirada puesta sobre dichos trazos le permitió poder relacionar correlaciones y otorgar un patrón a los fenómenos que se pretendían medir.

El quimógrafo de este modo fue un instrumento clave en el proceso de colonización del incierto interior del cuerpo y su puesta dentro de un orden posible de graficar. El aparato fue capaz de dar forma (el latido inscrito) a una constante corporal ya objetivada en un rango de pulsaciones. Permittede esta forma marcar con números el proceso que da cuenta de la finitud de la vida animal, puesta en tensión en el proceso de la experimentación.

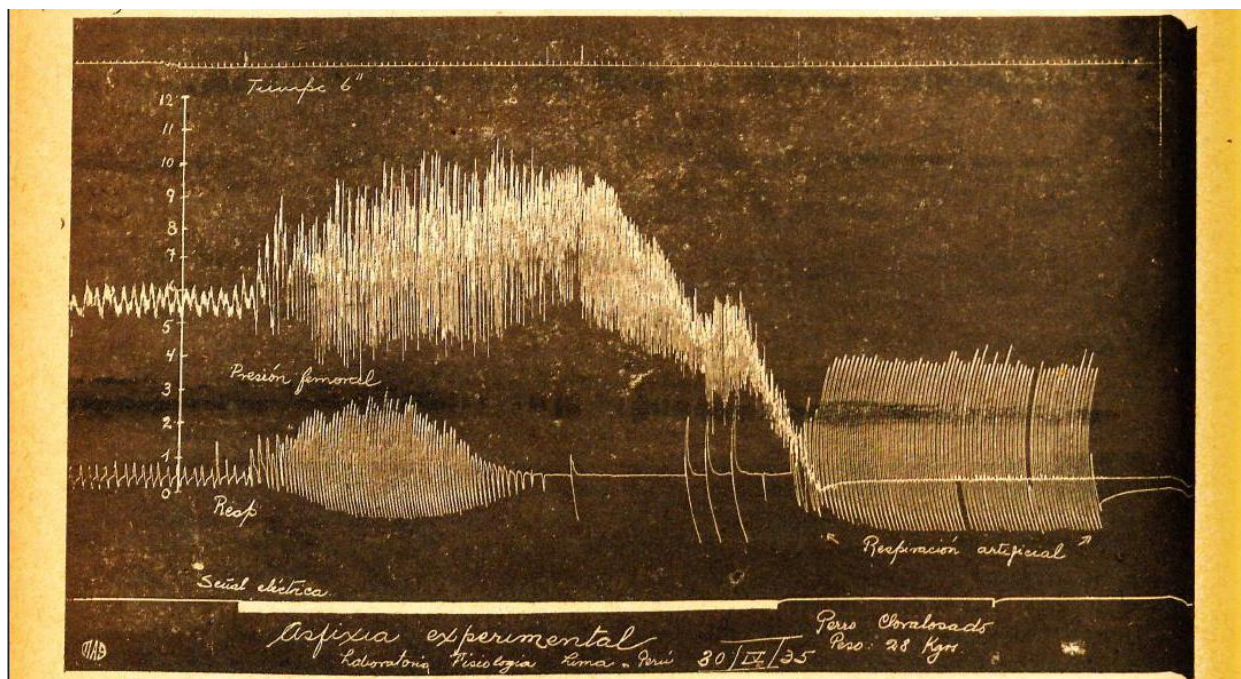


Imagen N.º 4: Detalle de la asfixia experimental provocada en un perro clorosalado en un experimento realizado el 30 de abril de 1935. La imagen es el primer recorte del registro efectuado por el tambor de Marey. Aparecen en la figura la presión femoral (primera línea tiempo) y respiración (segunda línea). La tercera línea corresponde a una señal eléctrica que marca los tiempos de la intervención sobre el animal.

La imagen es un recorte de todo el proceso de registro del experimento y su inserción en el artículo científico persiguió demostrar la realización del síntoma producido (Acevedo & Gutiérrez-Noriega: 1935a, p. 90).

Wise recomienda entender las imágenes como argumentos, desplazando la importancia de la visualización en ciencias desde el foco en la ilustración hacia el argumento que la sostiene, cumpliendo de este modo la imagen la función de hacerlo más convincente. Agrega que en las prácticas científicas hacer que las cosas sean visibles es hacerlas reales (Wise, 2006, p. 81). Latour (1992a, p. 69) establece que la diferencia entre el autor de un texto científico y el lector común es la

capacidad de reunir los aparatos, personas y animales necesarios para producir una exposición visual posible de insertar en el texto. Por su parte Gross (1990, p. 74) considera que la inserción de tablas y figuras en los textos cumplen el rol de argumentos, acercando a los lectores a la experiencia que los fundamentan y agregando peso semántico a sus términos. Se aprecia así en la relación establecida entre la respiración y la presión femoral en la figura N°2, en donde se puede apreciar, tal como señala Gross (*Ibidem*), el establecimiento de relaciones idealmente causales entre los objetos cuyo comportamiento resumen. Medina (1999, p. 148) agrega que las tablas y figuras producidas por los aparatos inscriptores, se combinan con el texto escrito para dirigir el juicio del lector, es decir, con la intención de movilizar todos los recursos persuasivos en dirección de lo que se busca comprobar.

El primer gráfico (Figura N.º 2) publicado por Gutiérrez-Noriega apareció en el artículo escrito junto a Darío Acevedo, dedicado a producir una hipotensión por asfixia en un perro al que se le había administrado yohimbina (Acevedo & Gutiérrez-Noriega, 1935a). En el gráfico representaron el proceso de muerte de un perro por “asfixia aguda experimental” de un “perro clorasolado” (*Ibid.*, p. 90). A diferencia de los gráficos que ilustraron sus experimentos posteriores, en esta imagen aparece localizado el lugar del ensayo con letras escritas a mano sobre la inscripción producida. Señala así que el experimento se realizó el día 30 de abril de 1935 en el “Laboratorio de Fisiología, Lima, Perú” (*Ibidem*)¹¹⁸. El gráfico tiene dos líneas: La línea de abajo representa el curso de la respiración, registrado por el cardiógrafo de Marey; en tanto que la línea superior representa la medición de la presión femoral, registrada por el quimógrafo de Ludwig. En el texto que sigue a la imagen fueron explicadas las condiciones del experimento. Se señaló en forma textual que, tras ponerse al descubierto la tráquea del animal, le fue obstruida mediante dos pinzas, determinándose de esa forma el fenómeno de “asfixia experimental”. Las líneas de la imagen representan el cambio en la respiración y en la presión arterial del perro. La representación registra las dos líneas que inscriben los fenómenos producidos en el animal, lo que fue reforzado en el texto al señalarse que las respiraciones se volvieron amplias y profundas en una primera fase, para luego disminuir de amplitud deteniéndose a los 4 minutos y 24 segundos de iniciado el experimento. La presión arterial en tanto se elevó desde los 12 hasta los 20 puntos en el índice de medición, produciéndose así una bradicardia. A los siete minutos con 24 segundos las contracciones cardíacas se volvieron lentas y, pese a realizarse respiración artificial (la que fue consignada también en el gráfico) el animal de igual forma murió (*Ibidem*). La imagen funcionó como resumen visual del experimento reseñado y como evidencia de la asfixia experimental producida.

La realización de los cuatro experimentos con canes por parte de los investigadores limeños fue para comprobar los trabajos de Raymond-Hamet, realizados entre 1925 y 1934, los que concluyeron que la yohimbina en dosis altas por vía endovenosa era capaz de paralizar la motricidad del sistema nervioso simpático de un perro, lo que la convertía en una sustancia simpaticolítica como la ergotamina (*Ibid.*, p. 90). La serie de experimentos permitieron a Acevedo y Gutiérrez-Noriega integrarse en la red de ensayos en torno de la yohimbina realizados en diferentes países en la época, al mismo tiempo que ser los protagonistas de la comprobación de los efectos de la sustancia al interior de la comunidad científica limeña.

El registro visual de los experimentos publicados en los artículos da cuenta del proceso productivo que acompañó una determinada inscripción realizada en el laboratorio, la que posteriormente fue depurada, recortándose el momento del mayor cambio graficado en el registro, imagen que luego fue redibujada y expuesta en el artículo como argumento (Latour, 1992a, p. 63; Wise, 2006, p. 75). El recorte del registro realizado por el quimógrafo y el cardiógrafo de Marey buscó hacer evidente el movimiento, es decir, el momento en que la operación efectuada sobre el cuerpo del animal

¹¹⁸ Al final del artículo se indicaba que se trató de un trabajo del Laboratorio de Fisiología de la Facultad de Ciencias Médicas de Lima (Acevedo & Gutiérrez-Noriega, 1935a, p. 94).

produjo un cambio en las constantes medidas. La imagen ya recortada opera como evidencia visual del hecho científico producido. El artículo fue acompañado de otros tres gráficos, que correspondían a las inscripciones obtenidas en otros tres experimentos. En el segundo de ellos, se representaron los efectos de una inyección de adrenalina; en el tercero los efectos invertidos de misma dosis de adrenalina en el mismo perro, pero esta vez yohimbizado. Finalmente se hizo un cuarto experimento en el que concurrieron como materiales un perro, la cloralosa como anestésico y la yohimbina (Acevedo & Gutiérrez-Noriega, 1935a, p. 93).

En este procedimiento se produjo lo que los investigadores denominaron como “el síndrome de asfixia aguda experimental” (*Ibid.*, p. 94). El ensayo incluyó así diferentes prácticas biomédicas, tanto del campo de la anatomía experimental, el uso de aparatos de medición fisiológica y una rudimentaria farmacología. De esta forma, el evento implicó una intervención mutiladora del animal, dejando al descubierto su tráquea, lo que hizo posible visualizar en directo para los experimentadores el proceso de extinción de su vida; la conexión del cuerpo de éste con aparatos de registro; la inyección de una sustancia (yohimbina) para medir sus efectos y su combinación con otras sustancias (adrenalina), operación efectuada con el fin de determinar los efectos orgánicos producidos por su interacción. La conclusión de los investigadores fue que “la yohimbina determina de manera constante una hipotensión arterial durante la asfixia y una menor resistencia a este síndrome, pues los perros yohimbizados mueren más rápidamente que los perros normales” (*Ibidem*).

Los resultados de los experimentos son siempre el resultado de determinadas selecciones metódicas que en muchas ocasiones en forma consciente representan con alteraciones, lo que ocurre en el laboratorio (Medawar, 1969, p. 169, citada por Knorr, 2005, p. 271). Ocurre de esta forma una transición del trabajo de laboratorio al artículo científico, en el caso de los cuatro experimentos realizados con perros por Acevedo y Gutiérrez-Noriega, cuyo tiempo de producción demoró menos de dos meses en convertirse en un texto científico. Los experimentos fueron iniciados a fines de abril de 1935 y el texto final fue publicado en junio de 1935. En el proceso de traslación de las inscripciones producidas por los aparatos, según hace ver Knorr, ocurre una conversión de las trazas escritas en el laboratorio, su identificación, reunión y preservación al interior de la red argumentativa del artículo terminado. Destaca la autora que sin la tela de razonamiento en la cual son entrelazadas las trazas producidas, los números y gráficos del laboratorio no tendrían significado alguno ni importancia social (*Ibid.*, p. 287). La trama producida por el artículo publicado por Acevedo y Gutiérrez-Noriega acabó envolviendo así los ensayos de Raymond-Hamet, los experimentos con los perros sacrificados, los instrumentos de registro y los gráficos representados. Todos estos elementos fueron ensamblados entre el gabinete de estudio de los investigadores y el laboratorio, en donde se asumió como exactos las trazas y los gráficos representados, como si fueran un reflejo del fenómeno descrito. Esos eventos discretos en su inicio, pero que luego fueron dejando como trazo una línea inscrita con altos picos en el tambor de registro, fueron significativos en la construcción de un hecho científico, presentándose como la evidencia del fenómeno producido que acompañó la lenta agonía del animal. La retórica de los experimentos hizo de esta forma hablar a la naturaleza.

3.2.2. Los animales y la posibilidad de graficar los mecanismos vitales.

Un recurso imprescindible para las investigaciones en fisiología experimental y farmacología fueron los animales. Su presencia en el laboratorio permitió tener cuerpos vivos sobre los cuales poder modelar experimentos con el fin de comprender el funcionamiento de órganos y determinar los efectos de especies vegetales o alcaloides. Si bien en diversas culturas y épocas de la tradición occidental se utilizó a especies vivas como modelos de ensayos o para acceder al conocimiento respecto de los órganos vitales, desde el siglo XIX con el desarrollo del método experimental en las ciencias de la vida promovido por Claude Bernard y la introducción de instrumentos de medición y registro en las prácticas experimentales de parte de los fisiólogos alemanes y franceses, utilizar animales vivos fue una exigencia que consideraron ineludible para la comprensión de muchos procesos fisiológicos que aún estaban lejos de ser entendidos (Borrell, 1988, p 230). Por otro lado, ese tipo de ensayos contribuyeron a la disminución de la importancia de la medicina dogmática galénica, estimulando el nacimiento de nuevos campos de conocimiento (Franco, 2013, p. 244).

El uso de animales en experimentos desde el siglo XVIII, fue la base para el desarrollo de los campos de la farmacología experimental, la electrofisiología y la embriología moderna (*Ibid.*, p. 245). El primer ámbito fue empujado a su vez con las investigaciones en torno de los venenos y el testeo de los efectos provocados por los nuevos productos vegetales que llegaban a los laboratorios europeos, así como también los alcaloides producidos por la química de síntesis. Aunque no hubo consenso respecto de su validez, sino hasta fines del siglo XVIII, Bertomeu y Nieto consideran que

“la experimentación animal se consolidó como un método de investigación farmacológica y toxicológica, dando lugar a diversas interpretaciones sobre el modo de acción de las drogas y los venenos, así como a análisis más o menos acertados sobre las relaciones entre las dosis, los efectos percibidos y las lesiones anatómicas observadas durante la autopsia” (2006, p. XV).

La condición de posibilidad que permitió asimilar los efectos fisiológicos provocados en el cuerpo de animales como equivalentes al cuerpo humano fue la noción de medio interno, planteada por Bernard a mediados del siglo XIX, y que fue concebido en oposición al “medio cósmico externo”, con el cual mantiene una relación de intercambio y equilibrio (Bernard, 1959, p. 94). El medio interno fue concebido de este modo como una parte del organismo que en la medida en que el tipo de organismo se perfecciona, se aísla del medio que le rodea, lo que ocurre con los animales de sangre caliente, cuyo medio interno está en igualdad con los humanos (*Ibid.*, p. 130). Según la comprensión del fisiólogo decimonónico, ambos tienen medios orgánicos internos dotados de propiedades fisicoquímicas constantes en los que ocurren los fenómenos fisiológicos. El medio interno está “siempre en relación directa con las manifestaciones vitales”, sean normales o patológicas de cada unidad orgánica, y está constituido por los líquidos circulantes, el suero de la sangre y los fluidos intraorgánicos (*Ibid.*, p. 93, 94). En esta concepción del organismo vivo, dichas manifestaciones vitales varían por causa de cambios en las condiciones fisicoquímicas de sus medios internos, las cuales a su vez, están sometidas a condiciones exactas posibles de definir (*Ibid.*, p. 95, 130)¹¹⁹.

La igualdad entre los animales etiquetados como superiores, dado la noción de medio interno planteada por Bernard, acabó encuadrando modelos teóricos y trabajos de anatomía animal y humana comparadas realizados anteriormente. Mucho antes del fisiólogo francés, Thomas Willis

¹¹⁹ Bernard incluso fundó en el medio interno su propuesta de “medicina experimental” para distinguirla y diferenciarla de las prácticas médicas de su época, centradas en el higienismo. Argumentó que la “medicina antigua” consideraba el medio cósmico, el agua, el aire y la localidad, lo que orientaba respecto de cambios higiénicos y morbosos. Si bien reconoció la importancia del ambiente, planteó que “la medicina experimental moderna se distinguirá por estar basada especialmente en el medio interno donde actúan las influencias normales, morbosas y medicinales” (Bernard, 1959, p.131).

(1621-1675) ya admitía la existencia de un alma espiritual (sensitiva y racional), particular a los *anima nobili*, dotados del fenómeno de la conciencia; y un alma corporal (sensitiva y vital), común al hombre y a los animales superiores (*anima brutorum*) (Canguilhem, 1975, p. 90). Incluso este esfuerzo de nivelación en un nivel orgánico autorizó establecer comparaciones de lo humano con especies como batracios, reptiles y pájaros, siendo las ranas los animales más utilizados en los experimentos tempranos de electrofisiología animal. Canguilhem comenta que estas experiencias exigieron utilizar organismos con menor complejidad del sistema nervioso, como los mamíferos, y que fuesen más resistentes a los traumatismos experimentales. Cita el caso de Willis, quien estudió el cerebro comparando el órgano de humanos y pájaros. Eran los inicios del localizacionismo cerebral y el mapeo y reducción de las funciones, por lo que los órganos de varios animales concitaron una entusiasta atención científica. Clarke (1987, p. 325) comenta que el supuesto crucial fue que los procesos biológicos básicos eran similares en diferentes especies, enfocándose de esta forma los investigadores en los procesos fisiológicos por sobre la especificidad de la especie o el material *per se*. De este modo, haciendo investigaciones con el ejemplar de una especie, los fisiólogos fueron desarrollando modelos análogos de experimentación que posteriormente refinaron aplicándolo en otras especies (*Ibidem*). Canguilhem destaca que “el análisis fisiológico de las funciones debía encontrar los objetos de elección en el campo de la anatomía comparada” (1975, p. 91). Por su parte, Pickstone (2001, p. 144) destaca que la noción de medio interno también fue una forma de ganar control sobre los procesos vivos, siendo clara y persuasiva la promesa de la medicina experimental propuesta por Bernard: experimentar y controlar fenómenos con animales en laboratorios permitiría en un futuro controlar los mismos procesos en humanos, por lo que usar animales en ensayos llevaría a una comprensión dinámica de los procesos vivos y, consecuentemente, de la terapéutica médica.

El camino para conocer el medio interno del organismo fue la vivisección. En la argumentación del mismo Bernard, “para analizar los fenómenos de la vida tenemos necesariamente que penetrar en los organismos vivos mediante los métodos de vivisección” (Bernard, 1959, p. 131). Si bien la vivisección de animales fue practicada en las diversas tradiciones de la medicina occidental desde la tradición galénica, cobró especial fuerza de la mano de Magendie en el campo de la fisiología. Su discípulo, Bernard, consideró que su práctica permitía superar las limitaciones de la anatomía, cuyo conocimiento si bien era la base imprescindible para un fisiólogo no permitía ver el organismo en su funcionamiento. Sostuvo así que “después de practicar la disección de los cadáveres, necesariamente tenemos que hacer lo mismo con los seres vivos, para descubrir las partes interiores o escondidas del organismo y ver cómo funcionan” (*Ibid.*, p. 132). El principio científico de la vivisección en su planteamiento amplió el mecanicismo, ya no sólo en la dimensión de las piezas del cuerpo humano delimitadas por la anatomía, sino que también vislumbró la posibilidad de alterar cuerpos vivos. Argumentó en tal sentido que “se trata de separar o alterar ciertas partes de una máquina viva con el fin de estudiarlas y decidir cómo funcionan y para qué” (*Ibid.*, p. 136).

De este modo, la búsqueda de la explicación primera de los fenómenos vitales no correspondía hacerla en órganos muertos, el cadáver al estar privado del movimiento de la vida no permitía definir en su funcionamiento sus condiciones fisicoquímicas (*Ibid.*, p. 138). Para superar esto propuso el objeto de la anatomía y la fisiología comparadas era “hallar las leyes morfológicas de las herramientas y los órganos que componen los organismos” (*Ibid.*, p. 144). Esto exigía que (1) un buen fisiólogo tuviera un amplio dominio de la anatomía comparada, saber adquirido en las prácticas de disecciones; (2) la consideración de las condiciones fisicoquímicas del medio interno, como el agua, temperatura, aire, presión y composición química del medio cósmico exterior; y (3) las condiciones orgánicas de las unidades de los tejidos, lo que implicaba la distinción de la “evolución o el cambio de las propiedades vitales de las unidades orgánicas” (*Ibid.*, p. 155).

La fisiología que se desarrollaba en forma paralela en Alemania, también recurrió a procesos de intervención propios de las prácticas biomédicas disponibles hasta entonces. Es el caso de la

cirugía, implicada en el uso del quimógrafo, que a través de un catéter se conectaba en forma directa con el vaso sanguíneo; y el miógrafo de Helmholtz, cuyo registro es a partir de un órgano que ha sido aislado (Borell, 1986, p. 117, citado por Cartwright, 1995, p. 27).

El medio interno fue establecido por la fisiología decimonónica como el nuevo espacio explicativo de los fenómenos vitales. Consolidado fuertemente como modelo teórico, en la época en que Gutiérrez-Noriega comenzó a realizar sus experimentos, fue también el lugar para la comprobación de los hechos biomédicos que se querían destacar. Para el investigador peruano significó la superación de la caracterología que había desarrollado hasta el momento, atrapada en la superficie de los rostros y la anchura de los cuerpos, e ingresar en el entrenamiento en técnicas de laboratorio para poder explorar sus profundidades. El tránsito en sus objetos de atención científica desde la biotipología a los ensayos con el medio interno de animales, junto con haberle permitido el acceso a dicho espacio de producción de conocimiento, le permitió al mismo tiempo ajustar sus enunciados a los patrones de verosimilitud de las ciencias biológicas. Los difusos instrumentos de medición de la biotipología de Kretschmer, fueron reemplazados de este modo por la posibilidad de establecer vínculos deterministas con los instrumentos del laboratorio, posibles de construir visualmente, medir y objetivar.

Los experimentos de Gutiérrez-Noriega con animales, si bien obedecieron al método fisiológico, en su descripción no contempló la realización de trabajos de anatomía patológica para la elucidación de los fenómenos estudiados. Al igual que los fisiólogos de su época, estaba interesado en donde había movimiento por sobre la búsqueda de lesiones orgánicas en los cadáveres. Su interés fue principalmente la realización de ensayos, en cuya representación repetía la experiencia de la finitud de la vida. De esta forma, tal como Bernard concebía que la dilucidación y el control del origen de los fenómenos del medio interno convertía al experimentador en su dueño, Gutiérrez-Noriega reprodujo el ritual experimental de gestionar la finitud de la vida. El investigador peruano precisaba del edicto final otorgado por los instrumentos de registro en los ensayos de fisiología experimental a los que sometía a animales y sustancias. El juego entre alcaloides, instrumentos y animales sacrificados eran materiales suficientes para construir enunciados científicos aceptables. Como buscaba determinar efectos de las sustancias sobre el cuerpo vivo, pudo operar en los modelos teóricos y conceptuales de la farmacología experimental, la que no exigía en su época hacer disecciones ni anatomía patológica en busca de una lesión orgánica provocada. Le interesaban los fenómenos vivos y poder asistir al movimiento rastreado en los órganos hasta, muchas veces, hacer estallar el corazón de los animales de experimentación.

Según Cartwright (1995, p. 174), el cuerpo del animal funcionó en la fisiología decimonónica como un sustituto del cuerpo humano en dos formas: Por una parte, lo sustituyó en experimentos que involucraban técnicas o sustancias consideradas demasiado peligrosas para ser probadas en humanos; y en otro ámbito, el cuerpo animal operó como sustituto en una narrativa científica sobre el poder disciplinario y el control corporal. El cuerpo del animal sobre el que se experimentaba, según la autora, estaba inscrito en un ritual científico (experimento) destinado a producir ante los ojos del científico la verdad de una entidad esquivada, es decir, el cuerpo animal estaba condenado al experimento para entregar conocimiento no sobre sí mismo, sino sobre los procesos ocultos y transitorios de la vida, fuerzas mecánicas que impulsarían las manifestaciones vitales, que también ocurrían en otros cuerpos (humanos), los cuales a su vez, funcionaban como mecanismos en la esfera pública (ya sea trabajando en una industria, en deporte o como militar). De esta forma, lo puesto en juego en el proceso experimental no era un saber sobre el animal en sí o la especie en particular, sino que se ponía en tensión la destreza del científico para rastrear y disciplinar la fuerza vital más amplia que encarna el experimento, una fuerza que atraviesa los cuerpos y las tecnologías que los monitorean y transforman (*Ibíd.*, p. 42).

La experimentación con animales acompañó el surgimiento y consolidación de disciplinas desde principios del siglo XIX, como la toxicología desarrollada por Mateu Orfila y la fisiología experimental que cobró fuerza con los trabajos de Bernard. Ya en la segunda mitad del siglo XIX, dichos métodos de ensayo, también acompañaron el desarrollo de disciplinas médicas, como la anestesiología y la endocrinología. En el primer caso tenemos los ensayos del médico peruano Tomás Moreno y Maiz, quien en 1862 fue uno de los primeros en vislumbrar los posibles efectos anestésicos de la cocaína al inyectar la sustancia a través de una jeringa hipodérmica en el nervio ciático de una rana, en la cual dijo observar una anestesia local¹²⁰. Dicho trabajo inspiró ensayos posteriores, como el del oftalmólogo Carl Köller (1857-1944), quien en 1884 puso cocaína de manera tópica en el ojo de una rana y después lo presionó con una pinza, evidenciando así una anestesia local, lo que abrió la posibilidad de su uso en operaciones de glaucoma (Cohen, 2014, p. 132). En el campo de la endocrinología también desde mediados del siglo XIX se realizaron experimentos como los del fisiólogo y zoólogo Arnold A. Berthold, quien experimentó implantando testículos de gallo en gallos previamente castrados (1849) y los de Charles-Édouard Brown-Séquard (1817-1894), sucesor de Bernard en la cátedra de Medicina Experimental en el Collège de France, quien se hizo célebre por su contribución en la estabilización del concepto de secreción interna (Laín Entralgo, 1954, p. 549). Brown-Séquard de igual forma, acabó promoviendo el trasplante de gónadas y preparados testiculares como vigorizantes (1889) y sentó los fundamentos de una doctrina que tuvo entre sus casos extremos al endocrinólogo Serge Voronoff (1866-1951), quien promovió en la década de 1920 trasplantes de testículos de mono en hombres de edad avanzada para recuperar vigor, argumentando que el rejuvenecimiento estaba ligado a las glándulas sexuales (Cuperschmid & Campos, 2007, p. 739).

En el ámbito de la bacteriología, gran cantidad de animales fueron usados en la producción de vacunas y sus procesos de testeo con el advenimiento de la bacteriología. Los trabajos de Pasteur realizados en la década de 1880, recurrieron a la infección experimental de numerosos animales, además de infligir heridas quirúrgicas para probar técnicas antisépticas y productos desinfectantes, utilizando para ello variedades de animales, como pollos, conejos, roedores ovejales, primates y vacas (Franco, 2013, p. 253). Pasteur incluso desarrolló en el proceso de ensayo de sus vacunas un protocolo de infección de conejos con el virus de la rabia, a los cuales se les extraía posteriormente la médula espinal (*Ibidem*). En el desarrollo de una vacuna para la difteria, Emil von Behring (1854–1917) y Paul Ehrlich (1854–1915), recurrieron al suero de caballos en su proceso de estabilización (*Ibid.*, p. 255). Franco destaca que la cantidad de animales usados por los fisiólogos del siglo XIX fue insignificante en comparación con el uso de estos para la producción de vacunas y antitoxinas a fines de esa centuria. Si Pasteur usó cientos de ovejales en sus investigaciones; Ehrlich llegó a usar miles de ratones para la producción del Salvarsan, estabilizado en 1910 y utilizado contra la sífilis; y, posteriormente, serían millones de primates los sacrificados para producir vacunas contra la poliomielitis en la década de 1950 (*Ibid.*, p. 255).

¹²⁰ Hay pocos datos biográficos sobre Tomás Moreno y Maiz. De igual forma se conoce que fue Licenciado en Ciencias Físicas y en Ciencias Naturales y se doctoró en Medicina en la Facultad de París entre 1864 y 1868, ciudad en donde trabajó en el laboratorio del médico Alfred Vulpian. También fue Cirujano en jefe del Ejército peruano y miembro correspondiente de la Sociedad de Antropología de París y titular de la Sociedad Geológica de Francia (Castro de la Mata, 2000, p. 1176). En 1866 publicó su monografía de doctorado titulada 'Recherches Chimiques et physiologiques sur l'Erythroxyllum coca du Pérou et la Cocain'.

3.2.3. El experimento como ritual y el movimiento antiviviseccionista.

La dimensión ritual de las prácticas científicas no sólo aparece en los experimentos fisiológicos. Hay que considerar que en el siglo XV la disección se tornó un espectáculo público, contribuyendo así con el prestigio e institucionalización de la anatomía, práctica que sirvió para enaltecer y consolidar al médico con formación universitaria, tornando de este modo las lecciones públicas de anatomía expresiones ritualistas con significados a menudo contradictorios en vez de investigaciones científicas en sentido moderno (Ortega, 2010, p. 83; Sawday, 1996, p. 63). Si bien no dejaron de constituir un ritual, en los siglos siguientes las prácticas anatómicas volvieron a las salas de autopsia, encerradas tras los muros de las facultades de medicina. En cambio, las prácticas fisiológicas desde un comienzo fueron reacias a dar mucha publicidad a sus trabajos, debido a que desde temprano sus prácticas produjeron sensaciones de rechazo capaces de transformarse en movimientos dispuestos a intervenir sus laboratorios, siendo el punto de tensión el sufrimiento provocado a los animales en los experimentos.

En los artículos científicos publicados por Gutiérrez-Noriega hay una omisión total de la experiencia del dolor de los animales sometidos al ensayo. El dolor animal es omitido como variable a registrar en el proceso experimental y no convocó el interés para el diseño de aparatos para su medición. Son omitidos asimismo los llantos, gruñidos, ladridos o pataleos del animal en la producción final de los textos científicos. No hubo atención científica para las dimensiones del dolor animal. Bernard en sus postulados ya había defendido el derecho de someter animales a vivisección diciendo que el fisiólogo no era un hombre elegante, sino que estaba absorbido por la idea científica que persigue en sus experimentos, por lo que “ya no oye los gritos de los animales, no ve la sangre que fluye, sólo ve su idea y sólo percibe organismos que ocultan problemas que él pretende resolver” (Bernard, 1959, p. 136). Cunningham destaca que el vasto uso de animales experimentales necesitó un profundo cambio en la sensibilidad de parte de los practicantes de laboratorios biomédicos, espacios en donde el animal vivo acabó siendo transformado y percibido como un objeto neutral de investigación científica y no como un compañero perceptivo con capacidad de sentir dolor al ser torturado (1992, p. 8).

Gran parte de los experimentos realizados por Gutiérrez-Noriega traspasaban el límite de la vida del animal. En el campo de la farmacología experimental esta fue una práctica constante en función de probar los límites en las dosis de los alcaloides que eran ensayados, siendo su formulación reducida a la relación entre las constantes de dosis de las sustancias con el peso corporal. En el primer artículo en que el investigador presentó un nuevo alcaloide, manifestó que “desde el punto de vista toxicológico es del mayor interés determinar la dosis letal de estos productos” (Gutiérrez-Noriega, 1936c, p. 641). En otro de sus experimentos farmacológicos, realizado junto a otros investigadores para medir los efectos de extractos de ficus, las pruebas fueron extremadas hasta notar en el animal la caída de la presión arterial, la intensificación de la respiración y su posterior depresión, disminuyendo así el volumen pulmonar, lo que provocó sobre el sistema nervioso efectos tóxicos como la pérdida del conocimiento, convulsiones y el coma (Gutiérrez-Noriega et al., 1938a, p. 395).

En estas prácticas se puede constatar una dimensión de los fisiólogos como moduladores de la finitud de la vida. En el paradigma del científico como dueño de los fenómenos, propugnada por Bernard, el fisiólogo era dueño de la vida de los animales sometidos a la experimentación. Una parte integrante del ritual de vivisección fue así cruzar los límites vitales, en función de su determinación. Bernard reconoció no poder evitar la muerte de una gran cantidad de animales porque “los mecanismos de la vida sólo se pueden revelar y probar mediante el conocimiento de los mecanismos de la muerte” (1959, p. 132). Richard (1992) llama la atención sobre los ensayos fisiológicos, en los que se trataba de prolongar la vida de los animales sometidos en los experimentos de fisiología y, según comenta Canguilhem, “pues el que dice vivisección dice exigencia de mantenimiento de la vida el mayor tiempo posible” (1975, p. 114).

Los animales se transformaron así en conjuntos de órganos vivos a los cuales se podía someter a operaciones como restricciones físicas, prolongadas pausas alimentarias, desmembramientos o intervención de miembros o intenso dolor. Pese a los reclamos de los movimientos antivivisección, en la soledad y opacidad de los laboratorios, los fisiólogos de igual forma ponían a prueba sus enunciados científicos en cuerpos de animales con el único límite dado por su imaginación. Se puede ver esto en el primer experimento fisiológico que publicó Gutiérrez-Noriega junto a Acevedo, destinado a medir los efectos de la yohimbina como hipotensor, ajustaron los instrumentos, el protocolo del ensayo y los aparatos de registro para medir si entre los efectos de la sustancia estaba acelerar el proceso de asfixia de un perro. Un juego de efectos que tensionaron hasta el límite la vida del animal, la que es posible de alargar o reducir según los alcaloides experimentados o su dosaje.

Desde la segunda mitad del siglo XIX, los movimientos antiviviseccionistas cobraron fuerza en Europa, fundamentalmente en Gran Bretaña, en donde el laboratorio fue el espacio de batalla entre los contrarios al maltrato animal y los defensores de las investigaciones experimentales (Cunningham, 1992, p. 8). El rechazo a los experimentos con animales se extendió en las sociedades europeas y atravesó el Atlántico, fundándose en 1866 el movimiento antiviviseccionista en Estados Unidos (Bruce Fye, 1987, p. 50). En 1876 se sanciona en Londres la primera legislación contra el maltrato animal (Cruelty Animal Act), la que permitió el uso de animales en investigaciones con la condición de que estuviesen anestesiados (Richard, 1992, p. 8)¹²¹. En el ámbito peruano, Gutiérrez-Noriega no enfrentó la conformación de sociedades antiviviseccionistas en Lima durante el periodo que hacía públicos sus experimentos. Tal diferencia en relación a lo movimiento de protección animal surgidos en Europa y EE.UU. se podría explicar porque en los países latinoamericanos para la época había una conformación más restringida de las temáticas al alcance de la opinión pública, cuyo escrutinio no alcanzaba a traspasar los muros del laboratorio. Tal vez hubo resistencia a sus experimentos al interior de la misma comunidad científica, pero de haber existido, tales manifestaciones quedaron en el silencio de la camaradería profesional.

La disposición de animales para ensayar estuvo en relación al despliegue de la historia natural en los siglos precedentes con sus estrategias de acumulación de especies animales o sus partes, y la posibilidad que significó tal concentración para la conformación de la anatomía comparada. Wise llama la atención sobre la emergencia de los laboratorios en el siglo XIX en un papel complementario al de los museos que los precedieron (2006, p. 81). Clarke (1987, p. 325) destaca que tanto en los museos como en los gabinetes de historia natural fue desarrollado en forma paralela el trabajo de morfólogos y anatomistas comparativos de reunir una amplia variedad de especies en función de sus intereses clasificatorios. Agrega que el desarrollo del enfoque experimental promovido por la fisiología generó un cambio del hasta entonces trabajo descriptivo morfológico, en el que el objetivo era recolectar un número limitado de cada espécimen, preservarlos y establecer colecciones de una amplia variedad. Para dichos fines, la forma de adquirir materiales fueron las expediciones de recolección y el desarrollo de redes de coleccionistas en lugares distantes para el intercambio de animales o sus esqueletos (*Ibidem*). En cambio, el nuevo enfoque experimental y la correspondiente gran demanda de animales para su uso en ensayos, implicó la necesidad de un suministro constante de materiales frescos y vivos (*Ibid.*, p. 326).

Si bien la noción de medio interno autorizó la equivalencia de diversas especies animales con los humanos para producir experimentos en el campo de la biomedicina, no todas las especies tuvieron la mala suerte de ser consideradas para los rituales practicados en los gabinetes de fisiología, dependiendo su inclusión fundamentalmente por la facilidad de acceso a los animales que en los

¹²¹ Richard destaca que en la disputa entre antiviviseccionistas y los defensores de los ensayos experimentales en Gran Bretaña, la sanción de la Cruelty Animal Act acabó respondiendo a cuestiones estéticas, como el obligado uso de anestesia en los experimentos, al mismo tiempo que el correspondiente alivio del sufrimiento animal derrumbó el argumento ético contra la vivisección, al justificar que el animal ya estaba libre de sufrimiento (Richard, 1992, p. 8).

trabajos científicos se comenzó a rotular como el material, es decir, colocados en un mismo nivel que los instrumentos y las sustancias reunidas para la realización de experimentos. Bernard si bien planteó que todos los animales podían ser empleados en ensayos fisiológicos, reconoció que las especies más usadas por los fisiólogos eran los que se obtenían con mayor facilidad, destacando así los animales domésticos, como perros, gatos, caballos, conejos, bueyes, ovejas, cerdos o aves de corral (Bernard, 1959, p. 149).

Respecto de los criterios selectivos de los fisiólogos, Canguilhem comenta que en proporción al progreso de la historia natural, el sentido inventivo de cada experimentador los llevó a presumir en el proceso de preparación heurística o demostrativa de sus experimentos, la elección correcta de determinadas estructuras orgánicas. Sin embargo, los mismos biólogos sabían que la elección del animal estudiado dirigía considerablemente los supuestos descubrimientos (Canguilhem, 1975, p. 113-114). Los trabajos de Gutiérrez-Noriega también recurrieron a este material vivo en función de comprobar sus hipótesis experimentales, haciendo pasar varias especies por su gabinete fisiológico a lo largo de su trayectoria como investigador. En la etapa de su trabajo que analizo en este capítulo, orientado a sus trabajos en farmacología, utilizó fundamentalmente perros, seguidos de ranas, conejos y gatos. En trabajos de psiquiatría experimental, que veremos en el próximo capítulo, recurrió fundamentalmente a gatos.

El perro fue la especie predilecta para la fisiología experimental. Orfila reconoció en 1839 que había realizado más de cinco mil experimentos con perros. Férreo defensor de la experimentación animal criticó a los que dudaban de “la identidad de la acción de los venenos en el hombre y en los perros” (Bertomeu & Nieto, 2006, p. XVII). El perro fue protagonista también de uno de los primeros experimentos de intervención en el aparato digestivo del perro, como el practicado por W. Beaumont¹²², quien introdujo una fístula gástrica en un can para observar el movimiento del estómago (Bernard, 1959, p. 159). Dicha especie fue muy utilizada también por Bernard, quien argumentaba su fácil accesibilidad (*Ibid.*, p. 157). En Lima también los perros fueron en la década de 1930 la especie predilecta para realizar investigaciones. Contemporáneo de Gutiérrez-Noriega, el médico patólogo Pedro Weiss¹²³ realizaba en la época ensayos de inoculación de la verruga peruana en gallos, expuso que si bien antes había experimentado en con ratas salvajes, la dificultad en el manejo de éstas hizo que acabara considerando al perro como la especie de más fácil manejo en los experimentos sobre la enfermedad de Carrión (Weiss, 1936).

La explicitación del origen de los diversos materiales utilizados, pese al uso de animales junto a otros materiales para la investigación, está determinada por el tipo de recurso que se trate, sean cuerpos vivos, instrumentos o alcaloides, tornándose algo opaco cuando se trata de los animales. La disposición de instrumentos, especies o alcaloides en los textos científicos se asume como recurso disponible *de facto* en el proceso investigativo, siendo el más exhibido en los artículos los instrumentos científicos, que eran nombrados al momento de detallarse las operaciones realizadas en el laboratorio. En forma similar aparecen los alcaloides, utilizados en los ensayos, respecto de los cuales se mencionaba escuetamente que eran proporcionados por los laboratorios farmacéuticos. En cambio, en el caso de los animales utilizados para la investigación no se hace mención directa a su origen o vías de obtención en los artículos científicos revisados. La adquisición de tales materiales era generalmente un proyecto de bricolaje para los propios científicos investigadores, detalla Clarke, quien revisó la trayectoria en la obtención de animales para ensayos en la embriología desarrollada en E.E.UU. (1987, p. 326). Comenta que la asistencia técnica en esas tempranas

¹²² William Beaumont (1785-1853) fue un cirujano norteamericano que interesado en la digestión precedió a Bernard en el estudio de la fisiología gástrica.

¹²³ Pedro Weiss (1893-1985) dedicó su tesis doctoral a la verruga peruana (1927), se desempeñó como catedrático de Patología en la Facultad de Medicina y es considerado el precursor de la Patología Moderna en Perú. Sus esfuerzos llevaron a la fundación del Instituto de Anatomía Patológica y el establecimiento de un laboratorio de investigaciones en la Facultad de Ciencias Médicas (Arias, 1996).

prácticas ensayísticas solía ser muy limitada, lo que condicionó la obtención de materiales a los disponibles de manera fácil y económica. Añade que los investigadores del cambio de siglo se rigieron así por el principio de “todo lo posible” en cuanto a la selección y acceso a los materiales experimentales. Lo planteó en 1916 el primatólogo y psicólogo Robert M. Yerkes (1876-1956), quien reconoció que “la mayoría de los investigadores se ven impulsados u obligados por las circunstancias a trabajar en organismos fácilmente disponibles y fácilmente manejables” (*Ibidem*).

Una descripción efímera respecto del origen de los animales utilizados por Gutiérrez-Noriega, la hizo el médico Ramiro Castro de la Mata, quien junto a su compañero de medicina Augusto Campos Iturrizaga -originario de San Pedro de Lloc al igual que Gutiérrez-Noriega- integraron un grupo de investigación dirigido por el mismo Gutiérrez-Noriega, en su calidad de jefe de trabajos prácticos de Laboratorio de Fisiología en la década de 1940. Castro de la Mata contó que, siendo ambos estudiantes de medicina, permanecían hasta bien entrada la noche en las dependencias de la Facultad de Medicina, realizando sus experimentos y que “más de una vez salimos con una jaula para cazar gatos con los sustos y carreras correspondientes” (Whittembury *et al.*, 2005).

El establecimiento de colonias de animales para la investigación en términos de una producción industrial de animales salvó a perros y gatos de continuar participando en experimentos. Si bien se trató de un proceso cuyos alcances desbordan los límites de esta investigación, es importante consignar que esto estuvo subordinado al desarrollo de un saber respecto de animales en cautiverio, saber que alcanzó incluso a los insectos y que culminó con la producción a través de cruces selectivos de ratones diseñados para experimentos, lo que será analizado en el apartado siguiente.

A fines de la década de 1930 en Estados Unidos fueron creadas colonias para la reproducción de gatos y perros, pese a que sus períodos de gestación, relativamente más prolongados de ambas especies, los hizo menos deseables para la investigación en comparación con la facilidad para reproducirse de los roedores y conejillos de indias (Clarke, 1987, p. 335). En el caso de las investigaciones realizadas en Lima, según se desprende de las memorias de médicos próximos a Gutiérrez-Noriega, la Facultad de Medicina no tenía un bioterio. Sin embargo, el detalle de los mismos experimentos realizados por el investigador peruano da cuenta de que debió disponer de una colonia de perros y gatos para su realización, ya que fue aumentando la cantidad de animales sacrificados a medida que progresó en sus investigaciones.

3.2.4. Los animales en los experimentos de Gutiérrez-Noriega.

Gutiérrez-Noriega utilizó animales desde sus primeros experimentos dedicados a los efectos de la yohimbina y la morfina. La especie más utilizada fueron los perros, recurriendo a tres animales con la primera sustancia (Acevedo & Gutiérrez-Noriega, 1935a) y otros dos con el somnífero (Gutiérrez-Noriega, 1936b), como hemos dicho anteriormente, la cantidad de animales utilizados fue aumentando a medida que prosiguió en sus investigaciones. En los estudios sobre la uña de gato (Gutiérrez-Noriega *et al.*, 1937) y de la tabernaemontana (Gutiérrez-Noriega & Rotondo, 1940a) más de una docena de perros pasaron por su laboratorio; en los ensayos de faradización del vagosimpático y de farmacología de la efedra recurrieron a 30 canes para cada pesquisa (Acevedo & Gutiérrez-Noriega: 1935b; Gutiérrez-Noriega, 1941a), cifra similar a los utilizados en los ensayos con floripondio (Gutiérrez-Noriega, 1937a). La cantidad más alta de perros fue usada en los estudios dedicados al látex del ojú, en los que aseveró haber realizado experiencias con 50 canes (Gutiérrez-Noriega *et al.*, 1938a) y en el estudio dedicado a los efectos de la cocaína en los centros bulbares, experimentos en los que usó un centenar (Gutiérrez-Noriega, 1938b).

Una imagen de cómo fueron puestos a funcionar estos perros en los procedimientos experimentales de Gutiérrez-Noriega lo refleja el detalle del Experimento N°1 de su estudio sobre la

farmacodinámica de la *Tabernaemontana*. Como se trató del primer estudio fisiológico con extractos de la planta para conocer qué efectos provocaba, el investigador peruano extremó la dosis buscando establecer los límites de tolerancia y de mortalidad aplicando la relación entre la cantidad de la sustancia inoculada en proporción al peso del animal. En la experiencia llegó a inyectar 7 veces el extracto (con dosis entre 5 y 20 ml.). Su trabajo perseguía sistematizar tanto la existencia de un compuesto activo como los efectos esperados. La primera inyección produjo hipertensión, polipnea y enteroespasma en el animal. La segunda (20 cc³) suscitó gran hipertensión con braquicardia, polipnea y luego apnea y enteroespasma. La tercera (20 cc³) produjo similar efecto. La cuarta inyección (10 cc³) no provocó ningún efecto visible. Dos inyecciones ulteriores (5 cc³) no dieron resultado. Una séptima (10 cc³) repitió los mismos efectos de las anteriores aplicaciones (Gutiérrez-Noriega & Rotondo, 1940a, p. 65).

En experiencias posteriores con el mismo compuesto, se intercaló inyecciones del compuesto obtenido del uchu-sanango con inyecciones de atropina y yohimbina (*Ibid.*, p. 67). El estudio resumió que fueron practicadas 40 inyecciones endovenosas de infusiones y de extracto acuoso de uchu-sanango en 11 perros, tomándose registro de presión arterial, respiración y motilidad intestinal. Las conclusiones principales, evidenciadas en los efectos visibles en los animales, detallaron que las dosis fuertes producían hipotensión inmediata y breve seguida de hipertensión; efectos sobre la respiración como polipnea seguida de apnea o bradipnea; y observaron un efecto estimulante y breve sobre el peristaltismo intestinal (*Ibid.*, p. 68).

Gutiérrez-Noriega también incorporó ranas y gatos en sus investigaciones de farmacodinámica vegetal. Las ranas aparecían en sus experimentos relacionados con la *Vallesia dichotoma* (1936), la uña de gato (1937) y la efedra (1941). Diversos tipos de anfibios fueron utilizados en investigaciones de fisiología experimental al ser fáciles de manipular, resistir el trauma y desarrollar claros síntomas (Cueto, 1994, p. 232). Además del ya citado experimento de Galvani (1792) con ancas de rana, esta especie fue profusamente utilizada en las primeras investigaciones de fisiología y bioelectricidad¹²⁴. Canguilhem destaca que una de las características del estudio del movimiento en el siglo XVIII, fue la construcción de una teoría que no usó humanos ni animales domésticos, sino que recurrió como objetos de experiencia a vertebrados como batracios y reptiles, siendo así la rana durante los próximos dos siglos el animal escogido para los experimentos que intentaban dilucidar las funciones entre el nervio y el músculo (Canguilhem, 1975, p. 111)¹²⁵. Bernard, de la generación de investigadores posterior a esos primeros experimentos, destacó que la rana, entre todos los otros animales, era la preeminente “en los servicios prestados a la ciencia” (Bernard, 1959, p. 149).

Las ranas fueron utilizadas por Gutiérrez-Noriega con el fin de determinar si el mecanismo de la hipotensión producida por los extractos de la *Vallesia* estaba relacionado con el funcionamiento del corazón. El experimento fisiológico sirvió así para efectuar indagaciones respecto de los efectos provocados por las sustancias derivadas de la planta y su localización orgánica. Inició el ensayo

¹²⁴ En 1838, intentando medir los impulsos del músculo de una rana a través de una aguja imantada como detector, el físico Carlo Matteucci (1811-1868) aseguró haber detectado una señal bioeléctrica. Diseñó para dichos experimentos un instrumento llamado reoscopio de rana (rheoscopic frog), hecho con material biológico de la misma rana. Dichos experimentos dieron origen al galvanómetro (Reynolds *et al.*, 2011). Matteucci publicó los resultados de dicho experimento en el artículo Sur le courant électrique où propre de la grenouille. Second memoire sur l'électricité animale, faisant suite à celui sur la torpille (*Ann. Chim Phys.*, 67, 93-106, 1838).

¹²⁵ Canguilhem (1975) cita los experimentos realizados desde 1764, cuando Robert Whytt (1714–1766) se afanó en describir el movimiento de una rana decapitada, interés por las mutilaciones que también reprodujo Bohn (1686). También destaca el estudio sistemático de la contracción del músculo de la rana, realizado por el anatomista y zoólogo Jan Swammerdam (1637-1686), quien demostró que el músculo aislado seguía respondiendo a la excitación del nervio bastante tiempo después de haberse cortado su vínculo con la médula espinal, fenómeno que se oponía a la idea del origen de la contracción por aflujo de los espíritus animales en el músculo (*Ibid.*, p. 80). Otros experimentos con ranas fueron realizados por el anatomista y fisiólogo Hermann Friedrich Stannius (1808-1883), quien buscaba probar el funcionamiento automático de los diferentes tejidos del corazón, para lo cual realizó una larga serie de experimentos que intervinieron el corazón de varias ranas en distintos niveles (Lain Entralgo, 1956, p. 1852).

planteando la cuestión de si la hipotensión observada en los experimentos con *Vallesia* podría ser originada por una acción tóxica sobre el miocardio, debilitando la fuerza de contracción del órgano. Para comprobar si era efectiva esa influencia en el corazón realizó experiencias en ranas y conejos¹²⁶. Uno de los procedimientos realizados fue instilar en forma directa la solución sobre el corazón de la rana, observando el investigador como efecto inmediato una braquicardia e intensificación de la fuerza de la sístole. La experiencia la presenta en el artículo en un cuadro que muestra el cardiograma del corazón de rana (Gutiérrez-Noriega, 1936c, p. 642). De la comparación con los cardiogramas efectuados en perros y conejos, concluyó que en estos animales, el corazón continuaba latiendo regularmente, aún después de haber administrado fuertes dosis del extracto de la planta. En cambio, con las ranas, el cardiograma efectuado no mostraba mengua alguna, retardándose en éstas los latidos del corazón y aumentando la amplitud del cardiograma. Su conclusión fue que, pese a la necesidad de nuevas indagaciones, la *Vallesia* no provocaba una acción cardiotóxica (*Ibid.*, p. 641).

El modelo teórico que operaba en los ensayos de Gutiérrez-Noriega estaba cimentado en la fisiología propugnada por Bernard, la que permitió concebir el órgano aislado como objeto de conocimiento. Esta separación radical de una concepción holística del cuerpo humano, como existía en la medicina de los equilibrios humorales, implicó según Latour (1992b, p. 301), una nueva definición de lo que era la unidad orgánica. Destaca que, para el pensamiento médico, en plena época de discusión sobre el vitalismo y las razones últimas de la vida, el órgano concebido en forma independiente conservó algunas de sus características, siendo holístico y vitalista al mismo tiempo. Latour comenta que “isolated parts are still functional and thus are good models to represent medical practice” (*Ibid.*, p. 301).

En este ámbito, una de las formas que adquirió el determinismo de los fenómenos fue la realización de lo que Bernard denominaba como “experimentos de destrucción en fisiología” (Bernard, 1959, p. 35). Argumentó que este tipo de ensayos era realizado desde Galeno y consistía fundamentalmente en la supresión de órganos en el organismo vivo, como las ablaciones, lo que permitiría establecer relaciones entre el disturbio producido y una función específica. Esto posibilitaba deducir la función del órgano perdido. Cartwright resalta que este método basado en la paralización de una actividad normal de un cuerpo vivo (supresión o destrucción), orientó un saber que subrayó en primer plano la ausencia de un órgano en el estudio de su función, es decir, se trató de una metodología entendida en función de “alterar la disposición” del proceso de vida en estudio (Cartwright, 1995, p. 20). La autora agrega que este “arreglo fisiológico del ser vivo” tuvo implicancias ideológicas, ya que lo que finalmente se muestra no es más que una ausencia, un cuerpo despojado de la capacidad para realizar la función que se precisa determinar. “El fenómeno emerge así como un diferencial imperceptible entre un evento pasado y su ausencia. El fenómeno de ‘la vida’, entonces, pasó a ser algo perceptible sólo a través de una especie de *rigor mortis*” (Cartwright, 1995, p. 27).

La separación del corazón de la rana se corresponde con la aceptación de la posibilidad de funcionamiento del órgano aislado del cuerpo, como si funcionase en forma normal. Estos experimentos se relacionaban en la fisiología decimonónica con la preocupación por determinar qué órganos gobernaban las diferentes funciones de los organismos vivos, espacialización del cuerpo que acabó reforzando la jerarquización entre las distintas partes del organismo. Muchas de estas investigaciones fueron realizadas despojando al cuerpo del órgano estudiado. Así se fue produciendo un mapa de las funciones de cada órgano a través del descarte de funciones observables en un juego de presencias y ausencias dadas por la extirpación del órgano. Laín Entralgo cuenta que entre 1848 y 1914 la orientación que dominó la fisiología del cerebro fueron las

¹²⁶ En el manual *Experimental Pharmacology* de Jackson, citado por Gutiérrez-Noriega, aparecen varios experimentos con ranas, ya sea para ensayos de fisiología (disección del nervio vago) o para probar el efecto de sustancias como cocaína, cloroformo, óxido nitroso o dióxido de carbono o el incremento de la presión atmosférica. También aparece el dibujo de un aparato destinado para registrar los trazos del corazón de la rana colocada bajo el método de suspensión (Jackson, 1917, p. 66).

pesquisas de localización funcional. Se trataba de determinar cómo órganos específicos o regiones de éstos, gobernaban las funciones del organismo¹²⁷. Una larga serie de experimentos de ablación realizados por Luciani entre 1884 y 1894, le hicieron atribuir al cerebelo una triple acción sobre los movimientos musculares. Luciani concluyó que en animales sin cerebelo, primero, las contracciones son menos enérgicas (astenia), segundo, están más flácidos los músculos (atonía) y por último, pierden su coordinación los movimientos (astasia y ataxia). También estaban los trabajos de L. Bolk, quien desarrolló entre los años 1902 y 1906 una serie de experimentos de ablación de regiones del cerebro y excitaciones para producir un esquema de la representación motora de la corteza cerebelosa (Laín Entralgo, 1956, p. 552). El órgano aislado significaba tanto la posibilidad de acceder a desentrañar el mecanismo de su funcionamiento, como del mismo modo permitía establecer inferencias de como ocurría con el órgano al interior del cuerpo del animal (Latour, 1992b, p. 300). Pese a estar cortado en pedazos, en los experimentos de destrucción de Bernard, el órgano seguía siendo un organismo activo capaz de representar el conjunto del proceso vital, manteniendo así su relevancia para la medicina (*Ibíd.*, p. 301).

En los experimentos de desmembramiento de órganos efectuados por Gutiérrez-Noriega, el gato tuvo un rol relevante. Los felinos aparecen como material de ensayo en los estudios dedicados a la *Buttneria hirsuta* (1937) y la efedra (1941). En este último estudio, realizado para comprobar los efectos de ésta última especie sobre el corazón, se detalló que “se han estudiado en el gato por la técnica de corazón in situ con mesa pericárdica” (Gutiérrez-Noriega, 1941a, p. 151). Dichos ensayos le permitieron concluir que inyecciones de 10 a 20 ml de extracto acuoso o hidroalcohólico determinaban un pequeño aumento de la amplitud de las contracciones y del cardiograma (*Ibidem*).

Gutiérrez-Noriega también intervino los animales a través de modificaciones de sus órganos en función de probar sus hipótesis. Para medir los efectos respiratorios en el estudio de excitación del nervio vagosimpático en el perro, el investigador junto a su colega Acevedo repitieron los experimentos de Danielopolu y Marcou (1933), orientados a definir los efectos vasculares y respiratorios obtenidos por el mismo procedimiento a través de faradización. Los investigadores peruanos reseñaron 30 experiencias en perros, a los cuales les fueron cortados los senos carotídeos con el objetivo de medir con precisión los efectos respiratorios (Acevedo & Gutiérrez-Noriega: 1935b, p. 183).

La espacialización de los órganos también implicó que al calor de los ensayos fisiológicos se comenzaran a producir cuerpos de animales segmentados, intervenidos para poder describir determinados procesos biológicos. Se trataba de la conversión del cuerpo del animal en un instrumento funcionalmente disponible para la experimentación, transformando así sus estructuras orgánicas en prototipos vivientes, cuya especificidad y denominación dependía del tipo de órgano mutilado. Gutiérrez-Noriega mencionaba entre los objetos utilizados en sus ensayos un “gato suprarrenoprivo” para referirse a un gato al cual se le habían extraído las glándulas suprarrenales. La cirugía, de este modo, intervino cuerpos vivos para producir un nuevo material para experimentar. Se manipuló al animal para producir determinada disfuncionalidad orgánica. Se trató de la materialización orgánica de un nuevo objeto vivo producto de una supresión anatómico-quirúrgica.

Una segunda forma de intervención de los animales para producir un nuevo objeto de experimentación fue introducirle sustancias, fundamentalmente alcaloides con efectos anestésicos.

¹²⁷ Los estudios sobre localización de funciones cerebrales fueron iniciados por el anatomista Paul Broca, quien situó el centro del lenguaje articulado en el pie de la tercera circunvolución frontal (1861). A partir de dichas indagaciones, se realizaron varios trabajos experimentales, fundamentalmente ablaciones y excitaciones localizadas; y observaciones anatomo clínicas que buscaron establecer con precisión las zonas de la corteza cortical que gobernaban las principales actividades de la vida de relación. En esta serie de experimentos se puede mencionar los del neurólogo Eduard Hitzig, quien provocó una ceguera en un perro tras la extirpación del lóbulo occipital (1875) y los trabajos del neurólogo Charles Scott Sherrington, quien produjo la rigidez descerebrada (1896) (Laín Entralgo, 1956, pp. 552, 553).

Si con las intervenciones anatómicas se produjo una materialización orgánica, con el uso de alcaloides aconteció una materialización química. La inoculación de alcaloides en los animales que participaron del experimento persiguió dos funciones: por un lado las sustancias anestésicas o hipnóticas permitieron al experimentador manipular de forma más cómoda al animal, evitando así sus resistencias. Al mismo tiempo, el uso de alcaloides en la medida en que los ensayos farmacológicos fueron desentrañando su acción sobre determinados órganos, permitió localizar las funciones investigadas, tarea antes concretada con intervenciones anatómicas. En ambos usos resultaron funcionales los ensayos con alcaloides que realizó Gutiérrez-Noriega. En el primer caso mencionaba el uso en sus experimentos de un “perro cloralosado”, es decir, un animal al que se ha anestesiado con cloralosa, sustancia que era un derivado del hidrato de cloral, el que fue utilizado en Europa entre fines de la década de 1880 y principios de la siguiente en casos de insomnio, excitación psíquica, delirio febril, epilepsia y en casos de cuadros de *delirium tremens* (Muñoz, 2005, p. 171). Experimentos de Hanriot y Richter (1897) con cloralosa determinaron en perros y gatos sus dosis anestésicas y mortales, evidenciando además otros efectos como incoordinación motora, vértigo y temblores¹²⁸. El farmacólogo norteamericano T. Sollman (1901) dio cuenta además de que la cloralosa era un poderoso hipnótico. Su utilización en seres humanos decayó a poco andar el siglo XX porque entre sus efectos activaba los reflejos musculares (Krieger, 2001, p. 1827). Para la época en que fueron realizados estos ensayos (década de 1930), las expectativas respecto de los hipnóticos eran que ejercieran una acción sedativa sobre el cerebro, respetando en lo posible el bulbo y la médula espinal (Muñoz, 2005). La cloralosa, sin embargo, se siguió utilizando en experimentos con animales, como los realizados por Gutiérrez-Noriega, quien recurrió a esta sustancia como anestésico en sus experimentos farmacológicos¹²⁹.

En relación con el uso de alcaloides para determinar funciones orgánicas, Gutiérrez-Noriega recurrió a sustancias hipertensoras, como la efedrina; e hipotensoras, como la atropina, la yohimbina (en altas dosis) y el ergot. Estas sustancias fueron utilizadas por el científico en combinación con los extractos y alcaloides que eran objeto de sus investigaciones. Así ocurrió en el curso de experimentos con cuncuna (*Vallesia dichotoma*), en los que para determinar si la especie nativa ejercía influencia en el sistema neurovegetativo y en el centro vasoconstrictor bulbar, inició uno de sus experimentos provocando estados de hipertensión con efedrina e hipotensión con ergot y yohimbina. Luego introdujo extractos de *Vallesia* para evidenciar si los efectos hipotensores de ésta se modificaban al ser modulados con las otras sustancias (Gutiérrez-Noriega, 1936c, p. 642). La yohimbina también fue usada en los experimentos con uña de gato y uchu-sanango (Gutiérrez-Noriega *et al.*, 1937; Gutiérrez-Noriega & Rotondo, 1940a). En los ensayos con látex de oje utilizó además atropina para evidenciar si se producía el bloqueo del efecto peristáltico en el intestino tras introducir el látex en los perros (Gutiérrez-Noriega *et al.*, 1938a).

Con ambos casos de modificación corporal, Gutiérrez-Noriega acabó dando un nombre específico que define a la especie intervenida. Es así como mencionó la utilización de un “perro cloralosado” en el experimento de excitación del nervio vago central (Acevedo & Gutiérrez-Noriega: 1935b); en el trabajo referido a la morfina, contaba que las observaciones sobre el volumen pulmonar fueron realizadas en un perro bivagotomizado y en otro atropinizado, concluyendo que en el primer caso la acción de la droga era mucho menos intensa (Gutiérrez-Noriega, 1936b, p. 518). En un ensayo de la misma época realizado con cocaína y que analizaré en el capítulo siguiente, hizo mención de “perros suprarrenoprivos”. Sostuvo respecto de estos que “los perros suprarrenoprivos manifiestan apreciable estímulo bulbar por la inyección de cocaína, y otros se afectan muy poco” (Gutiérrez-Noriega, 1938b, p. 701). Similar extirpación realizó para su informe sobre las propiedades de la *Buttneria hirsuta*, en el que comentó un cardiograma efectuado a un gato diciendo que se trataba del

¹²⁸ En el proceso de matematización del uso de la cloralosa se estableció que tiene un umbral entre 2 cg que produce efectos hipnóticos más enérgicos que el cloral y a 60 cg resulta fatal para el animal (Muñoz, 2005, p. 161).

¹²⁹ Utilizó cloralosa como anestésico en los ensayos realizados con yohimbina, cocaína, oje y uchu-sanango (Gutiérrez-Noriega & Manrique, 1936; Gutiérrez-Noriega, 1938b; Gutiérrez-Noriega *et al.*, 1938a; Gutiérrez-Noriega & Rotondo, 1940a).

“efecto cardiocinético de los extractos de *buttneria* sobre el corazón de un gato suprarrenoprivo” (Gutiérrez-Noriega *et al.*, 1937, p. 144). En la investigación en torno de la *Tabernaemontana*, Gutiérrez-Noriega destacó la utilización 14 perros, cuatro de ellos con los nervios vagos seccionados y dos canes descerebrados (Gutiérrez-Noriega & Rotondo, 1940a, p. 65).

La modificación de especímenes animales para realizar experimentos si bien tuvo gran desarrollo en la fisiología decimonónica, para el siglo XX se instituyeron especies a partir de modificaciones genéticas, las que fueron creadas específicamente con la función de ser utilizados en ensayos del campo biomédico. Es el caso de la mosca *Drosophila melanogaster*, la primera especie modelada por cruces genéticos para realizar investigaciones experimentales. La idea fue propuesta a los investigadores en genética de la Universidad de Harvard por el entomólogo Charles William Woodworth (1865-1940), quien desde fines del siglo XIX las reproducía en cautiverio, y las aconsejó al embriólogo y profesor de zoología experimental Thomas Hunt Morgan (1866-1945), para su uso en investigaciones genéticas, las que lo llevaron a comprobar su teoría del rol jugado por los cromosomas en la herencia (Markow, 2015, p. 1). Kohler considera a la *Drosophila* tanto como un organismo biológico como un artefacto tecnológico, cuyo rápido ciclo reproductivo fue aprovechado como herramienta por investigadores interesados en la experimentación genética. De esta forma la *Drosophila melanogaster* fue construida como un instrumento experimental estándar y en su calidad de organismo e instrumento a la vez, compartió características con otras “entidades experimentales” usadas en la biomedicina, como la rata de laboratorio o la bacteria *Escherichia coli*, también reproducidas y mantenidas para la experimentación. Kohler considera dichas criaturas como el núcleo de un sistema experimental en el que una entidad natural ha sido diseñada en función de convertir en más visibles o manipulables las características consideradas de interés por los investigadores. Sin embargo, plantea que esta ingeniería no sería posible sin un grado de cooperación con las capacidades de adaptación de estos nuevos organismos, los que luego de haber acompañado a la migración humana por el planeta, se han adaptado con éxito a las condiciones experimentales, colonizando el nuevo ecosistema del laboratorio y explotando una simbiótica relación con los humanos (Kohler, 2004, p. 50).

Los animales intervenidos por Gutiérrez-Noriega comparten la condición de ser “entidades experimentales” (Kohler, 2004; Golinski, 1998, p. 144), las que fueron producidas en el acoplamiento entre la técnica quirúrgica, la química de síntesis y el organismo animal. La fecha de nacimiento de los gatos y perros mutilados está ligada a la fisiología del siglo XIX, por lo que su diseño fue anterior a la mosca *Drosophila* y los ratones, ambos modificados genéticamente. En el caso de los animales transformados para ensayos fisiológicos, su intervención operó en función de producir una plataforma tecno-orgánica sobre la cual experimentar por sobre la estabilización de una nueva especie. Si, por un lado Gutiérrez-Noriega hizo referencia a los animales que utilizó en sus experimentos como un “perro intacto”, es decir, un animal que no fue objeto de intervención (Gutiérrez-Noriega, 1936c, p. 642); el perro cloralosado, el perro descerebrado o el gato suprarrenoprivo devinieron junto a los “animales intactos” en nuevos objetos científicos posibles de combinar con los otros materiales dispuestos para experimentar.

Sin embargo, en la misma década que Gutiérrez-Noriega realizó sus ensayos con perros y gatos modificados en Lima, los roedores cuya manipulación del linaje sería entendida en términos genéticos, iniciaron su entrada como el animal predilecto de los laboratorios en las décadas siguientes. Si bien, en el campo de la fisiología ya en la década de 1820 fueron utilizados ratones, recién en las primeras décadas del siglo XX se convirtieron en los animales preferidos para realizar investigaciones, después de desarrollarse la primera cepa de rata estándar (Franco, 2013, p. 256). A diferencia del investigador peruano, quien reprodujo los métodos de producción de organismos modificados para investigar en un nivel físico-quirúrgico, la estabilización de animales específicos de laboratorios ocurrió de la mano de genetistas interesados en la herencia de rasgos estables, algunos de ellos importantes militantes de las sociedades eugenésicas en la década de 1940. Fue el

caso del genetista Clarence Cook Little (1888-1971), quien en 1909 creó la primera cepa de ratón endogámico y, posteriormente, reunió inversionistas para montar el Laboratorio Jackson, destinado a producir ratones estabilizados genéticamente para su uso en experimentos e investigación sobre el cáncer (Heston, 1971, p. 1355)¹³⁰. Como gran parte de sus colegas del campo de la endocrinología y de la genética de las primeras décadas del siglo XX, C. C. Little fue un convencido eugenista, llegando a presidir organizaciones como la American Eugenics Society, la American Birth Control League y la American Euthanasia Society (Snell, 1975, p. 248).

El desarrollo de ratones criados especialmente para ensayos biomédicos estuvo relacionado con la revalorización de los trabajos de Mendel en genética a partir de 1900 entre biólogos interesados en determinar leyes de segregación dentro de una misma especie congregados fundamentalmente en el Instituto Bussey, que surgió al alero de la Universidad de Harvard en 1909, y en el que se comenzó a investigar sobre la fijación genética por endogamia y, para la década siguiente, sobre la relación entre herencia y cáncer (Russell, 1978). Comenzando la década de 1930, el endocrinólogo Philip E. Smith (1884-1970) produjo la rata hipofisectomizada, es decir, a la que se le extrajo la hipófisis (glándula pituitaria), con lo que demostró el cese del crecimiento, pérdida de peso y atrofia del sistema reproductivo; características que la convirtieron en el animal más utilizado en endocrinología y fisiología reproductiva (Clarke, 1987, p. 336). Las innovaciones genéticas que estabilizaron especies de ratas idénticas para experimentar, el tamaño de los roedores, su facilidad de reproducción y su relativo bajo costo de manutención, las convirtieron en el animal ideal para el desarrollo de colonias de animales con fines experimentales (*Ibidem*). Rader comenta que las cepas de ratón estandarizados fueron acompañadas de modelos teóricos que posibilitaron su uso como accesorios de laboratorio en los estudios de cáncer entre las décadas de 1910 y 1950. Destaca que la materialidad y representación de estos nuevos animales obedeció a un diseño deliberado de Little y el Laboratorio Jackson en función de promover los objetivos de determinadas comunidades de científicos y los objetivos institucionales de quienes apoyaron su trabajo de laboratorio. De esta forma, los ratones de laboratorio emergieron como criaturas incrustadas con múltiples significados culturales y simbólicos que desbordan el campo laboratorial (Rader, 2002, p. 391).

3.3. Produciendo nuevos alcaloides.

3.3.1. Los alcaloides como nuevos objetos científicos.

A pesar de lo que hemos visto en el apartado anterior, en diversos nichos culturales e históricos se produjo y mantuvo un saber respecto de las propiedades terapéuticas de las plantas. La suposición de la existencia de compuestos capaces de concentrar los efectos ya reconocidos sobre determinadas especies del mundo vegetal, los que a su vez son posibles de aislar, extraer y dosificar, es propia de un estilo de razonamiento que surgió en el pensamiento de la modernidad occidental. Al igual que el papel de los museos en la emergencia del laboratorio, señalado por Wise (2006, p. 81), los alcaloides como objetos científicos y como modelo teórico surgen en el continente que acumuló en los jardines botánicos tras las expediciones botánicas una gran variedad de especies vegetales de varios continentes, proceso que fue acompañado y sustentado por la estandarización taxonómica realizada por Linneo.

¹³⁰ Little dedicó especial preocupación a investigar sobre esta enfermedad, respecto de la cual estaba convencido de que era provocada por razones genéticas, jugando al mismo tiempo un papel decisivo en el establecimiento en EE.UU. del Instituto Nacional del Cáncer (NCI) en 1937. Además de ser rector y presidente en un periodo de la Universidad de Maine, fue director científico del Comité de Investigación de la Industria del Tabaco (Tobacco Industry Research Committee) entre 1954 y 1969, cargo en el que se preocupó de enfatizar la relación del cáncer con la genética, excluyendo al tabaco en su etiología (Heston, 1971).

Los jardines botánicos dieron espacio para el acopio, cultivo y estabilización de las especies vegetales llevadas a Europa¹³¹. Es así como plantas como el opio, la quina y la coca fueron conocidas y circularon junto a las leyendas en torno de ellas tejidas, entre botánicos, boticarios y farmacólogos, quienes se esforzaron por distinguir entre los diferentes efectos de las diversas plantas acumuladas y la búsqueda de extractos que concentrasen los efectos atribuidos a las especies vegetales con reconocidas propiedades terapéuticas. En este contexto la acumulación de especies en Europa hizo posible el sueño vislumbrado por el químico Louis Vauquelin (1763-1829), quien a fines del siglo XVIII planteó que los extractos de plantas típicamente deben sus propiedades médicas a principios activos especiales (Lesch, 1981, p. 312). Bajo esta premisa gobernó un estilo de pensamiento que concibió a los alcaloides como entidades presentes en las plantas que esperaban por ser descubiertos. Es decir, para los farmacólogos involucrados en el proceso de fabricación de alcaloides sus operaciones eran comprendidas como un acto de descubrimiento, en vez de concebir las diversas operaciones a las que sometieron a las plantas como un acto de creación de nuevas entidades.

La búsqueda de alcaloides en los laboratorios sobre la base de las materias vegetales recolectadas en diversas partes del mundo, se puede comprender de esta forma en su dimensión bioprospectiva, señalada por Schiebinger (2005, p. 131) en las primeras expediciones botánicas y de conquista de América. El descubrimiento de alcaloides en esta narrativa también es conmemorado como una hazaña individual, reproduciendo el mecanismo colonial de extractivismo que en siglos anteriores se afanó en catalogar las diversas especies vegetales, lo que las hizo familiares a Occidente. En la perspectiva de los farmacólogos del siglo XIX la extracción operaba sobre las especies vegetales en sí, en cuya operación laboratorial también eran borrados las huellas y registros locales. Se produjo así una materialidad del producto estable en términos fitoquímicos y transportables en su aspecto económico. En este proceso de apropiación, el hallazgo de un nuevo alcaloide era fruto de todo un proceso de traducción de saberes locales sobre las propiedades de las plantas nativas, para una nueva sistematización acorde con las clasificaciones de la cultura europea y la aplicación de una serie de procedimientos con el objetivo de obtener un compuesto con efectos reconocidos. Tal como observa Nieto (2006, p. 124) respecto de los botánicos coloniales, en el proceso de constitución de un alcaloide, las orientaciones preliminares no vinieron de la directa observación de la naturaleza de parte de los farmacólogos, sino que las expectativas provenían de los saberes locales sobre los efectos de determinadas plantas o sus combinaciones. En este proceso, el laboratorio fue el espacio de domesticación de estos nuevos objetos científicos, en donde las plantas fueron reducidas a un compuesto molecular que concentraba sus propiedades farmacológicas.

Un siglo después de la aparición de los primeros alcaloides, los trabajos de Gutiérrez-Noriega realizados en Lima también fueron parte del proceso de apropiación según el paradigma y los modelos teóricos de la cultura occidental de nuevas especies vegetales, orientándose esta vez la

¹³¹ Si bien la mantención de jardines para usos botánicos o contemplativos se hunde en la historia de Occidente, con claras reminiscencias al Jardín del Edén, su mantención por parte de casas monárquicas y Estados cobró fuerza a partir del siglo XVII (Cunningham, 2009). En los Países Bajos, fueron abiertos jardines en Leiden y Amsterdam, como el Hortus Botanicus (1638), institución que desde 1682 comenzó a recibir una rica colección de plantas traficadas por la Dutch East India Company (VOC) en sus viajes al Cabo de Sudáfrica, compañía que en la siguiente centuria mantendría el monopolio del comercio de especies y de opio (Schiebinger, 2005, p. 130). En España el jardín botánico estuvo relacionado con el Colegio de Boticarios de San Lucas (1732) fue impulsado por Carlos V, y para lo cual se destinó una casa con solar en Madrid a partir de 1748, siendo fundado por Orden Real en octubre de 1755 (Valderde, 2007, p. 75). Bonneuil (2002, p. 197) comenta que en París el Muséum National d'Histoire Naturelle's albergó un herbarium desde 1793, después de absorber material de colecciones privadas y de la expansión colonial francesa, llegando a contabilizarse 3 millones de especímenes en 1907. En tanto, el jardín botánico de Versalles ya había sido inaugurado en 1765 (Nieto, 2006, p. 16). Otros jardines botánicos inaugurados en el periodo fueron los abiertos en Viena (1751), Lyons y Nancy (1758), Cambridge (1762) (*Ibidem*). Bonneuil (*Ibid.*, p. 198) señala que en Gran Bretaña el Kew herbarium, comenzó en 1759 su colección, fue fundado oficialmente en 1840 y establecido en 1854 como colección nacional botánica, época en que ya albergaba unas 200 mil especies, las que fueron extendidas en la década de 1860, cuando se llegó a contabilizar 1,2 millones de especímenes perfectamente ordenados, los que sumaron 3,3 millones de especímenes para fines del siglos XIX. En Berlín, en tanto, el herbarium incrementó su colección cuando la ciudad comenzó a ser capital del Imperio alemán en 1871. Para 1913 se calcula que mantenía 4 millones de especímenes (*Ibidem*).

mirada a las plantas nativas de distintas regiones de Perú con cualidades farmacológicas por descubrir. Si nos atenemos a la secuencia temporal de los objetos merecedores de atención científica podemos constatar que, inmediatamente después de las descripciones biotipológicas, la búsqueda de alcaloides en plantas nativas concentraron el interés del investigador peruano.

Tomic relata que desde fines del siglo XVI el análisis químico vegetal era una de las operaciones favoritas de los farmacólogos y una técnica tradicional para los farmacéuticos. Si en un comienzo el análisis tradicional se hacía por destilación, durante el siglo XVIII fue reemplazado progresivamente por el método de extracción mediante disolventes. En este contexto surgió la noción de “principios inmediatos” o “próximos”, etiquetas que englobaban las sustancias naturales extraídas de una parte simple o elemental de una planta. A comienzos del siglo XIX, estos compuestos comenzaron a ser llamados “álcalis vegetales” para distinguirlos de las sustancias de origen animal (Tomic, 2006, p. 113-114).

La estabilización de alcaloides también proviene del proceso más general de matematización de los diversos campos del saber, lo que en el campo farmacológico se expresó en la búsqueda de los efectos y medidas exactas respecto de cada nuevo álcali. La cuantificación entró de este modo en la terapéutica. Uno de los precursores fue el médico Anton Störck (1731-1803), quien a mediados del siglo XVIII comenzó a identificar dosis no tóxicas de venenos a través de experimentos con animales, autoexperimentación y ensayos clínicos con pacientes, sustentado en una estrategia cuyo objetivo fue definir una dosis por cada sustancia para marcar claramente el borde entre los efectos medicinales y el veneno (Wahring, 2009, p. 67-68).

Una de las primeras plantas que concentró más la atención de los farmacólogos desde fines del siglo XVIII fue el opio debido a sus reconocidas cualidades narcóticas. Maehle establece que los primeros experimentos sobre farmacología del opio siguieron tres líneas de actuación: la elucidación del modo básico de acción de la sustancia a través de experimentos *in vitro* y con animales; la comprobación de los efectos del opio en la actividad cardíaca, jugando así un papel importante en los estudios dedicados a la sensibilidad e irritabilidad, ámbitos importantes para la fisiología decimonónica; y, por último, experimentaciones concretas sobre los usos terapéuticos del opio (Maehle, 1995, p. 70).

La perspectiva que suponía la existencia de un principio activo en las plantas posible de extraer en forma purificada tuvo un gran empuje cuando el mozo de botica Friedrich Sertürner (1783-1849) extrajo la morfina del opio en 1806, sustancia que comprendió como el principal agente activo de la adormidera. Lesch cuenta que el boticario lo denominó primero como *principium somniferum*; sugirió su carácter álcali, es decir con una base salificable; y en 1811 instó a desarrollar un programa para el descubrimiento de los principios activos de las plantas. Sin embargo, sus propuestas hasta 1817 fueron ignoradas por los farmacólogos (Lesch, 1981, p. 312). El aislamiento de la morfina realizado por Sertürner significó un cambio fundamental en las nomenclaturas químicas concebidas hasta entonces. Lesch comenta que la identificación como sal orgánica de la nueva sustancia chocó con la posición dogmática de negar la posible existencia de bases de plantas o de alcalinos de plantas (*Ibíd.*, p. 310). El aislamiento de la morfina y el reconocimiento de una nueva clase de compuestos, los alcalinos de especies vegetales, provocaron la necesidad de un cambio conceptual en una ciencia empírica, que obligó a mudar las clasificaciones y nomenclaturas (*Ibíd.*, p. 305). También la aparición de la morfina empujó cambios en los modelos teóricos sobre las formas de acción de las sustancias en el cuerpo. Maehle (1995, p. 70) agrega que en los experimentos realizados con opio y sus derivados implicaron un cambio en la doctrina iatromecánica, según la cual el opio enrarecía la sangre, teoría que fue reemplazada por la idea del efecto directo de la droga sobre los nervios.

Las propuestas de Sertürner tuvieron un terreno más fértil en Francia que en su país, particularmente entre los miembros de la Société de Pharmacie de París y de la Ecole Supérieure de Pharmacie. Alentados por la idea de que la búsqueda de compuestos activos era un aspecto de responsabilidad de la salud pública y la incertidumbre de varios médicos respecto de las terapias en base de drogas, desde las primeras décadas del siglo XIX, los farmacólogos franceses se lanzaron a concretar un programa de pesquisas para el aislamiento de sustancias activas de plantas y venenos (*Ibid.*, p. 310).

En 1809 fue aislado un alcaloide de la belladona, que se denominará posteriormente atropina, la que será ‘purificada’ en 1833. En forma paralela, en su botica de París, los químicos Pierre-Joseph Pelletier (1788-1842) y Joseph Bienaimé Caventou (1795-1877) se afanaron en aislar los alcaloides de diversas plantas con reconocidos efectos, aislando primero la emetina (1817) de la raíz de ipecacuana y, posteriormente la estricnina de la nuez vómica (1818), sustancias que serían nuevos integrantes de la familia de los alcaloides (*Ibid.*, p. 323). Pelletier y Caventou predijeron que muchos alcaloides de plantas podrían ser descubiertos, aislando en los años siguientes más bases de plantas salificables, como la brucina, la veratrina y la quinina (*Ibidem*). Esta última fue extraída de la corteza de quina en 1820, y una vez ensayadas sus cualidades antipiréticas, reemplazó en las farmacopeas el recurso a la especie original en el tratamiento de la malaria. No se trató sólo de reproducir las propiedades hasta ahora conocidas sobre las especies, sino también poder separarlas y producir dosis que multiplicasen sus efectos. Tomic cuenta que hacia 1835 habían sido identificados alrededor de 20 alcaloides, apareciendo prontamente su descripción en los manuales de química como álcalis vegetales. Es un momento de cambios conceptuales en las nomenclaturas químicas y de un poderoso empuje en investigaciones orientadas a obtener nuevos compuestos activos. Es la época en que se consolidó la farmacología como disciplina y, como se ha señalado respecto del proceso de consolidación institucional, comenzaron a aparecer revistas especializadas, como *Journal de Pharmacie*, editada a partir de 1809 en Francia (Tomic, 2006, p. 111).

Durante la segunda década del siglo XIX se aceptaron las ideas de Sertürner en Alemania, destacando el farmacólogo K. F. W. Meissner (1792-1953), quien se afanó en encontrar nuevas sustancias y propuso en 1818 el término alcaloide para diferenciar las sustancias alcalinas vegetales de los alcaloides minerales, concepto que entraría en uso mucho tiempo después, una vez que fue aceptado entender las bases de sales vegetales como una clase, lo que al mismo tiempo requirió el afianzamiento de una nueva nomenclatura (Lesch, 1981, p. 324). La estabilización en adelante de nuevos alcaloides en distintos laboratorios reforzó la orientación conceptual común y los programas de investigación de químicos franceses y alemanes después de 1817, consolidándose el cambio vislumbrado por Sertürner con la incorporación de los alcalinos vegetales en los diccionarios y manuales de química (*Ibid.*, pp. 323, 328).

Lesch resalta que el reconocimiento de una nueva clase de compuestos fue más que la suma de resultados particulares de químicos trabajando en el laboratorio, sino que más bien fue un cambio perceptivo que transformó tanto el significado, que el químico atribuía a los resultados de sus investigaciones, como las expresiones que tenían en la naturaleza (1981, p. 328). Esto implicó como consecuencia un programa de investigación concreto para identificar miembros adicionales de la nueva clase (los alcaloides), la necesaria producción de una nomenclatura sistemática de estos, y también significó la reevaluación de anteriores trabajos y su encuadramiento en el nuevo modelo conceptual. Así Lesch destaca que esto da cuenta de que si bien se representan a menudo las clasificaciones y nomenclaturas como una organización directa del conocimiento fáctico, el proceso de nombrar y clasificar juegan un papel más integral y dinámico, superando con ello la colocación pasiva y mecánica de etiquetas a las cosas y su organización en grupos distintivos. En su perspectiva, da importancia a que la clasificación a priori constituye las categorías a través de las cuales se percibe la naturaleza, por lo que tendería a excluir de la percepción aquello para lo que no existen categorías (*Ibidem*).

Para el horizonte científico de la época era posible extraer ‘los secretos’ de todas las plantas conocidas. En medio de estas prácticas emergió el alcaloide como una nueva entidad que implicaba un cambio de episteme en las prácticas farmacoterapéuticas. A través de la utilización de diversos métodos disolventes se abrió la posibilidad de escudriñar a fondo las especies vegetales en busca de un compuesto activo. Se trataba de una operación de conversión de una especie vegetal o de alguna de sus partes en un compuesto aislable y posible de manipular. Las propiedades atribuidas a determinadas plantas cocidas, maceradas, bebidas en infusión o según diversas formas de preparación artesanal en este nuevo modelo teórico; son posibles de sintetizar en una entidad reducida, denominada alcaloide, capaz de concentrar los efectos atribuidos a la especie original.

La noción de alcaloide para fines del siglo XIX estaba ya fuertemente estabilizada, englobando el conjunto de compuestos orgánicos de origen vegetal que presentaban propiedades farmacológicas. Esto implica que el criterio era regido por la existencia de actividad evidente sobre los cuerpos vivos. La búsqueda de alcaloides operaba así como estilo de razonamiento que en el proceso de domesticación de las diversas especies vegetales, buscaba extraer un compuesto activo posible de aislar y dosificar. En esta comprensión, que perdura hasta hoy en día, el objeto alcaloide es capaz de reunir tras su proceso de depuración las propiedades atribuidas a la especie original en una dimensión concentrada. Esto implicó que varias plantas con reconocidas propiedades estimulantes o narcóticas fueran sometidas a series de operaciones en busca de la obtención de un alcaloide.

Así se hizo con la coca, de cuyas hojas el químico alemán Albert Niemann (1834-1861) en 1859 consiguió aislar la cocaína, sustancia considerada desde ese momento como el principal alcaloide de la reconocida planta vigorizante de origen andino. Casi una década después el médico peruano Tomás Moreno y Maiz, como ha sido señalado, también realizó experimentos con cocaína y propuso un nuevo método de extracción del alcaloide en su memoria para doctorarse en la Facultad de Medicina de París. En la obra planteó seguir el método experimental de Bernard, revisó la bibliografía existente hasta ese momento sobre la coca y la cocaína, además de revisar aspectos botánicos y de cultivo (Castro de la Mata, 2000, p. 1175). Seguidor del razonamiento respecto de los alcaloides, describió un nuevo método para la extracción de estos en la coca, cuyas sales él mismo preparó, realizando también experimentos en animales sobre el sistema nervioso, la nutrición, la circulación, las glándulas y la eliminación de esta sustancia por la orina. Sus conclusiones recomendaron por primera vez la posibilidad del uso de la cocaína como anestésico local (*Ibidem*).

La cantidad de alcaloides producidos a lo largo del siglo XIX generó cambios en las formas de clasificación terapéuticas. Wahrung (2009, p. 68) comenta que esto empujó a que, a partir de la década de 1860, médicos y farmacólogos se abocaran a producir una estandarización de las nuevas drogas en relación ya sea al nombre de las sustancias, su efectividad, las modificaciones en su actividad dependiendo de las diferentes preparaciones, los procedimientos de sus análisis químicos o las dosis terapéuticas máximas y mínimas. En Alemania dicho proceso culminó con la publicación de la primera farmacopea en 1872, aunque no acabó el debate en torno de la ambivalencia entre sustancias y sus efectos inconmensurables, apareciendo la noción de “efectos secundarios” como resultado lógico de dicho proceso (*Ibidem*).

Una primera gran sistematización fue realizada por el farmacólogo Louis Lewin (1850-1929). Wahrung (2009, p. 68) resalta que Lewin acumuló resultados de experimentos, historias de casos, casos forenses, datos sobre venenos industriales y casos clínicos de la literatura que fue acopiando hasta su muerte. Fue además el primero en publicar libros dedicados a los efectos indeseados de las nuevas sustancias producidas por la química de síntesis, a fines del siglo XIX. Mostró también como sustancias simples podían producir múltiples efectos, estableciendo además subcategorías de efectos secundarios que fluctuaban entre la idiosincrasia individual, la presencia de enfermedades o

el dosaje inadecuado. En el manual que publicó entre 1881 y 1893¹³², Lewin recogió, enlistó y clasificó los efectos principales y secundarios de acuerdo a la sustancia identificada, la parte del cuerpo comprometida, el órgano o la función en donde los efectos secundarios se volvían manifiestos y otras condiciones accidentales bajo las cuales las sustancias actuaban. Su programa respecto de las sustancias esperaba que la acumulación continua de casos, vinculados con experimentos en animales, fuera el camino para una mayor efectividad farmacoterapéutica (*Ibíd.*, p. 69). Wahrung destaca la narrativa que se despliega en la descripción del proceso de aislamiento de una sustancia farmacéutica, la que se superpone con la narración del aislamiento de los efectos de las mismas drogas (2009, p. 72). Entiende dicha coincidencia como un acoplamiento de significantes (coupling of signifiers¹³³), perspectiva en la que la identificación de efectos específicos de las drogas es paralelo con la efectividad argumentada sobre la sustancia. De esta forma, el acto de purificación no está limitado a la sustancia, sino que va dirigido a modificar el organismo objetivo en sí (*Ibidem*).

3.3.2. La industria farmacéutica y las nuevas expediciones botánicas.

La síntesis de alcaloides posibilitó al mismo tiempo el ascenso de los laboratorios como engranaje fundamental de la incipiente industria biomédica. Invertir recursos en aislar un nuevo alcaloide con usos terapéuticos comenzó a ser considerado en la primera mitad del siglo XIX como una posibilidad de montar un próspero negocio. La industria farmacéutica surgió primeramente en Alemania, en donde la conexión entre universidades, laboratorios y la industria química, fundamentalmente la de colorantes sintéticos, estimuló la aparición de las primeras drogas de síntesis, las que para la segunda mitad del siglo XIX sustituyeron o complementaron las extracciones de alcaloides vegetales (Goodman, 1998, p. 147; Tansey, 2006, p. 1169). En 1848, en la región de Darmstadt, el farmacéutico George Merck (1867-1926) tras aislar un nuevo alcaloide del opio, la papaverina, se afanó en producir nuevas sustancias, convirtiendo la botica de su familia en la primera industria farmacéutica en obtener y comercializar alcaloides de drogas y plantas procedentes de todo el mundo (Raviña, 2017, p. 284).

Pickstone (2001, p. 3) invita a poner atención en la construcción de la tecnociencia como paradigma dominante del conocimiento científico, resaltando la relación entre académicos, industriales y agencias estatales, instancias que a fines del siglo XIX comenzaron a tejer redes en función de producir sistemáticamente novedades tecnológicas. Sitúa en la década de 1870 el afianzamiento de estas redes de tecnociencia, las que fueron parte constituyente de la división del trabajo creada con la sociedad industrial, y resalta que en el marco de esta sinergia apareció la concatenación entre el experimento y la invención, ámbito en el cual fueron creadas novedades que antes no existían, por lo cual la novedad comenzó a concitar un especial interés, tanto en relación a su creación como su control (*Ibíd.*, p 136, 157).

Goodman (1998, p. 148) detalla que la característica clave de la empresa farmacéutica fue contar con un laboratorio de investigación. En las últimas décadas del siglo XIX, la firma alemana Hoechst fue la primera en establecer un laboratorio autónomo en 1882, seguida en 1886 por Bayer. En Londres fue abierto el Wellcome Physiological Laboratory en 1894; y en Estados Unidos las farmacéuticas al fusionarse conformaron grandes laboratorios, como Parke Davis & Co en Detroit (1869), Upjohn (1886), Smith Kline (1891) y Lederle (1907). En la víspera de la primera guerra mundial, todas las grandes farmacéuticas contaban con un laboratorio para investigaciones

¹³² Lewin publicó entre 1881 y 1893 *Die Nebenwirkungen des Arzneimittels: Pharmakologisch-klinisches Handbuch* (Hirschwald, Berlin), en donde fue compendiando su clasificación de las distintas sustancias conocidas en la época. Posteriormente, en 1924, publicó *Phantastica*, libro dedicado a sistematizar las plantas y alcaloides con efectos psicoactivos.

¹³³ La idea “coupling of signifiers”, Wahrung la toma prestada de Philipp Sarasin. *Anthrax. Bioterror als Phantasma*. Frankfurt am Main, Suhrkamp, 2004.

(*Ibidem*). Según Pickstone (2001, p. 14), la producción sistemática de novedades mediante la interacción entre experimento e invención, surgió principalmente en torno de las nuevas industrias eléctricas, farmacéuticas y de colorantes. Si el ámbito académico era responsable de la investigación y el sector industrial de la producción, la intervención estatal en esta nueva dinámica fue en calidad de consumidor de estos nuevos productos científicos y como instancia reguladora, fundamentalmente en lo referente a la estandarización. En el campo de la biomedicina corrió por cuenta de la estabilización de los nuevos tratamientos biológicos como las antitoxinas y las vacunas. Cuando estos productos demostraron su utilidad en la guerra y en la salud pública, agrega Pickstone, las universidades, industriales y el Estado se interesaron en desarrollar nuevos productos y en reforzar los sistemas de innovación (*Ibidem*).

Para la producción masiva de fármacos también fueron inventadas nuevas maquinarias fabriles. Quirke & Slinn (2010, p. 9) cuentan que, desde fines del siglo XIX, se comenzaron a usar maquinarias para manufacturar tabletas de compuestos químicos, permitiendo la producción en masa y facilitando el consumo de nuevas drogas. La producción industrial de medicamentos había sido empujada en la década de 1880 por la necesidad de producir vacunas y sueros, siendo el esfuerzo más grande realizado la producción de la vacuna contra la difteria en 1890, emprendida fundamentalmente por laboratorios alemanes y franceses, lo que acabó por reestructurar el mercado de las drogas, conectando los negocios con la ciencia al definir roles a la investigación médica y la industria (*Ibid.*, p. 8). La síntesis de nuevas moléculas con potencial comercial fue clave para esta dinámica productiva. La industria apreciaba el talento en el análisis químico aplicable en farmacia, medicina y agricultura, además de que las nuevas leyes de patentes protegieron la ganancia sobre la invención de nuevos objetos o procesos productivos (Pickstone, 2001, p. 174). En la segunda mitad del siglo XIX la fabricación industrial de medicamentos se fortaleció en desmedro de otros actores menores como los boticarios, siendo el argumento de la industria la capacidad de garantizar la pureza y estandarización de los preparados (Baca, 1998, p. 626). También las empresas farmacéuticas comenzaron a publicar manuales, como el confeccionado por la filial Merck (*The Merck Manuals*) en Estados Unidos a partir de 1899, cubriendo una amplia temática biomédica que incluyó la reseña de trastornos, diagnósticos, exámenes y medicamentos.

La estabilización de los alcaloides que fueron aplicados en terapéutica también produjo efectos geopolíticos, reactualizando el interés colonial sobre las fronteras que hasta ese momento habían sido inexpugnables para los europeos. Headrick (1989, p. 55) destaca lo que ocurrió en la costa occidental de África, conocida por los europeos desde el siglo XV pero que resultó durante tres siglos y medio impenetrable y esquiva a ser dibujada en sus mapas, debido a las enfermedades endémicas. El aislamiento e identificación de alcaloides, como la emetina de la raíz de ipecacuana para la disentería y la quinina de la cinchona para la malaria cambiaron el panorama a partir de la década de 1830, cuando ya se manufacturaba grandes cantidades de quinina, siendo ensayada por los franceses en la ocupación de Argelia y, en la década siguiente, el alcaloide acompañó las incursiones de las cañoneras a vapor de los ingleses hacia el interior del río Níger (*Ibid.*, p. 63, 71).

Al otro lado del Atlántico, si en el periodo colonial el interés por las especies botánicas de Perú movilizó la organización de expediciones científicas financiadas por los imperios, desde las postrimerías del siglo XIX las expediciones botánicas de perspectiva extractivista comenzaron a ser auspiciadas por la incipiente industria farmacéutica. En Estados Unidos dichas empresas para la segunda década del siglo XX congregaron alianzas con institutos de botánica, museos naturales y jardines botánicos. En 1871, Parke & Davis comenzó a financiar expediciones de bioprospección a lugares remotos, como el oeste americano, las islas Fiji, México y América del Sur, con el objetivo de asegurarse nuevas plantas para fabricar compuestos, introduciendo en la cartera del laboratorio en los sucesivos veinte años, cincuenta nuevas drogas y compuestos, como los fabricados a partir de la llamada Cascara Sagrada, comercializados a partir de 1876 (Hoefle, 2000, p. 29). Parke & Davis financió en particular las expediciones del botánico Henry H. Rusby (1855–1940), quien fue a

Bolivia buscando producir redes para la obtención de hojas de coca, y recorrió durante dos años las regiones amazónicas y andinas, retornando a Estados Unidos con 45 mil especímenes, entre los cuales estaba la corteza de Cocillana (*Ibidem*). Las expediciones extractivistas le reportaban buenos dividendos al laboratorio. Baca (1998, p. 626). comenta que en 1880 Parke & Davis elaboraba hasta 48 extractos vegetales. Por su parte Rusby en 1891 fue artífice de la fundación del New York Botanical Garden (NYBG) y el desarrollo de la economía botánica (Williams & Fraser, 1992). En 1921, Rusby dirigió la Exploración Mulford en la cuenca amazónica, financiada por el laboratorio H. K. Mulford Company, fundado en Filadelfia a fines de la década de 1880 y el primero en producir antitoxina diftérica en Estados Unidos a partir de 1895 (Galambos & Sewell, 1997, p. 9).

También, entre 1922 y 1929 el botánico James Francis Macbride (1892–1976) realizó sucesivas expediciones botánicas en Perú, recolectando miles de especies para el Field Museum of Natural History de Chicago. En una de sus expediciones, iniciada en 1924 en la región de Huanuco y otros departamentos al sur y este de Lima, junto al botánico G. S. Bryan de la Universidad de Wisconsin, recolectaron a través de láminas con las plantas secas y tomando fotografías, cerca de 11 mil especímenes, 750 de los cuales eran criptógamas (Macbride, 1936, p. 6). La colección de plantas mantenida en Chicago también recibió el aporte de la expedición del botánico Francis Whittier Pennell (1886-1952), quien en 1925 recorrió Perú, Bolivia y Chile, auspiciado por la Academia de Ciencias Naturales de Filadelfia, el Gray Herbarium de la Universidad de Harvard y el Museo de Historia Natural de Chicago. En Perú, Pennell recolectó especies en las regiones de Arequipa, Cuzco y en las proximidades de Lima, alcanzando a sumar 1.711 especímenes (*Ibidem*). Posteriormente, en 1929, el botánico Llewelyn Williams (1901-1984), curador asistente de Economía Botánica del Museo, estuvo 12 meses en el nordeste de Perú, explorando las zonas amazónicas de Iquitos, Loreto y también el sur andino, regresando a Chicago en mayo de 1930 con una colección de 22.500 especímenes vegetales recolectados y otros 2.154 de madera y otros materiales (*Ibid.*, p. 7). Williams estaba interesado y fue comisionado posteriormente por agencias gubernamentales norteamericanas, en explorar regiones productoras de látex, usado para la fabricación de goma y caucho. Para mediados de la década de 1930 el Museum Herbarium de Chicago tenía acumuladas 33 mil láminas de plantas peruanas, las que según reconoció el botánico Bror Eric Dahlgren, constituían la más completa representación de la flora de dicho país existente en el mundo (*Ibid.*, p. 8).

En forma paralela, en la década de 1920, se consolidó la industria farmacéutica como actor importante en la biomedicina en Estados Unidos, a partir de las bases establecidas en las tres décadas anteriores (Liebenau, 2014, p.128). La Primera Guerra Mundial permitió a los laboratorios norteamericanos derogar las patentes de medicamentos de la industria alemana, lo que estimuló la producción de drogas sintéticas junto con los primeros grandes contratos del gobierno norteamericano con la industria en demanda de antitoxinas y fármacos a gran escala (*Ibidem*). También las patentes de productos biomédicos y las fusiones ente los laboratorios, acabaron por conformar una gran industria con prometedoras ganancias monetarias y dispuesta a invertir en investigación (*Ibidem*). La aparición de la insulina y la penicilina reforzaron este modelo de relaciones entre la industria y la biomedicina, siendo la primera hormona estabilizada en Toronto y en poco tiempo sus métodos de producción transferidos alrededor del mundo a través de las firmas elegidas para representar licencias (Tansey, 2006, p. 1169; Quirke & Slinn, 2010, p. 10-11). Para la década de 1940, la creación de sistemas nacionales de atención médica que comenzaron a demandar grandes cantidades de fármacos, también contribuyeron en la creación de mercados de drogas estandarizadas masivos (Quirke & Slinn, 2010, p. 1). Esta nueva farmacoterapia producida por los laboratorios, acabó arrinconando las fórmulas magistrales preparadas anteriormente por los boticarios, junto con la implantación de seguros obligatorios de enfermedades, lo que acabó aumentando el consumo de medicamentos (Danon, 2011, p. 53).

3.3.3. La búsqueda y estabilización de alcaloides como posibilidad de una industria peruana.

El proceso de estabilización de un alcaloide implica etapas que si bien son complementarias se diferencian, siendo las principales la obtención del alcaloide a partir de una especie vegetal y los ensayos para verificar sus cualidades farmacológicas. Las etapas que dieron origen a las diversas sustancias conocidas fueron desarrolladas por diferentes actores o núcleos de investigadores. La primera fase corresponde al diseño del alcaloide, es decir, el proceso de inducción respecto de la posibilidad de encontrar un compuesto activo en una especie vegetal. Dicha búsqueda se orientó fundamentalmente sobre las especies con reconocidas propiedades terapéuticas, como el opio, la digital o la quina, pero también en algunos casos tuvo su origen al margen de la farmacología. En el caso de la morfina, la idea de poder extraer una sustancia fue compartida por botánicos y farmacólogos anteriores a Sertürner. En la estabilización de la cafeína también se puede dimensionar la presencia de actores diferenciados a lo largo del proceso. Weinberg & Bealer (2002, p. XIII) cuentan que la idea de estabilizar un compuesto activo a partir de la planta de café fue sugerida en 1819 por el escritor Johann W. Goethe al químico Friedrich Runge (1795-1867), cuando éste le mostraba los efectos midriáticos del extracto de belladona. El escritor romántico lo motivó a definir el compuesto activo del café, bebida de la que era devoto por sus propiedades estimulantes. En pocos meses, Runge identificó la cafeína como principal compuesto activo de la planta originaria de Etiopía (*Ibidem*).

Tras la etapa de identificación de un compuesto activo, se experimentan los potenciales usos de la sustancia y determinar sus efectos. En el caso de la cocaína, diferentes agentes realizaron por separado cada una de las fases del proceso. Gootenberg llama la atención sobre el interregno en los escritos médicos respecto de la cocaína entre 1860 y 1884, fecha en que son reportadas las primeras aplicaciones de la sustancia como anestésico tópico (2010, p. 40). La tesis que reseñamos de Moreno y Maiz estimuló que el neurólogo vienés Sigmund Freud (1856-1939) publicara *Über Coca* (1884), obra en la que se mostró convencido de que la cocaína era una panacea y recomendó su uso terapéutico para quitar la adicción a la morfina. Las ideas expuestas por Moreno y Maiz y Freud fueron aplicadas en el campo de la oftalmología en forma de experimentos y publicados como informe científico en una revista por su amigo, el oftalmólogo Carl Köller (1857-1944), quien ensayó aplicando cocaína en el ojo de una rana para probar sus cualidades anestésicas y posteriormente ensayó con éxito del uso del alcaloide como anestésico local en operaciones de glaucoma (Cohen, 2014, p. 132). Pese a que Moreno y Maiz y Freud fueron capaces de vislumbrar las propiedades terapéuticas de la sustancia, los experimentos sistemáticos de Köller lo reconocieron como el descubridor de sus propiedades como anestésico tópico.

Las propiedades sedantes de la cocaína produjeron un interés inusitado como producto biomédico a fines del siglo XIX, lo que empujó a los químicos peruanos a desarrollar formas de extracción del alcaloide y su conversión en una mercancía biomédica. Fue el proyecto del farmacéutico de origen francés, Alfredo Bignon (1843-1908), quien al evidenciar la demanda que existía en el mercado mundial por la cocaína ideó entre 1884 y 1887 un método de bajo costo para la elaboración de clorhidrato de cocaína en Perú¹³⁴. Gootenberg destaca que la cocaína para los intelectuales de la época era una “mercancía modernizante” para la nación. Su manufactura en Perú implicaba transformar la planta de coca utilizada por los indígenas en la más moderna y útil de las mercancías de la época: la cocaína de uso médico (Gootenberg, 2010, p. 27). Una comisión formada por decanos de las facultades de Ciencia y Medicina elaboró en 1888 un informe redactado por el

¹³⁴ Alfredo Bignon era miembro de la Academia de Medicina de Lima y catedrático de Farmacia y Química. Sus trabajos sobre la cocaína abarcaron diferentes campos y los más importantes son ‘La cocaína y sus sales’ (1885), ‘Estudio comparativo de variedades de cocaína; Acción fisiológica de la cocaína’ (1886), informe que da cuenta de variables en dosis y fórmulas hechos a partir de estudios con canes; y ‘Posología de la cocaína’ (1886), dedicado a analizar diferentes formas de administración (Gootenberg, 2010, p. 28).

catedrático de Terapéutica y Materia Médica José Casimiro Ulloa¹³⁵, en el que fue esbozado un plan de industrialización de la coca, sustentando sus beneficios en estudios sobre su acción fisiológica y sus propiedades terapéuticas (Ulloa, 1889, p. 104). Gootenberg (2010) sostiene que las exportaciones de cocaína iniciadas en 1886 permitieron a Perú entrar en el comercio mundial de productos elaborados. Para 1905 ya había instaladas 24 fábricas que producían y exportaban diez toneladas anuales de cocaína cruda principalmente hacia el puerto de Hamburgo. Durante la primera década del siglo XX, la cocaína constituyó el quinto producto de exportación más rentable para Perú y el ministro de Hacienda de la época la denominaba como una “industria esencialmente peruana” (Courtwright, 2002, p. 83; Gootenberg, 2010, p. 65). Fue la época de oro de la mercancía nacional peruana, pero el orden colonial generó la aparición de otras regiones productoras, como ya había ocurrido en siglos precedentes con la caña de azúcar que se comenzó a cultivar en Brasil y en Cuba o el tabaco al sur de Estados Unidos. Schiebinger (2005, p.133) comenta que cuando las potencias europeas no lograban importar o aclimatar esas plantas tropicales dentro de sus propias fronteras, trasladaron su cultivo a sus colonias para asegurar tales valiosas mercancías para las metrópolis. Los cultivos holandeses en las islas de Java consiguieron mejorar la cantidad de cocaína a extraer de la hoja de coca en los primeros años del siglo XX¹³⁶. La coca además fue cultivada en Nigeria, Ceilán e Iwo Jima, regiones que acabaron compitiendo con la producción andina (Courtwright, 2002, p. 85). Los controles y la posterior prohibición de la sustancia a nivel global que comienza a ser promovida por Estados Unidos en la década de 1920 terminarían con esta incipiente industria peruana.

Si bien la preparación de medicamentos por parte de boticarios en Perú se remonta al periodo colonial, a fines del siglo XIX los farmacéuticos comenzaron a fabricar sus productos según los parámetros de la incipiente industria de fármacos y de jarabes tonificantes. Se ha documentado que, en esa época en Lima, el farmacéutico Manuel Zevallos Velásquez fue uno de los pioneros en preparar tónicos y jarabes, gomas amargas y vino de kola, además de la fabricación de especialidades para su clientela (Calderón, 2002, p. 11). El primer producto farmacéutico comercial producido en Lima fue el Bronquiol, que se comenzó a vender en 1923, siendo bien acogido en el entorno biomédico al ser una especialidad farmacéutica nacional. Era producido por el primer laboratorio privado, formado por el catedrático de farmacia, Ángel Maldonado y su hermano, también docente. En 1926, juntos comercializaron la primera leche de magnesia peruana y posteriormente un antipalúdico y productos vitamínicos, entre varios otros. La guerra mundial de 1939 los incentivó a estudiar la materia médica peruana, llegando a preparar 250 especialidades farmacéuticas y otros 70 productos químicos o médicos (*Ibíd.*, p. 49).

Pese a dichos emprendimientos, la industria farmacéutica peruana no volvería a producir un producto tan demandado como la cocaína industrializada de Bignon, dependiendo la terapéutica peruana principalmente de los laboratorios de países europeos o de Estados Unidos. La estabilización de plantas nativas, de igual forma como ocurrió con las plantaciones de coca en Java unas décadas antes, fue una tarea que en la década del treinta comenzó a ser desarrollada por la floreciente industria farmacéutica. Es el caso de la tradicional quina, la que empezó a ser cultivada en extensión en Guatemala desde 1934, tras una asociación entre la filial Merck & Co. de New Jersey, el gobierno guatemalteco y el Departamento de Agricultura de Estados Unidos. Tras estallar la guerra, Merck expandió el cultivo de quina a Costa Rica (Raviña, 2017, p. 238).

¹³⁵ José Casimiro Ulloa (1829-1891) es el iniciador de la asistencia de los enfermos mentales en Perú. Fue además catedrático de Terapéutica y Materia Médica y fundador de la Academia Nacional de Medicina. Escritor y político, publicaba sus artículos en diversas revistas médicas, como Gaceta Médica de Lima y La Crónica Médica. Fundó por su cuenta La Gaceta Médica (1875) y El Monitor Médico (1885) (Caravedo, 1936, p. 23).

¹³⁶ Una recopilación de los primeros escritos botánicos sobre la coca en Holanda, Inglaterra y Alemania que exploraron las formas de aclimatación y producción de coca en las islas de Java se encuentra en Karch (2003).

Otra sustancia farmacológica que despertaba gran interés por desentrañar sus secretos era el curare. Los intentos esporádicos para usarlo en clínica se enfrentaron desde el siglo XIX con la no existencia de preparaciones estandarizadas hasta que en 1935 el químico británico Harold King aisló la tubocuranina de una muestra de curare en tubo obtenida en un museo británico (*Ibid.*, p. 101). Posteriormente, a comienzos de la década de 1940, botánicos norteamericanos empujados por el corte de suministro de quina desde las islas de Java (ocupadas por los japoneses en la guerra mundial), se volcaron a realizar bioprospecciones en la región amazónica para poder hacer un estudio botánico sistemático de las plantas que integraban el curare (Goss, 2014, p 18). El emprendimiento condujo a que investigadores del Instituto Squibb de Estados Unidos, Oskar Wintersteiner y J. Dutcher consiguieran aislar un cloruro de tubocuranina, lo que permitió al laboratorio manufacturar el primer medicamento derivado del curare, el Intocostrin un extracto purificado de *Chondodendron tormentosum* descrito por Ruiz y Pavón. Ensayos posteriores condujeron al uso de la tubocuranina como agente adjunto en anestesia y los derivados del curare comenzaron a ser considerados un buen modelo para el desarrollo de agentes de bloqueo muscular (Raviña, 2017, p. 146, 152).

Los nuevos alcaloides junto a extractos, pomadas y lociones producidas a partir de fuentes vegetales o animales, constituyeron un promisorio mercado terapéutico. Los países latinoamericanos, como Perú, mantuvieron un rol receptor de productos en esta circulación de mercancías biomédicas. En el caso de la quina, un producto para el imaginario biomédico peruano profundamente autóctono, las fábricas europeas y de América del Norte dominaron la industria manufacturera de medicamentos desde la última década del siglo XIX, suministrando las plantaciones de cinchona en Java la mayor parte de la corteza para la fabricación de productos farmacéuticos hasta la década de 1940 (Goss, 2014, p. 8). Un aviso publicitario de Quinasul, aparecía en las páginas de *La Reforma Médica*, en la que era recomendado para el paludismo. Se trataba de sulfato de quinina puro, reforzado con azul de metileno, fabricado por Amsterdamsche Chininefabriek¹³⁷. El aviso se acompañaba de un texto dedicado al momento en que los herbolarios indígenas dieron a conocer la quina a los europeos (*LRM*, 1939, p. 435).

En la década de 1930 también hubo interés por industrializar la quina y producir quinina en Perú. Un informe presentado por Franciles Zamora Silva (1895-1936) y aprobado por el Consejo Superior de Salubridad en julio de 1934, presentó al gobierno un proyecto para establecer una factoría de quinina en el distrito de Monzón, departamento de Huánuco, ubicado al norte de Lima. El proyecto, difundido en *LRM*, se sustentaba en un nuevo método de extracción del sulfato de quinina en bruto, cuya materia prima era abundante en dicha región (*LRM*, 1934, p. 473). En una perspectiva que apelaba a argumentos históricos, nacionalistas e industrializadores, en el proyecto se argumentó que hasta ese momento nadie había pensado en instalar fábricas para obtención de quinina y que durante siglos sólo hubo preocupación por talar los bosques. Con el objetivo de aportar recursos al país, el informe propuso cultivar la cinchona y “crear como lo han hecho los holandeses, bosques gobernados por la mano del hombre y metódicamente explotados”, y de esta forma apoyar el mercado de las cascarillas de quina de la región y así que la quinina dejara de ser “un recuerdo en nuestro escudo patrio” (*Ibidem*).

¹³⁷ Si bien no es el tema de esta tesis, las redes de circulación de los laboratorios farmacéuticos entre los espacios médicos peruanos pueden ser detectadas en las revistas médicas de la época. Es el caso de *La Reforma Médica*, el periódico de Carlos Paz Soldán que, en una edición de 1939, contaba con avisaje publicitario de varios laboratorios, principalmente de París, como Le Brun, el Laboratorio del D' Debat; o de Barcelona, a través de su representante E. M. Crouffort. La misma edición también exhibió avisos publicitando productos del Laboratorio del Dr. Wander (Suiza); Merck (Darmstadt); Ciba (Basilea) o el Laboratorio Fujisawa (Japón) (*LRM*, 1939). La industria farmacológica estaba en la época en pleno contacto con el estamento médico. Da cuenta de esta relación, la realización de una cena de agasajo dado por los representantes de dicha industria, en 1934, al médico higienista Carlos Paz Soldán en Lima (*LRM*, 1934).

Es en este contexto que inició sus investigaciones respecto de la farmacología de plantas peruanas Gutiérrez-Noriega. Si bien no explicita en los informes de sus trabajos este ideario por producir una industria nacional, su objetivo siempre estuvo en el marco de producir nuevos alcaloides para que circularan en el mercado de productos biomédicos. Si atendemos a las etapas de estabilización de un nuevo compuesto activo, podemos constatar la presencia de Gutiérrez-Noriega en diferentes fases del proceso de estabilización de un alcaloide. El investigador planteó la posibilidad de extraer alcaloides de plantas con eficacia terapéutica utilizadas en las regiones norteñas y amazónicas de Perú; luego encargó la tarea de estabilizar un alcaloide y acabó por ensayar él mismo los efectos de la sustancia. Esto se puede rastrear en la investigación dedicada a la cuncuna en la que estimuló al químico Víctor Cárcamo, uno de los directivos de la Sociedad Química del Perú, para que trabajara en la obtención de un alcaloide de este arbusto (Cárcamo, 1936). Gutiérrez-Noriega publicó tres trabajos sobre la planta que apuntaron a establecer que se trataba efectivamente de un nuevo alcaloide. En el primero de ellos, tras reseñar el uso de la especie vegetal en infusiones y maceraciones con fines terapéuticos, por habitantes de las regiones norteñas de Perú, se detalló que fueron aislados principios activos para la investigación farmacodinámica. Gutiérrez-Noriega dijo que se obtuvieron diferentes extractos; acuoso, alcohólico y etéreo de las hojas. Se usaron además otras partes de la planta (Gutiérrez-Noriega, 1936c, p. 637). En el segundo artículo contó que Cárcamo obtuvo un alcaloide de la cuncuna, que denominó como “valesina”. Describió que “inyectado endovenosamente su solución acuosa he obtenido una hipotensión del todo similar a la que obtuve al tratar de los extractos” (Gutiérrez-Noriega, 1936f, p. 646). En las conclusiones del informe destacó que la valesina era el alcaloide tensio-activo de la *Vallesia dichotoma*; que posee las propiedades farmacodinámicas de los extractos de la planta, es decir, producía una acción hipotensora que consistía en una relajación de las arteriolas o capilares, no ejerciendo acción sobre el sistema nervioso vegetativo y no teniendo acción tóxica sobre corazón (*Ibid.*, p. 651). El artículo fue acompañado de un informe del químico Cárcamo, quien detalló el proceso de extracción del alcaloide y confirmó los ensayos farmacodinámicos con animales del jefe de trabajos experimentales del Laboratorio de Fisiología (Cárcamo, 1936).

La extracción de compuestos activos demandó a Gutiérrez-Noriega la necesidad de establecer redes de trabajo que involucraron a químicos, abocados a la tarea de purificar las sustancias; y de botánicos u otros profesionales biomédicos que le facilitaron el acceso a muestras de las plantas. De esta forma puso en movimiento una trama en la que participaron diversos agentes para la obtención de alcaloides, todo ello para presentarse como el descubridor de los efectos del principio activo. De este modo fue parte del proyecto moderno vislumbrado por Vauquelin de extracción de los compuestos activos de todas las plantas conocidas. Su espacio de acción fue la flora peruana, cuyas atribuciones implicaban como ya se ha reseñado, un rico imaginario de exotismo cultivado en los últimos tres siglos.

La red también fue desplegada con el objetivo de obtener la especie *Buttneria hirsuta*, planta cuyos ejemplares el investigador consiguió a través de Nicolás Esposto (1877-1942), botánico y farmacólogo de origen italiano establecido en Perú (Gutiérrez-Noriega *et al.*, 1937). Esta tarea no siempre resultó fructífera para los objetivos de Gutiérrez-Noriega. Si en los estudios sobre los efectos de la morfina y los extractos de cuncuna, no reportó haber tenido problemas en la obtención de los materiales, cuando se abocó a investigar sobre plantas provenientes de otras regiones de Perú, tuvo inconvenientes para la obtención del material. En el estudio sobre la uña de gato, así como también en el caso del ficus y el uchu-sanango, reconoció no haber podido desarrollar sus experimentos con un alcaloide completamente estabilizado. En el caso de la uña de gato sostuvo que la “escasez de material herbáceo nos ha impedido emprender este trabajo en mayor escala” (*Ibid.*, p. 146). En los estudios que emprendió junto al psiquiatra Humberto Rotondo, también acusaron impureza o escasez del material. En la investigación sobre el látex de ojé, reconocieron que las impurezas del producto le impidieron deducir conclusiones provisionales acerca de la farmacodinamia de dicha especie (Gutiérrez-Noriega *et al.*, 1938a, p. 394). Al momento de estudiar

el uchu-sanango dijeron haber realizado un reducido número de experimentos con las hojas de la planta porque “desgraciadamente nos fue imposible conseguir nuevas cantidades del vegetal para continuar las observaciones” (Gutiérrez-Noriega & Rotondo, 1940a, p. 65).

Pese a reconocer que no trabajó con compuestos activos purificados, Gutiérrez-Noriega y sus colaboradores de igual forma realizaron los experimentos. En los ensayos efectuados con *Buttneria* aseguró que en el laboratorio de la universidad consiguió acceder a “extractos acuosos, cuya solución proporciona un líquido viscoso y carminado” (Gutiérrez-Noriega *et al.*, 1937, p. 141). Los investigadores reseñaron que el procedimiento fue a través del método de extracción de alcaloides que les permitió “separar una substancia cristalizada, en pequeñas agujas blancas, soluble en el agua, y que, inyectada endovenosamente reproduce los efectos que hemos demostrado en los extractos” (*Ibid.*, p. 146). En el estudio sobre el ficus (ojé), pese a reconocer la falta de materia vegetal, sostuvo que “no obstante, hay coincidencia, en diversos aspectos, en la constancia de ciertas manifestaciones que responden a buen seguro, a un principio activo, cuya principal propiedad farmacodinámica consiste en un estímulo energético y fugaz de diversos músculos lisos” (Gutiérrez-Noriega *et al.*, 1938a, p. 394).

Se trataba de entidades inestables, las que pese a su indeterminación Gutiérrez-Noriega hizo funcionar dentro de los procedimientos establecidos por los protocolos de investigación farmacológica. Hay una evidente distancia entre la estabilización efectiva de alcaloides y las conclusiones presentadas por Gutiérrez-Noriega. Woolgar destaca de la importancia estratégica del razonamiento práctico (*practical reasoning*) en ciencias, el cual es desarrollado para conectar la realidad del laboratorio con investigaciones específicas. Sostiene que, en el curso de su trabajo diario, los científicos regularmente están obligados a evaluar la conexión entre resultados específicos de la investigación y resaltan las realidades que el experimento produce (Woolgar, 1990). Es lo que hizo Gutiérrez-Noriega y sus colaboradores, cuando estuvieron obligados a definir de qué sustancias se trataba. Al finalizar sus experimentos tuvo que realizar un ajuste para poder convertirlos en un artículo publicable en una revista científica. Así en las conclusiones respecto de la *Buttneria hirsuta*, se sostuvo que “se aisló un principio activo cristalizado, que reproduce a dosis de fracción de miligramos por kilo de peso, los efectos principales de los extractos” (Gutiérrez-Noriega, *et al.*, 1937, p. 149). Similar conclusión fue reportada en los ensayos con efedra, planta respecto de la cual sostuvo que utilizó los “extractos acuosos e hidroalcohólicos” (Gutiérrez-Noriega, 1941a, p. 151). Los extractos acuosos, la substancia cristalizada de la *Buttneria* o el inefable principio activo del ojé, resultaron ser identidades inestables, esto es objetos que no alcanzaron a ser alcaloides, es decir, sustancias refinadas, estabilizadas y consensuadas en tanto objeto farmacológico, posibles de colocar en las cadenas de circulación de productos biomédicos.

En este contexto podemos preguntarnos: ¿De qué forma la búsqueda de alcaloides realizada por Gutiérrez-Noriega reproducía el modelo colonial de las exploraciones botánicas de siglos precedentes frente al universo nativo?

En su calidad de investigador farmacológico y por su interés por identificar nuevos alcaloides en las especies vegetales, Gutiérrez-Noriega fue parte activa del programa de conocimiento iniciado por las expediciones botánicas del periodo colonial. Su mirada estaba determinada por la clasificación de la naturaleza en la nomenclatura universalista linneana que asumía el mundo vegetal como especies diferenciadas y la búsqueda de propiedades activas en dichas plantas. La búsqueda por estabilizar alcaloides no fue sino otra forma de conquista. Gutiérrez-Noriega perseguía la obtención de alcaloides, es decir, sus trabajos se inscribieron en los marcos de la búsqueda de productos farmacológicos que podían ser convertidos en mercancía. Al igual que los primeros exploradores que se adentraban en las enmarañadas selvas o en los desolados espacios andinos, el ojo de Gutiérrez-Noriega está guiado por una búsqueda extractivista, para la cual los alcaloides posibles de extraer desde las plantas, fueron codificados como recursos posibles de desarrollar.

En la elección de las plantas nativas como objetos científicos, el investigador peruano desempeñó un rol similar al realizado por sus predecesores botánicos y farmacólogos, es decir, la tarea de integrar especies nativas peruanas reconocidas por sus propiedades terapéuticas por la medicina tradicional y los diferentes agentes médicos de la época en los marcos del saber universal, pero esta vez ya no de especies, sino de alcaloides. De esta forma, Gutiérrez-Noriega se hizo parte de dicho despliegue universalizante. Su contribución se inició en el momento que tituló todos sus artículos alusivos a investigaciones farmacológicas refiriéndose a las plantas que investigó con el nombre dado en la nomenclatura científica. De esta forma los nombres populares y en muchos casos ampliamente reconocidos en los ambientes locales desde donde fueron extraídas, se difuminan para dar paso a este saber experto. La cuncuna fue así nombrada como *Vallesia dichotoma*, la famosa uña de gato de la medicina tradicional fue llamada como *Buttneria hirsuta*; la referencia al ojé será *Ficus anthelmintica*, el uchu-sanango será la *Tabernaemontana* y el pinco-pinco la *Ephedra americana*.

Al nombrar en latín las plantas que investigaba, Gutiérrez-Noriega las comprendía en los marcos de los sistemas clasificatorios universales. El acto de volver familiar estas plantas extrañas se fundó borrando los nombres nativos o vulgares, los que si bien mencionaba, lo hacía en un breve párrafo en la introducción de sus artículos científicos. Nieto destaca la importancia de la traducción como un fenómeno en que siempre ocurre un desplazamiento del saber. Toda traducción implica remover algo de una persona o cultura, llevar, transportar algo de un lugar a otro (Nieto, 2006, p. 123). Gutiérrez-Noriega de esta sutil forma, reprodujo una perspectiva colonial en la producción de saber, al traducir de acuerdo a los cánones de la ciencia botánica universalizante. El acto de nombrar permitió así que el nuevo objeto botánico entrara en el orden de los sistemas clasificatorios, despojándose de sus vínculos y asociaciones locales. Su trabajo así se erigió sobre la apropiación de saber botánico medicinal y su intención de incluir nuevas sustancias en los espacios de circulación de productos utilizados en terapéutica.

Sin embargo, la perspectiva de la mirada no implica la misma condición que sus antecesores exploradores y botánicos trasatlánticos. La militancia en el APRA de Gutiérrez-Noriega y el afán que empapó a su generación tanto peruana como a nivel continental, circunscriben a su vez esta búsqueda en un futuro de desenvolvimiento con proyección nacionalista e industrializadora. También se debe considerar que el estallido de la Segunda Guerra Mundial en 1939 y la consecuente escasez de medicamentos, dio un impulso a la creación de laboratorios peruanos para producir productos para abastecer el mercado local (Calderón, 2002, p. 45). En junio de 1940 inició sus actividades Sanitas, el primer laboratorio destinado a la producción de fármacos en gran cantidad en Lima. Sin embargo, la posición periférica en la manufactura de productos biomédicos condicionó que los primeros laboratorios establecidos en Lima tuvieran como principal tarea el envasado de productos manufacturados enviados por las firmas farmacéuticas desde Europa o Estados Unidos. Un reporte de *AMP* que daba cuenta de una visita periodística al recién inaugurado Instituto Sanitas, detalló que se preparaban especialidades farmacéuticas, como vitaminas, hormonas y sulfamidas. El informe contó que “estos preparados se producen a base de vitaminas importadas de laboratorios europeos o americanos especialistas” (*AMP*, 1940, p. 35). La crónica resaltó la síntesis por primera vez en América latina de la p-aminobencenosulfonamida, hecha en el laboratorio peruano en base a materias primas importadas. Además dio cuenta de los medios de difusión de esos nuevos preparados biomédicos, señalándose que “consciente de la bondad de estos productos el Instituto Sanitas ha repartido numerosas muestras de ellos en los hospitales y entre los médicos, a fin de obtener un control clínico” (*Ibíd.*, p. 36).

Parece ser que esta condición receptora de novedades biomédicas se mantuvo. Informes de la segunda mitad de la década de 1950, casi dos décadas después de los ensayos de Gutiérrez-Noriega daban cuenta de que la industria farmacéutica peruana fundamentalmente se dedicaba a envasar productos importados a granel desde laboratorios norteamericanos principalmente. Un informe de la Oficina de Comercio de Estados Unidos decía que en 1954 operaban 29 laboratorios en Perú,

concentrados fundamentalmente en la capital peruana, con presencia menor en ciudades como Arequipa, Trujillo y Chiclayo. En Lima se producían 40 manufacturas diferentes, 12 de las cuales implicaban largos procesos productivos, participando varias firmas de drogas norteamericanas en estas operaciones, como las plantas del Laboratorio E. R. Squibb (1951), en donde se envasaba penicilina, estreptomina y otros productos importados (Bureau of Foreign Commerce, 1957, p. 84). El informe también resaltó que el principal laboratorio de capitales peruanos era Sanitas, que empleaba a 40 técnicos y 184 trabajadores en la producción de 200 especialidades farmacéuticas, médicas y veterinarias (*Ibidem*).

3.3.4. La producción de alcaloides y la reducción de los saberes.

Como ya se ha dicho, Entre 1936 y 1941 el foco de atención de Gutiérrez-Noriega estuvo puesto en desarrollar experimentos de farmacología y farmacodinamia con especies vegetales nativas de Perú. Si en sus primeras publicaciones científicas mostró interés por hormonas como la vagotonina y ensayó con sustancias como la yohimbina y la morfina, desde que trabajó con la cuncuna (valesia) desplegó un trabajo tendiente a estabilizar sustancias alcaloideas a partir de especies nativas reconocidas por sus usos terapéuticos en la medicina tradicional y realizar ensayos para determinar sus propiedades farmacológicas. La perspectiva y los modelos teóricos de Gutiérrez-Noriega operaron dentro de los marcos de dicho campo disciplinar, por lo que el científico redujo el fenómeno que decía estudiar, en este caso entidades farmacológicas, y produjo los experimentos fisiológicos requeridos por las prácticas científicas de su época para validar sus hipótesis respecto de las cualidades farmacodinámicas de las plantas. Además, según lo planteado en el capítulo anterior, la narrativa del científico obedeció a los cánones de la estrategia persuasiva utilizados en los discursos de la ciencia positivista.

Gutiérrez-Noriega no inició sus investigaciones en el vacío. La selección de especies vegetales para desarrollar investigaciones y las inferencias que pudo realizar respecto de sus utilidades terapéuticas, fue guiada por el saber acumulado de tradiciones biomédicas que antecedieron temporalmente su perspectiva farmacológica, cuyos principales agentes sanitarios eran curanderos y médicos tradicionales, quienes aún en su época eran activos representantes del pluralismo terapéutico existente en Lima. Dicho de otro modo, las preguntas que orientaron sus investigaciones no fueron elaboradas desde un saber absolutamente desnudo frente a la especie vegetal, sino que la mirada del investigador fue orientada por el conocimiento cimentado por esos otros actores y extraído en las zonas de biocontacto, una labor realizada en los siglos precedentes por diversos actores, sean viajeros, médicos o botánicos.

La primera planta de origen nativo sobre la cual Gutiérrez-Noriega posó su mirada, la cuncuna, era conocida en la medicina tradicional de las regiones norteñas de Piura, Lambayeque y Libertad. La especie ya había sido conocida en la expedición realizada por Ruiz y Pavón a fines del siglo XVIII, apareciendo su descripción botánica en el libro *Florae Peruvianae et chilensis*, publicado en Roma en 1797 (Ruiz López, 1955). Junto con la omisión del nombre popular de las plantas que hemos descrito en el apartado anterior, el científico invisibilizó los saberes locales en torno de estas. Conocida popularmente como cuncuna (o cuncuno) y hoy nombrada como *Vallesia glabra*, el arbusto era reconocido en los poblados que se formaron alrededor del río Chira, que se extiende en el sur de Ecuador y norte de Perú. El hábitat de la cuncuna se extiende hasta México, atravesando toda la región tropical de América (Castañeda, 2018, p. 3). Los usos medicinales que se han reportado sobre la valesia son variados, fundamentalmente como antialérgico y germicida, habiendo sido utilizado en el tratamiento de heridas e infecciones dermatológicas. También sus hojas molidas o en forma de extracto han sido usadas para contrarrestar la fiebre; la infusión en baños en casos de varicela; el fruto, por su parte, en forma de empasto es antifúngico. La planta completa también fue utilizada contra el sarpullido y como desinflamatoria, para lo cual debía ser machacada (*Ibidem*). La

serie de propiedades atribuidas a esta especie vegetal implicaba que su capacidad terapéutica estaba mediada por la parte de la planta utilizada (hoja, tallo o frutos), y por las formas de preparación (machacada, molida, etc.). La planta así en la tradición nativa resultaba ser un complejo de varias dimensiones terapéuticas, omitidas por Gutiérrez-Noriega, quien estaba interesado en obtener un compuesto activo del tipo alcaloide, desplegando sobre la planta una mirada y un saber reduccionista. El investigador apenas hizo mención de las formas de utilización de la planta en los procedimientos de la medicina tradicional, limitándose a decir vagamente que eran usados en enfermedades contagiosas. Se limita a afirmar que “la infusión de sus hojas constituye un remedio popular para combatir ciertas enfermedades infecciosas, y su empleo es muy generalizado” (Gutiérrez-Noriega, 1936c, p. 637).

Gutiérrez-Noriega se limitó a destacar la condición medicinal de la cuncuna en las regiones del norte peruano, y justificó su investigación diciendo que hasta ese momento no se habían efectuado estudios farmacológicos. En esta limpieza de huellas culturales y aplanamiento del campo, el investigador se propuso demostrar que la planta “posee sustancias de naturaleza alcaloidea e interesantes propiedades farmacodinámicas” (Gutiérrez-Noriega, 1936c, p. 637). La economía de la atención científica de Gutiérrez-Noriega debe tanto el interés despertado en la planta, como los efectos esperados por medir a los saberes desarrollados por otras epistemes en torno de dicha especie. Como si se tratase de las coordenadas en un mapa exploratorio, los saberes tradicionales guiaron las preguntas y los efectos a descubrir. Sobre dichas coordenadas el trabajo del investigador debió decidir respecto de los procedimientos a que debía someter a las plantas con el objetivo de producir un alcaloide con farmacoactividad perceptible. Gutiérrez-Noriega fue así parte de una red de acumulación de conocimiento que buscaba y preparaba objetos para hacerlos entrar en los circuitos de circulación y acumulación de mercancías.

En el trabajo dedicado a la *Buttneria hirsuta*, Gutiérrez-Noriega, además de omitir nuevamente los saberes de la medicina tradicional, confundió la especie. Al comenzar el artículo dedicado a presentar sus investigaciones en torno de dicha planta, sostuvo su interés por investigar la planta conocida como uña de gato, cuya “su infusión es utilizada por los indios en el tratamiento de la verruga peruana” (Gutiérrez-Noriega *et al.*, 1937, p. 141). La uña de gato es ampliamente reconocida como una planta enredadera medicinal utilizándose la corteza seca del tronco y se calcula en unas 22 especies diferentes las que son llamadas como uña de gato en América latina (Obregón, 1995, p. 29). Gutiérrez-Noriega confundió la especie, porque pese a mencionar que su objetivo era obtener un compuesto activo de la uña de gato, acabó trabajando con la que denominaba como *Buttneria hirsuta*. El género *Buttneria* engloba a más de doscientas especies y fue descrito por el botánico sueco Pehr Löfling en *Iter Hispanicum*, editado en 1758. De igual forma la *Buttneria hirsuta* ha sido utilizada en la medicina tradicional para la verruga peruana (Obregón, 1995, p. 29). En cambio la uña de gato, según la nomenclatura científica correspondía a la especie *Uncaria tomentosa*, descrita en términos de la botánica moderna por primera vez en 1830 por el botánico suizo Augustin Pyrame de Candolle¹³⁸. Su hábitat es la selva central peruana y era muy conocida por los pueblos amuesha, pobladores de los departamentos de Huanuco y Junín; y los asháninca, asentados en los alrededores del río Apurímac, próximos a la región amazónica. La especie es llamada uña de gato porque en base de la hoja crecen espinas que le ayudan a sujetarse de los árboles, las que son muy parecidas a las uñas de los felinos. Es reconocida su acción antiinflamatoria e inmunoestimulante, habiendo sido utilizada para el reumatismo, dolores de muelas, úlceras, hemorroides, en artritis, como inhibidora de necrosis tumorales y en estados de debilidad (Vásquez, 1989).

¹³⁸ Augustin Pyrame de Candolle (1778-1841) fue un botánico y micólogo suizo. Contemporáneo de Linneo fue uno de los fundadores de la sistemática taxonómica moderna para clasificar las plantas. Pyrame de Candolle entre 1824 y 1839 se afanó en producir un tratado de botánica, del que alcanzó a publicar 7 volúmenes. Titledo *Prodromus Systematis Naturalis Regni Vegetabilis*, la obra fue acabada por su hijo con 10 volúmenes más y publicados en 1873 (Sachs *et. al.*, 1890).

Tanto en el estudio sobre el ojé y el uchu-sanango Gutiérrez-Noriega se guió por la fama que tenían dichas plantas entre los pueblos indígenas de la región amazónica. En el estudio farmacodinámico con el látex del ojé, que nombraba como *Ficus anthelmintica*, Gutiérrez-Noriega trabajó con el psiquiatra Humberto Rotondo. Esta vez centraron su atención en un árbol cuyo nicho geográfico se extiende en las regiones amazónicas y tropicales de Perú y Brasil. Sin embargo, el género *Ficus* corresponde a una amplia variedad de especies. El interés que despertó entre los europeos se debe a que fue observado como aditivo en la confección de venenos de cazadores amazónicos, siendo además un ingrediente de la poción del curare (Neuwinger, 1996, p. 669). El ojé fue descrito en la edición de 1806 de *Species Plantarum* de Linneo. En 1893 el naturalista y farmacólogo de origen alemán Theodoro Peckolt (1822 -1912), quien trabajó por décadas en Brasil, realizó análisis farmacológicos del *Ficus dolaria* (higuera blanca), trabajos que orientaron el interés del investigador peruano. Los investigadores peruanos en su informe contaron que el látex del árbol era “empleado por curanderos a dosis de 30 a 150 grs. para obtener efectos purgativos” (Gutiérrez-Noriega *et al.*, 1938a, p. 387). También detallaron que el botánico Weberbauer lo utilizaba en la época contra la anemia y el paludismo. Respecto del saber de los indígenas amazónicos se limitaron a decir que utilizaban el látex como purgante, antihelmíntico, antianémico y antipalúdico (*Ibidem*).

El artículo dedicado al uchu-sanango, que Gutiérrez-Noriega denominó como *Tabernaemontana* (su nombre científico actual es *Bonaefousia undulata*), lo introdujo refiriéndose a los usos dados en la farmacopea indígena. El uchu-sanango es una planta medicinal y de eficacia simbólica para los habitantes de las zonas montañosas de Perú. Con esta planta se puede dar cuenta de la distancia entre el estilo de razonamiento de Gutiérrez-Noriega, orientado a la estabilización de alcaloides, respecto de los usos tradicionales de la planta. Esta ha sido utilizada de diferentes formas en las picaduras de serpiente, el dolor de dientes, enfriamientos y reumatismo. También tiene la cualidad de proporcionar vigor físico y es aún utilizada en la zona amazónica como un ingrediente de la ayahuasca. Hermilio Valdizán y Ángel Maldonado, en un libro que dedicaron a detallar conocimientos de la medicina popular peruana contaron que “las hojas se aplican en los dolores reumáticos, el cocimiento en el tratamiento de la sífilis, para adelgazar las personas y volver ágiles a los perros” (Valdizán & Maldonado, 1922, citado por Gutiérrez-Noriega & Rotondo, 1940a, p. 65). El artículo sobre la efedra (*Ephedra americana*) fue la transcripción de una comunicación presentada por Gutiérrez-Noriega en la Sociedad de Biología de Lima en junio de 1940 y, según sus propias palabras, supuso en la época el primer estudio farmacodinámico sobre la especie. Citó como referencia al cronista de la época colonial Antonio de la Calancha (1584-1654), quien sostuvo que los antiguos peruanos la utilizaban como un remedio universal; y al médico arequipeño Edmundo Escomel (1880-1959), quien había presentado una monografía sobre el tema en el V Congreso Médico Latinoamericano, realizado en Lima en 1913 (Gutiérrez-Noriega, 1941a, p. 150). La *Ephedra americana* ha sido clasificada en el género *Ephedra*, integrado por numerosas especies de varios continentes, desarrollándose ésta en particular en zonas alto andinas del departamento del Cusco, a unos 3.500 msnm, siendo conocida popularmente en Perú como pinco-pinco (Bonilla, 2001). Su uso fue difundido en las tradiciones medicinales andina, china y europea, utilizándose hasta hoy en una gran gama de afecciones, debido a sus propiedades cicatrizantes y antiinflamatorias. También se le reconoce como estimulante de la circulación sanguínea, en fiebres, diaforético y como sedante para quitar la tos (*Ibidem*). En 1937 el químico farmacéutico R. Chávez, ya había presentado un trabajo sobre el pinco-pinco en el *Boletín de la Sociedad Química del Perú*, titulado tanto con el nombre popular como el científico el artículo publicado (Chávez, 1937).

En el caso de la *Tabernaemontana*, el interés despertado por Gutiérrez-Noriega y Rotondo para realizar experimentos de farmacodinamia fue orientado por la tradición médica amazónica, cuya mención se pierde en la descripción de la planta. Los autores sostuvieron que

“se le atribuyen extraordinarias propiedades medicinales y estimulantes sobre el sistema nervioso, y con el toé, la ayahuasca y el camaru, es una de las plantas que goza de más renombre para producir efectos excitantes, delusivos y alucinatorios sobre el sistema nervioso” (Gutiérrez-Noriega & Rotondo, 1940a, p. 65)

En dicha descripción no hay un sujeto o un saber que remita a una episteme plausible de mención. La construcción verbal que inicia la oración omite un agente reconocido. El predicado verbal “se” implica el desconocimiento del origen del saber, pese a que los mismos autores al momento de definir lo que se sabe sobre los efectos de la planta, llegan a localizar en un sistema específico (el nervioso) sus efectos; así como también estos en el marco de los términos clínicos de la psiquiatría, como la excitación, lo delusivo y lo alucinatorio, estableciendo incluso una proximidad en dicho nivel con otras sustancias (toé, ayahuasca o camaru). Se trata de un saber sobre un objeto, la *Tabernaemontana*, que carece de sujeto reconocido.

Según los marcos de la taxonomía botánica, la *Tabernaemontana spp* es un género que incluye entre 100 y 110 especies diferentes, una de las cuales concitó la atención del biólogo Ralph H. Cheney (1910 –1985), del Departamento de Biología de la New York University a comienzos de la década del treinta¹³⁹, en particular la especie cuya corteza era utilizada en la preparación de flechas envenenadas en las selvas de Bolivia, Guyana y Brasil, último país en donde colectividades indígenas las utilizaban como veneno para la caza de peces (Neuwinger, 1996, p. 203). En el nordeste de Brasil, especies de *Tabernaemontana* han sido usadas por el pueblo Krahô para mejorar la memoria en ancianos olvidadizos (Rodríguez & Carlini, 2006, p. 282). Toda la narrativa que acompañaba al género de plantas, sus denominaciones nativas o las fuentes de conocimiento son disipadas en los artículos de Gutiérrez-Noriega. El interés de los científicos fue sólo dar cuenta de sus efectos farmacológicos posibles de medir en el laboratorio de fisiología.

Los estudios farmacodinámicos realizados sobre las especies reseñadas acabaron por producir un saber que fue aceptado como científico, en la medida en que produjo sus enunciados dentro de los protocolos y procedimientos impuestos dentro de los límites del laboratorio en que trabajó Gutiérrez-Noriega. Los efectos de las diversas formas de administración de la planta, fueron reducidos dentro de este estilo de razonamiento a la posibilidad de extraer un alcaloide de la especie vegetal que fuera capaz de concentrar y reproducir los efectos observados en el uso de la misma especie bajo otras formas de administración. Ya sea en hojas molidas, como la cuncuna, o látex como el ojé; ingeridos en forma de infusión o colocados como emplaste, las formas de uso en la medicina tradicional de dichas especies eran considerados según su eficacia terapéutica, la que al mismo tiempo que contemplaba un uso diferenciado de las partes de la planta, su efectividad estaba en relación con la totalidad del cuerpo. En el laboratorio, en cambio, las inferencias que se realizaron respecto de la efectividad están espacializadas según los órganos afectados y las conclusiones respecto de sus efectos fueron delimitadas a las posibles de ser medidas y representadas por los instrumentos disponibles.

Frente al conocimiento sobre las cualidades medicinales de las plantas vernáculas Gutiérrez-Noriega impuso una episteme diferenciada. Las tradicionales infusiones, decocciones o emplastes producidos en determinadas especies vegetales cedieron su paso en el laboratorio a los compuestos posibles de funcionar dentro del estilo de razonamiento de la fisiología y de la química que, en las manos de Gutiérrez-Noriega, intentaba delimitar con precisión el funcionamiento de cada nuevo compuesto en relación a órganos y funciones corporales. El científico se afanó en la búsqueda de

¹³⁹ Publicó el trabajo Cheney, R. H. Geographic and taxonomic distribution of American plant arrow poison. *Am. J. Bot.*, 18, 136-145 (1931).

alcaloides que tuviesen algún tipo de farmacodinamia y cuyos efectos fueran posibles de determinar según los parámetros de la farmacodinamia experimental.

De la mano de Gutiérrez-Noriega la fisiología experimental peruana se desplegó sobre plantas nativas intentando producir un saber positivo destinado a entrar en los circuitos de circulación de productos biomédicos. La mirada que hacía emerger la *Vallesia* de la cuncuna y vislumbraba alcaloides en los extractos o derivados de la uña de gato, del ojé, del uchu-sanango o del pinco-pinco; también tuvo que dar un paso más para el encuadramiento final de estas virtuales sustancias. Se trató de delimitar sus efectos fisiológicos sobre los cuerpos vivos, para lo cual fue necesario antes que nada definir las dosis activas y las dosis letales de cada sustancia. Como ya he sostenido, la posibilidad de estabilización y reproducción de alcaloides permitió su puesta en circulación en el marco de las redes de experimentación biomédica que desde fines del siglo XIX se estaban formando. Hubo sustancias cuyas modificaciones en la terapéutica produjeron un amplio capital de circulación, como el caso de los anestésicos desde principios del siglo XIX, como la morfina y, posteriormente, la cocaína, que alcanzaron grandes niveles de circulación tanto a nivel de espacios de experimentación científica como de aplicaciones médicas. Para que esta circulación fuera posible fue necesario realizar una nueva operación en el programa de investigación farmacológica que desarrolló Gutiérrez-Noriega: se trató de detallar los efectos observados en los ensayos fisiológicos de manera de poder determinar sus ámbitos de utilización terapéutica.

3.4. Hacia una farmacología de las plantas nativas.

3.4.1. La representación visual del síntoma producido.

La movilización de todos los recursos descritos en los apartados precedentes tuvo la finalidad de producir hechos científicos en el campo de la farmacología. Se trató así de poner a prueba los efectos de las especies vegetales sobre las que la mirada de Gutiérrez-Noriega se desplegó, según los modelos procedimentales de la fármaco-fisiología. Para ello primero se preocupó de reunir los animales, sustancias e instrumentos pertinentes para producir el hecho farmacológico; y de registrar los datos producidos. Intentaré en este apartado esquematizar las etapas del proceso experimental que fue afinando Gutiérrez-Noriega y los fenómenos científicos que fue produciendo.

En los experimentos del investigador se puede constatar que se afanó por darle objetividad a las conclusiones de sus ensayos. En uno de sus primeros experimentos, dedicado a modular los efectos de la adrenalina sobre la glicemia Gutiérrez-Noriega y Manrique, refirieron el uso de instrumentos, mediciones de constantes vitales y su representación gráfica para argumentar la exactitud de las mediciones de la presión arterial y de la glicemia. Iniciaron el relato del ensayo diciendo que:

“Para demostrar los resultados lo más objetivamente posible marcamos las inyecciones y las tomas de sangre por medio de la señal eléctrica, bajo el trazado de la presión arterial, y, al mismo tiempo, dibujamos la curva de variación glicémica, obtenida después de su dosificación, debajo del trazado de presión, refiriéndola, además, a una escala dividida en centímetros lineales adjunta al gráfico” (Gutiérrez-Noriega & Manrique, 1936, p. 520).

Por otro lado, el proceso de experimentación usado por Gutiérrez-Noriega implicaba determinar las propiedades de una sustancia, obtener un extracto purificado e inyectar dicha solución en animales que estaban intervenidos o conectados a aparatos de medición. A medida que avanzó en los experimentos, fue aumentando la dosis de la sustancia investigada, la moduló con otras sustancias o intervino los animales seccionando órganos con el objetivo de evidenciar cuales estaban comprometidos en la acción farmacológica.

De todo el proceso experimental, las observaciones e imágenes proporcionadas por los instrumentos que acaban siendo impresas en el texto científico, eran el fruto de un proceso de selección. Como ya fue dicho, una vez finalizado el experimento fisiológico, ocurría una etapa de revisión de todo el registro realizado, del que se extraía una imagen a mostrar. Se realizaba de esta forma un recorte de todo el registro que fuera capaz de mostrar la inscripción del fenómeno producido en el cuerpo del animal. Esto se puede apreciar en la imagen N. ° 3, que corresponde a uno de los 11 gráficos presentados en el artículo escrito por Gutiérrez-Noriega y Rotondo, dedicado al látex del oje. La parte de la secuencia registrada por el tambor de Marey que fue cortada y colocada en el artículo reproduce el momento en que el aparato fue capaz de graficar el efecto producido tras la inyección en el cuerpo del animal del compuesto preparado a partir de la especie vegetal (Gutiérrez-Noriega *et al.*, 1938a, P. 390).

A partir del registro proporcionado por el tambor de Marey, los investigadores realizaban una operación de selección de la secuencia toda para mostrar el evento que se planteó como hipótesis a confirmar. Esto quedó reflejado como inscripción en las curvas del gráfico que tienden a ser más pronunciadas. En la representación gráfica del efecto fisiológico producido (se podría decir también esperado), hay un proceso de selección y edición. El registro dejado por el aparato inscriptor es una secuencia completa del experimento y el investigador debía seleccionar sólo un instante, un momento que sintetizara en una sola imagen, como si se tratara de una fotografía, el efecto producido en la constante vital que se deseaba mostrar, ya fuera la presión arterial, la respiración o el movimiento del intestino delgado. Era cortado así el instante cuando ocurría movimiento en la representación gráfica de lo que acontecía en los órganos o sistemas del animal. De este modo, los fenómenos que acabaron siendo publicados en el artículo científico respondieron a una economía de la visibilidad que organizaba y disponía diversos recursos en función de producir un instante de shock. Si interrogamos a dichos ensayos respecto de qué hechos quiere tornar visibles, la respuesta es el momento en que se puede evidenciar un cambio radical en el registro (Imagen N. ° 5).

Los gráficos insertos en los artículos de Gutiérrez-Noriega y sus colegas, operaron como pruebas de objetividad del experimento. Es el rol atribuido a la visualización en biociencias y su énfasis en producir registros que acabasen constituyendo las pruebas de que el saber farmacológico producido era verdadero, es decir, ajustado a los procedimientos y aparatos que hacían posible y registraban dicha objetividad de manera convincente y socialmente aceptada por las convenciones respecto de los métodos de investigación en fisiología. El rol del experimentador en este proceso fue plantear las preguntas a la especie vegetal y diseñar el experimento para que se pudiese obtener una conclusión. La suposición era que la respuesta venía dada por la naturaleza, siendo las curvas inscritas sobre la superficie su lenguaje. La mirada puesta sobre dichos trazos establecía correlaciones entre sustancias inoculadas, sus gramajes y sus efectos observados. En la presentación en el texto científico de los gráficos, se da por sentada su exactitud, como si fueran la huella del fenómeno descrito.

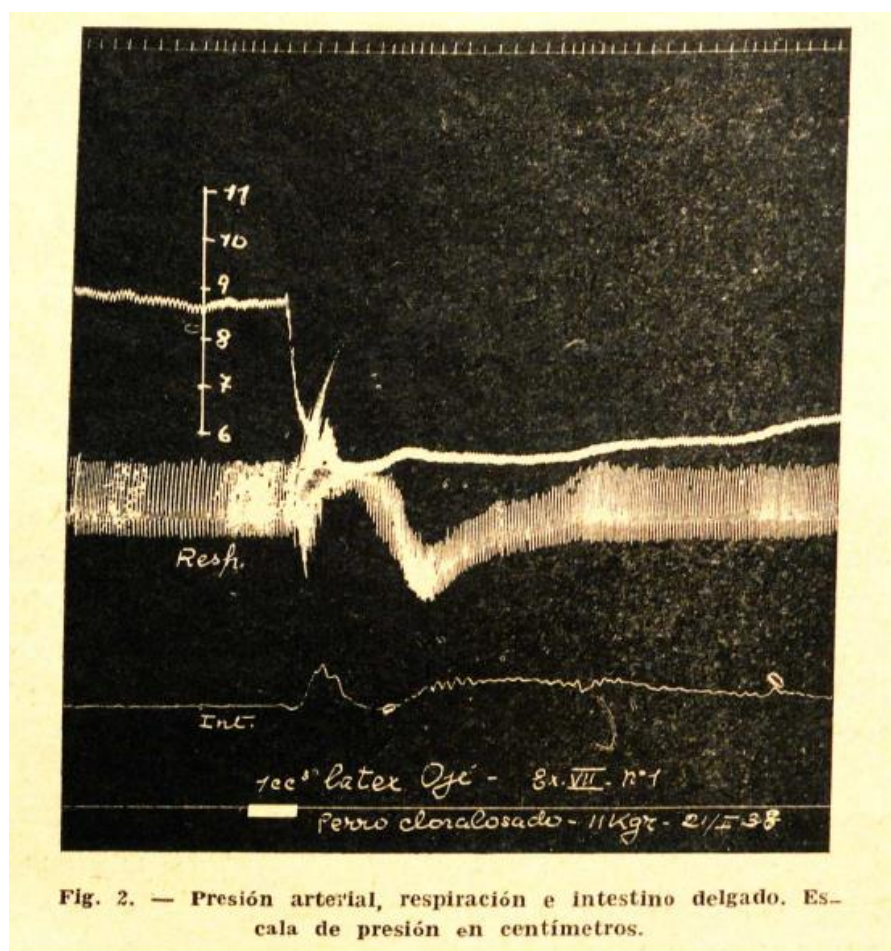


Fig. 2. — Presión arterial, respiración e intestino delgado. Escala de presión en centímetros.

Imagen N.º 5: Registro gráfico del experimento con látex de ojé. La imagen seleccionada por Gutiérrez-Noriega reproduce el momento de la inyección de la solución en un perro cloralosado. La línea superior evidencia el volumen femoral y la línea siguiente la capacidad respiratoria. La última línea muestra el momento de la inyección del látex de ojé. La selección de la imagen representa el momento del cambio experimentado en las constantes vitales del animal tras la inoculación ((Gutiérrez-Noriega *et al.*, 1938a, p. 390).

En el estudio farmacodinámico del uchu-sanango, la descripción del experimento permitía nuevamente apreciar la preparación meticulosa de los materiales para experimentar en función de producir un efecto potencialmente graficable. En el curso de los experimentos, con el animal denominado perro N.º 1 se quiso medir la resistencia del organismo al extracto utilizado. Tras tener el animal dispuesto y los aparatos de registro funcionando se inoculó la sustancia. Luego se esperó un tiempo para visualizar y registrar el efecto. A continuación se realizó una nueva inyección de la sustancia para ver el modo en que su efecto se intensificaba, prestándose especial atención a las sinergias que pudiera desarrollar con otras sustancias u oposiciones.

La reunión de recursos (alcaloides, extractos de plantas, animales intactos e intervenidos, instrumentos de inoculación, de medición o de registro) y la disposición de los materiales y el protocolo de investigación estuvo determinada no sólo por la pregunta planteada al extracto respecto de sus propiedades en relación a la fisiología animal y que se coloca en tensión en el acto experimental, sino también por la posibilidad de producir ese evento para registrar. Dicho acto representacional tornaba los enunciados científicos como verdaderos. De esta manera, la imagen seleccionada por los investigadores que fue insertada en el artículo científico perseguía representar el descubrimiento científico realizado. En el caso de las investigaciones de Gutiérrez-Noriega, las imágenes que colocó perseguían como objetivo mostrar el síntoma producido. Publicado el hallazgo en el artículo científico, se sustentó sobre la suposición de la equivalencia del registro con lo que se

fue capaz de observar el ojo del científico presente en el evento. Como ya ha sido señalado, la reunión de instrumentos de dosificación exacta y de registro implicaban un cierre de la subjetividad del observador y la apertura a una objetividad proporcionada por el aparato. Es decir, su verosimilitud dependía en parte de las tecnologías de registro a las cuales pudo acceder Gutiérrez-Noriega y que eran socialmente aceptadas en el campo de la farmacología.

En el primer trabajo de farmacología sobre plantas nativas, dedicado a la cuncuna, Gutiérrez-Noriega puso en funcionamiento varios aparatos y métodos de registro con el fin de producir un saber sobre la planta que pudiera abarcar gran parte de órganos. En la experiencia con perros realizó un registro de presión arterial con un manómetro de Ludwig; midió los efectos sobre la respiración trazados con neumotacógrafos de Bert o Verdin y tambor de Marey; los efectos sobre los volúmenes renal y esplénico a través del método oncográfico y sobre el volumen pulmonar con el método del tubo intrapleural de Jackson (Gutiérrez-Noriega, 1936c, p. 637). También realizó un cardiograma del corazón de rana (*Ibid.*, p. 642). En un segundo trabajo publicado sobre la cuncuna, en función de esclarecer el efecto del extracto de la planta sobre los vasos del riñón, detalló que los pasos de la técnica de la investigación fueron separar el riñón de un perro anestesiado con cloralosa; luego mantener irrigado el órgano con líquido de Ringer-Locke¹⁴⁰, utilizando para ello el aparato de perfusión de Pachon¹⁴¹. Finalizó el experimento registrando los efectos reportados a través de un quimógrafo (Gutiérrez-Noriega, 1936f, p. 649). La puesta en funcionamiento de todos estos aparatos, soluciones y sistemas de registro sobre el cuerpo del animal, le permitió concluir que los diferentes extractos y el alcaloide de la planta tenía un efecto hipotensor que actuaría sobre los nervios periféricos, siendo de una toxicidad muy reducida (Gutiérrez-Noriega, 1936c, p. 645).

Todo el procedimiento descrito estaba delimitado por un régimen procedimental orientado fundamentalmente a obtener inscripciones matemáticas de los signos vitales conocidos de los cuerpos vivos transformados en una línea ondulante. De esta forma, la fisiología pudo reclamar para sí el ser una ciencia exacta. Considerando esta dimensión instrumental y de registro, la ciencia no sólo representa el fenómeno, lo construye. Todo el procedimiento hace aparecer como objetos naturales los estados alterados provocados en el medio interno de los animales. La armonía de las ilusiones que funcionaba en el proceso experimental realizado por Gutiérrez-Noriega reforzaba la comprensión de sus prácticas según los lineamientos de Bernard respecto de que la tarea del científico “es escuchar a la naturaleza y escribir su dictado” (1959, p. 48).

¹⁴⁰ El líquido de Ringer-Locke fue ideado por el clínico, fisiólogo y bioquímico inglés Sidney Ringer (1835-1910) entre los años 1882 y 1885. Con el objetivo de mantener latiendo el corazón de una rana luego de extraerlo del cuerpo del animal, ideó una solución que contenía sales de sodio, potasio y calcio. Ringer fue un prolífico investigador en fisiología y farmacología durante la segunda mitad del siglo XIX. Entre sus primeras obras destaca *On the Temperature of the Body as a Means of Diagnosis in Phthisis and Tuberculosis* (1965) y *A handbook of therapeutics* (1876). A fines del siglo XIX, se interesó por las observaciones fisiológicas de sustancias como aconitina, arsénico, cloral, opio, ergotina y digital, entre varias otras plantas y alcaloides que comienzan a ser producidos y circulan en los laboratorios europeos del siglo XIX. Sobre Sidney Ringer ver Korecky y Dhalla (1984).

¹⁴¹ Desde principios del siglo XIX se había planteado la idea de poder mantener vivos los órganos a partir de la perfusión de algún tipo de solución, esto permitía mantenerlos irrigados a través del suministro de soluciones, como el líquido de Ringer-Locke. El primer órgano sobre el que desarrollaron estos ensayos fueron los riñones. En 1890 Jacobi diseñó un aparato para la perfusión renal. Entre los aparatos desarrollados posteriormente apareció el del fisiólogo francés Michel Victor Pachon (1867-1938), quien también es conocido por diseñar el oscilómetro en 1909 para la medición de la presión diastólica y variaciones del pulso. En 1911 Victor-Pachon fue nombrado catedrático de Fisiología en la Facultad de Medicina de la Universidad de Burdeos. El oscilómetro se comenzó a fabricar en serie en la década de 1930 por la compañía francesa G. Boullitte. Para una perspectiva histórica de las técnicas de perfusión ver Rodríguez-Martínez, D. *et al.* (2008). Sobre Michel Victor Pachon se puede revisar la entrada de Raymond-Hamet en el Índice de Referencias de Enseñanza Superior e Investigación de Francia.

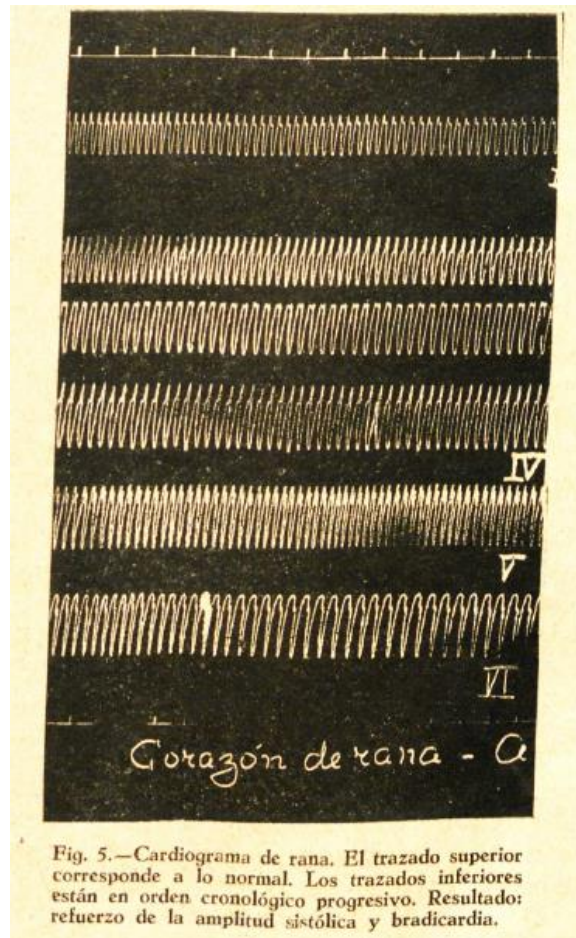


Fig. 5.—Cardiograma de rana. El trazado superior corresponde a lo normal. Los trazados inferiores están en orden cronológico progresivo. Resultado: refuerzo de la amplitud sistólica y bradicardia.

Imagen N. ° 6: El cardiograma de corazón de rana era un tipo de lenguaje visual y funcionaba como argumento, reforzando la existencia del síntoma producido. La imagen corresponde al experimento con *Buttneria hirsuta*. Las ranas permitían realizar observaciones en directo en la llamada mesa pericárdica. Fueron utilizadas en cuatro de los experimentos realizados por Gutiérrez-Noriega en farmacodinamia de plantas nativas de Perú (Gutiérrez-Noriega, *et al.*, 1937. p. 145).

Las tecnologías de la imagen también contribuyeron para que Gutiérrez-Noriega concretara una representación visual del fenómeno producido. M. te Hennepe (2007, p. 16) considera que las ilustraciones científicas implican un tipo de lenguaje visual (Imagen N. ° 6), con su correspondiente retórica¹⁴². ¿Cómo intervienen las imágenes en la producción de un conocimiento farmacológico sobre las plantas peruanas en los artículos de farmacología de Gutiérrez-Noriega? La función de las imágenes de las inscripciones lineales insertas en los artículos publicados por el investigador y sus colegas, fue el dar cuenta en forma gráfica del síntoma producido, evidenciado en el movimiento oscilatorio de la línea inscriptora del tambor de Marey. El recorte de dicho proceso y su colocación como imagen en los textos científicos publicados reforzó la argumentación respecto de los efectos descritos respecto de las plantas investigadas, operando así dichas imágenes como dispositivos de persuasión visual. En el registro funcionó una nueva gramática visual, en la cual la inscripción gráfica sirvió tanto para la representación de un conocimiento extraído del interior del cuerpo de los animales, como también para persuadir visualmente de la existencia de los fenómenos producidos. Las imágenes de esta forma constituyeron un refuerzo de los argumentos al representar en forma

¹⁴² M. te Hennepe sugiere el funcionamiento de una retórica visual en los manuales de dermatología publicados entre las décadas de 1830 y 1840, cuando dicho campo se constituyó como una rama disciplinar de la medicina. Sostuvo que además de la función de articulación visual representativa que significaron las imágenes microscópicas de la piel, éstas operaron en otro nivel como dispositivos de una retórica visual persuasiva que acabó creando y reforzando una nueva imagen de la piel definida en adelante a través del uso de microscopios (M. te Hennepe, 2007, pp. 78 y 85).

gráfica el proceso de investigación fisiológico y los síntomas producidos en los cuerpos de los animales.

En esta producción las imágenes cumplen una función retórica de validar visualmente los hechos que Gutiérrez-Noriega dijo haber observado. Operó de este modo un régimen de visibilidad que se construyó a partir de las señales posibles de percibir e inscribir. Esta forma de visibilización hizo los experimentos convincentes, basados en el supuesto de que las curvas presentadas en los gráficos estaban en relación simétrica con los fenómenos producidos en el medio interno del animal. Del órgano o el sistema corporal afectados los aparatos extrajeron una señal que daba forma a lo indeterminado, ésta a su vez era convertida en signo en las curvas de los gráficos. Los fenómenos del medio interno fueron vueltos visibles por los instrumentos, pero en función de delimitar las propiedades de las sustancias y los nuevos alcaloides. Dichas propiedades estaban en relación con las modificaciones que eran capaces de producir en constantes vitales como el pulso cardíaco, la respiración y los movimientos intestinales, sin embargo, otros efectos de la experimentación fueron omitidos, como es el caso del dolor del animal, cuya dimensión no fue una constante medida, no tuvo una escala ni tampoco un aparato de medición.

3.4.2. El reduccionismo farmacológico: entre la hipotensión y la hipertensión.

Los principales efectos observados por Gutiérrez-Noriega en el transcurso de sus experimentos farmacológicos fueron fenómenos de hipotensión, hipertensión y convulsivos. Tal como ya he planteado, dichos resultados estuvieron determinados por el modelo de experimentación fisiológica y la posibilidad instrumental de producirlos y graficarlos en un laboratorio. Fue el caso de la valesina, sustancia que el investigador dijo haber obtenido de la cuncuna (*Vallesia dichotoma*), respecto de la cual recalcó sus cualidades hipotensoras, preocupándose por destacar que no provocaba la muerte tras inocular un décimo del peso de un animal en extracto de la sustancia. Aseveró luego que otras sustancias hipotensivas como la yohimbina producían el deceso después del máximo descenso de presión, por lo que recomendó la utilización de la valesina en terapéutica dada su escasa toxicidad demostrada al estudiar sus efectos farmacodinámicos (Gutiérrez-Noriega, 1936c, p. 641, 644). En las conclusiones del primer experimento con la valesina, la promovió argumentando ser de “toxicidad muy reducida. Las dosis que originan los máximos efectos farmacodinámicos están lejos de la dosis letal” (Ibíd, p. 651).

En un artículo posterior dedicado también a la sustancia, el investigador aseguró que provocaba, además de su efecto hipotensor un efecto excitomotor sobre el músculo liso del intestino, sin participación del sistema neurovegetativo, hecho probado a partir de ensayos con animales manipulados, por lo que sostuvo que dicho fenómeno “nos permite entrever la posibilidad de clasificar a la valesina en el grupo histamínico” (Gutiérrez-Noriega, 1936d, p. 147). De ese modo, la valesina resultó ser en la propuesta de Gutiérrez-Noriega un nuevo alcaloide hipotensor y, según se desprende de lo que había formulado, poseía todas las cualidades requeridas para entrar en los circuitos de circulación de productos biomédicos de su época.

La posibilidad de circulación de los alcaloides estuvo determinada por sus cualidades farmacológicas, por lo que los rangos de seguridad en relación a las funciones vitales, eran un asunto importante a esclarecer. De esta forma, en los experimentos fisiológicos se traspasaban los límites vitales de los animales con el fin determinar las dosis máximas posibles y sus modos de actuar en el medio interno. En el estudio sobre la cuncuna, un objetivo explícito fue establecer la dosis letal de los extractos de la planta. En la formulación de la investigación, Gutiérrez-Noriega dijo que “desde el punto de vista toxicológico es del mayor interés determinar la dosis letal de estos productos” (Gutiérrez-Noriega, 1936c, p. 641). Puso así a prueba los extractos en el cuerpo de perros. La dosificación fue establecida en 1 centigramo por kilo de peso del animal, las que al ser

inyectadas sucesivamente producían caídas consecutivas de tensión. Se aumentó luego la dosis a 3 cg/kl observándose un estado de hipotensión máxima. Estableció de esta forma el investigador una cifra de 1 ó 2 cg/kl como cantidad pertinente. De igual forma aseveró que podían inyectarse nuevas dosis sin producir la muerte del perro, llegando a inocular al animal hasta 7 y 10 cg/kl. Reconoció sí que los animales se ponían furiosos y escapaban del experimento. La muerte de igual forma, según sostuvo, “sólo tuvo lugar algunas horas después, pero nunca de inmediato” (*Ibidem*).

Las otras sustancias con las que trabajó Gutiérrez-Noriega también oscilaron entre los fenómenos de hipotensión e hipertensión. Los extractos acuosos de la *Buttneria* produjeron “una constante hipotensión arterial en perros anestesiados con cloralosa” (Gutiérrez-Noriega *et al.*, 1937, p 149). En el caso de la *Tabernaemontana*, en dosis fuertes producía hipotensión inmediata y breve seguida de hipertensión (Gutiérrez-Noriega & Rotondo, 1940a, p. 68). La efedra por su parte, en el juego experimental produjo efectos de poca claridad para los parámetros fisiológicos respecto de la tensión arterial, provocando en un 75 por ciento de los perros inoculados con la sustancia un efecto hipotensor y en otro 12,5 por ciento un efecto hipertensivo (Gutiérrez-Noriega, 1941a, p. 151).

En los experimentos con látex de oje, los investigadores buscaron probar su función purgante y su acción sobre el sistema nervioso. Entre los síntomas producidos aparecieron cuadros convulsivos, un fenómeno nuevo para Gutiérrez-Noriega. Dicha sintomatología despertó, como veremos en el siguiente capítulo, un gran interés por parte del investigador. En el ensayo con el *Ficus anthelmintica*, describió que el extracto de la planta inyectado endovenosamente en perros produjo convulsiones violentas, inmediatas y fugaces en algunos casos y una acción sedativa general acompañada de una parálisis generalizada, fenómenos que fueron directos por acción del fármaco sobre la fibra muscular lisa, sin mediación del sistema nervioso vegetativo (Gutiérrez-Noriega *et al.*, 1938a, p. 388). La descripción hecha del fenómeno por los investigadores fue detallada, describiéndose en una primera fase la aparición de una intensa excitación; “el animal prorrumpe en alaridos y huye corriendo, lo cual ocurrió a los 5 ó 6” después de la inyección” (Gutiérrez-Noriega *et al.*, 1938a, p. 388). Siguió en el cuerpo del animal convulsiones tónicas de 10 a 15”, luego sobrevino una intensa adinamia, la relajación de los 4 miembros, tetraplejia, micción y defecación. El animal “algunos minutos más tarde se recupera del shock, se incorpora lentamente y acaba por reiniciar su deambulación mostrándose durante largo rato perezoso y apático” (*Ibidem*). Para establecer el umbral de la dosis, repitieron la inyección y observaron similar efecto al anterior, esta vez obligando a poner en pie al perro, el que “se muestra agotado y quejumbroso... los ojos presentan ligeros movimientos nistágmicos y las pupilas están mióticas” (*Ibid.*, p. 389). Tras realizar 50 experiencias, los investigadores concluyeron que los efectos del látex producían contracciones intensas y de carácter espasmódico a lo largo del intestino delgado y grueso; en perros intactos se produjo defecación precoz; la vejiga urinaria se contrajo rápida y violentamente, también provocando micción precoz. Los signos clínicos demostraron a lo largo de la experiencia que la presión arterial caía, la respiración se intensificaba y después se deprimía, y posteriormente el volumen pulmonar disminuía. Sobre el sistema nervioso observaron como efectos la pérdida del conocimiento, convulsiones y estado de coma (*Ibid.*, p. 395).

El uso de diferentes animales u órganos aislados también significó la producción de nuevos síntomas. Así en los ensayos sobre los efectos de la valesia, dijo haber comprobado la acción vasoconstrictora en el riñón a través de la separación del órgano del perro y su irrigación con líquido de Ringer-Locke (Gutiérrez-Noriega, 1936d, p. 649). Similar técnica ocupó en el estudio sobre el ficus, aislando esta vez el intestino (Gutiérrez-Noriega *et al.*, 1938a, p. 391). En los experimentos con *Buttneria* los investigadores encontraron un efecto cardiocinético no constante en el gato y la rana (Gutiérrez-Noriega *et al.* 1937, p 149); y en el caso de la efedra, sus efectos directos sobre el corazón aislado de un gato produjeron un aumento del número de latidos y de su amplitud y otras modificaciones neurovegetativas, apreciables en el reflejo óculo-cardíaco (Gutiérrez-Noriega, 1941a, p. 152). Se trató así de nuevos fenómenos farmacológicos que fueron

apareciendo en la mesa del laboratorio del investigador peruano. Lenoir (1986, p. 48) demostró que en el surgimiento de la electrofisiología los principales fenómenos del dominio, como la corriente nerviosa, fueron definidos por los instrumentos que los hacían accesibles. En el caso de Gutiérrez-Noriega se puede comprender que los resultados de sus investigaciones lo fueron en la medida que tuvo acceso a instrumentos que los hicieron posibles, es decir, los fenómenos de hipotensión o hipertensión por él detectados como principales efectos de las plantas con las cuales experimentó, emergieron en sus ensayos encuadrados por los instrumentos que dispuso. Como ya fue esbozado en el apartado 3.2.1, los límites de laboratorio de farmacología de Gutiérrez-Noriega fueron la cultura material que dispuso para realizar sus experimentos. El tambor de Marey, el quimógrafo, el metabolímetro, el manómetro de Ludwig, delimitaron el marco de lo posible en los hallazgos experimentales de Gutiérrez-Noriega.

Los efectos de las plantas o sustancias sobre las que Gutiérrez-Noriega dirigió su mirada eran variados, pero en los marcos de los experimentos de fisiología y farmacología experimental, la mirada del investigador se posó sobre sólo algunas variables posibles de objetivar en dichos campos de conocimiento. Es decir, lo que quedaba fuera de la mirada o no fue objetivado por los aparatos de registro, no entró en el dominio de lo enunciable. Esto sugiere que los hechos producidos estaban en dependencia de los marcos cognitivos e instrumentación disponible, por lo que también se puede inferir que otros fenómenos que escapaban al calibre de las máquinas o su inteligibilidad y conceptualización en tanto categorías posibles de inscribir, quedaron en la penumbra del proceso experimental.

Lo anterior implica que el encuadramiento de la mirada del farmacólogo peruano estuvo regido por el modelo teórico de la fisiología y la relación entre sustancias y efectos posibles de visualizar y registrar. En relación al modelo conceptual en el que operó Gutiérrez-Noriega, fue bajo la noción de alcaloides por descubrir en las diferentes especies investigadas. Bajo dicha mirada emergieron sustancias como la valesina o los otros compuestos descritos no tan purificados por él y sus colegas, siendo al mismo tiempo excluidos del ámbito perceptivo los efectos que no aparecían en la inmediatez del laboratorio o manifestaciones que no tenían una categoría sintomatológica clara dentro de dichos parámetros. Como señala Lesch (1981, p. 328), la inteligibilidad dada a los fenómenos producidos en el laboratorio, operó con categorías a priori a través de las cuales se ordenaba la naturaleza, excluyéndose así de la percepción aquello para lo que no existían categorías. Las cualidades farmacológicas descritas por Gutiérrez-Noriega de las plantas nativas de Perú se enmarcaron así en los efectos que eran posibles de describir al interior del laboratorio, dando cuenta así de la interdependencia entre la experimentación, la instrumentación y los modelos conceptuales en la producción de los hechos científicos.

Nuevamente aparece aquí el tema de los modelos teóricos y los límites instrumentales en la posibilidad de concebir fenómenos. El reduccionismo de los efectos que Gutiérrez-Noriega reportó respecto de las plantas con las cuales experimentó tiene su contraparte en la multiplicidad de usos medicinales, formas de preparación y vías de administración de las mismas especies practicados por otros agentes terapéuticos de su época. Las mismas especies que fueron investigadas por Gutiérrez-Noriega, en su estado bruto o por medio de preparaciones bajo el dominio de otras epistemes curativas, como es el caso de los diversos usos dados a la uña de gato o el pinco-pincoo [, no dejaron de tener demanda en esos otros circuitos de interacción terapéutica, lo que implicaba que sus cualidades y efectos eran socialmente reconocidos y aceptados en la ciudad de Lima y otras regiones de Perú. Se trataba de otras formas de administración de las mismas plantas con las cuales hizo ensayos Gutiérrez-Noriega, prácticas terapéuticas distantes del modelo conceptual de los alcaloides y el modelo teórico basado en pruebas fisiológicas.

El estilo de pensamiento laboratorial reproducido por Gutiérrez-Noriega, se concentró en determinados fenómenos buscados o atribuidos respecto de la especie ensayada, obliterando otras

manifestaciones posibles. La posibilidad de encontrar el efecto buscado, estuvo determinada por las expectativas respecto de la especie vegetal, el poder contar con los aparatos adecuados y la capacidad para realizar los ensayos pertinentes para la medición. La primera variable corresponde al saber extraído al mundo indígena o popular, que orientaba las especies a estudiar, las partes de las plantas que eran utilizables y, en parte, los procedimientos de obtención del compuesto activo. La segunda condición dependía de los recursos del laboratorio y la última variable estaba en relación con las formas de apropiación que tuvo el científico limeño de los procedimientos de experimentación. De esta forma, las diversas propiedades conocidas respecto de las plantas eran reducidas a las posibles de verificar dentro de los métodos de la fisiología. La cuncuna producía hipotensión y del oje se verificó un efecto purgante. El ensayo acababa constituyendo una reducción del conocimiento disponible sobre la especie vegetal, validado sólo por su paso por el laboratorio. La operación misma de definir un alcaloide supuso también un proceso de distinción entre varios otros efectos y propiedades que fueron descartados. Era una operación de búsqueda y descarte delimitada por las posibilidades de producción de hechos posibles dentro de los marcos del método fisiológico experimental.

3.4.3. Estabilizando alcaloides en la época de las hormonas: los límites de las investigaciones de Gutiérrez-Noriega.

Además de los límites cognitivos e instrumentales descritos en el reciente apartado respecto de las investigaciones de Gutiérrez-Noriega, su posición periférica en el mapa de producción científica global, implicó un desfase entre sus procedimientos de validación experimental en relación a los modelos teóricos y procedimientos que se desarrollaban en farmacología para la década de 1930, principalmente en los países centrales de Europa y Estados Unidos. Los fenómenos bajo el dominio de dicha disciplina habían dejado de estar enfocados exclusivamente a la modulación de episodios de alta o baja tensión cardíaca o el registro de los movimientos peristálticos, como los registros reportados por Gutiérrez-Noriega. Las investigaciones farmacológicas sobre los efectos de las sustancias habían incorporado desde 1905 la teoría del receptor cerebral desarrollada por John Newport Langley y Paul Ehrlich, lo que trasladó la mirada, hasta entonces concentrada en los órganos, al efecto directo que producían las sustancias sobre las células (Prüll *et al.*, 2009, p. 63). En Europa y Estados Unidos, el periodo entre 1905 y 1935 fue caracterizado por la discusión sobre el efecto directo de las drogas en la célula, centrándose el debate en la discusión acerca del concepto de receptor, noción que despertaba muchas críticas entre los farmacólogos y estimuló la emergencia de varias teorías alternativas hasta la final consolidación de la nueva teoría del receptor como representativa de la farmacología (*Ibidem*). Gutiérrez-Noriega, en cambio, estaba experimentando aún guiado por el modelo teórico y los conceptos de la fisiología de la década de 1870, cuando en dicha disciplina, según distinguen Prüll *et al.* (2009, p. 66), se realizaban ensayos con animales o autoexperimentos para medir los cambios en las funciones de determinados órganos o del organismo entero, tras la aplicación de sustancias e instrumentos de registro.

De forma paralela, el desarrollo de la endocrinología y el interés por las hormonas desde las postrimerías del siglo XIX, trasladó el interés de los laboratorios desde el aislamiento de alcaloides vegetales a la producción de derivados de origen animal. Tras los ensayos de Brown-Séquard con extractos de testículos de conejillos de india y perros, de los cuales aseguraba le otorgaban a sí mismo claridad y vigor mental, la organoterapia se hizo popular y dio lugar a un floreciente comercio de extractos de órganos hechos a partir de los más variados tejidos que perduró hasta que se comprobó que no se cumplía la promesa terapéutica (Borell, 1985). Sin embargo, los endocrinólogos siguieron considerando el valor terapéutico de los extractos de tiroides y de las

glándulas suprarrenales (Borell 1985, p. 4, citada por Oudshoorn, 1998, p. 7)¹⁴³. La utilidad potencial de las glándulas de animales como fuente de medicamentos fue rápidamente vista por las compañías farmacéuticas como Parke-Davis, que se apresuró en realizar investigaciones en este nuevo campo, introduciendo en 1893 la glándula tiroidea desecada como tratamiento para los trastornos glandulares (Hoefle, 2000, p. 30). Finalmente, entre 1925 y 1940, acabaron siendo estabilizadas las hormonas sexuales, sintetizadas y comercializadas por primera vez como fármacos, proceso en el cual comenzaron a ser articuladas las primeras redes que involucraban a científicos de laboratorio investigando para grandes empresas, médicos (ginecólogos) testeando los fármacos producidos y reuniendo materia prima orgánica para fabricar nuevos productos hormonales (Oudshoorn, 1998).

Rasmussen (2004, p. 179) comenta que pocos temas eran tan importantes para los fisiólogos y bioquímicos de la época como las hormonas y las vitaminas, cuyos procedimientos de aislamiento y producción en masa estimularon también la colaboración entre las compañías farmacéuticas y colaboradores académicos. Era una época en que no sólo se producían alcaloides, sino que también antitoxinas, preparados hormonales y derivados de alimentos, como el aceite de hígado de bacalao y extractos de malta (Tansey, 2006, p. 1169). En Gran Bretaña y Estados Unidos también se comenzaron a desarrollar terapias contra enfermedades deficitarias causadas por carencia de vitaminas u hormonas (Quirke & Slinn, 2010, p. 10). Los mismos investigadores cuyos experimentos reprodujo Gutiérrez-Noriega a mediados de la década de 1930 desplegaron también sus investigaciones sobre las hormonas. Así ocurrió con los ensayos con vagotonina, presentada por Santenose (1932) o los del farmacólogo belga Zunz, afanado en las secreciones internas (1932). Respecto de la vagotonina, una hormona pancreática, Gutiérrez-Noriega, pese a no acceder directamente a la sustancia, expresó su entusiasmo diciendo que “con el hallazgo de la vagotonina se inicia el conocimiento de las sustancias que tienen propiedades estimulantes sobre los mismos centros parasimpáticos” (Gutiérrez-Noriega, 1935a, p. 210).

Muchos de tales productos eran promovidos por los laboratorios entre el estamento médico a través de distintas estrategias. Una de tales formas de promoción de las empresas farmacéuticas hasta el periodo de entreguerras fue la distribución de muestras gratuitas de los nuevos fármacos que diseñaban, alentando a los médicos a probarlos en pacientes y publicar la reseña de sus experiencias exitosas (Rasmussen, 2004, p. 164). Para la década de 1940, la relación entre la industria y el estamento terapéutico, sus organizaciones gremiales y sus medios de difusión, se sustentó de forma importante con la publicidad de medicamentos, llegando los laboratorios a crear revistas propias para promocionar sus novedades (Danon, 2011, p. 53). En países importadores de productos, como Perú, también se establecieron relaciones a través de la organización de jornadas para la presentación de productos farmacéuticos, dirigidas específicamente para el gremio médico. Así se constata en la Exposición de la Industria Farmacéutica Francesa, iniciativa de Mr. Etienne Raux, agregado comercial de la legación gala en Lima, que contó con la visita de Mr. Tisseau, encargado de una misión del Ministro de Comercio de París, evento realizado en Lima para exponer los productos medicinales fabricados en Francia (*LRM*, 1939, p. 499). Las mismas páginas de *AMP* o *LRM* en la época que publicó sus artículos Gutiérrez-Noriega, publicitaron un preparado de hipófisis (*LRM*, 1934, p. 172); otra preparación de corteza de glándulas denominadas como “efetonina” producida por Merck (*AMP*, 1937, p. 209); extractos de la hipófisis (antehipofisiario) descritos como el “verdadero motor del sistema endocrino” (*AMP*, 1937, p. 62); o un producto denominado armonina, considerado una “fuente armónica de felicidad humana” (*LRM*, 1938, p.

¹⁴³ La revalorización fue acompañada de reconceptualizaciones teóricas que salvaron la teoría inicial de Brown-Séguard. Es así como en 1905, el fisiólogo británico Ernest H. Starling reformuló la teoría de la "secreción interna", introduciendo el concepto de hormonas, que definió como “mensajeros químicos que regulan el desarrollo del organismo”. En esta nueva inteligibilidad, las hormonas sexuales se originarían en las glándulas sexuales, distinguiéndose entre las secreciones ováricas y de los testículos, convirtiéndose su estudio en un importante campo de investigación, como lo fue la endocrinología sexual, funcionando la noción de hormonas sexuales, entendidas como agentes de masculinidad y feminidad, como un paradigma que enfocó investigaciones previamente dispersas en una teoría generalmente aceptada (Borell 1985, p. 2; Oudshoorn, 1998, p. 8).

455). El laboratorio Sanitas de Perú también se centró desde su apertura en la preparación de hormonas, entre las que figuraron la insulina, Promilina (insulina modificada), Pituitrol (hormona uterotónica de la hipófisis posterior), adrenalina y foliculina. Esta última era un extracto hormonal de acción estrógena, cuya manufactura lo preparaba en grajeas, inyectable y en solución oleosa (AMP, 1940, p. 35, 36).

La cantidad de publicidad de productos farmacéuticos en las revistas médicas peruanas permite dimensionar el entramado de relaciones que la industria farmacéutica estaba concretando. En tal sentido cabe preguntarse respecto de las posibilidades de circulación de un alcaloide, como la valesina producida por Gutiérrez-Noriega, al mismo nivel que los productos biomédicos producidos por las grandes firmas. ¿De qué forma Europa y Estados Unidos incorporaban saber producido en otros hemisferios? ¿Qué legitimidad se daba a las producciones científicas de estos territorios? ¿Los productos farmacológicos producidos en Perú tenían posibilidad de circular en iguales condiciones? ¿Los hipotensores ensayados por Gutiérrez-Noriega, en caso de haber habido éxito en su estabilización hubiesen tenido las mismas condiciones de acceso a las cadenas de productos biomédicos?

Si bien, como he podido bosquejar, había un denodado esfuerzo por la producción de mercancías modernizantes, como es el caso de alcaloides o productos biomédicos a partir de la riqueza de la flora peruana, pareciera que los circuitos establecidos de circulación de estos productos estaban dominados por los laboratorios de Estados Unidos y Europa, los cuales se disputaban como nichos de mercado los espacios asistenciales de los países latinoamericanos. El diseño de nuevos moduladores de la tensión o sustancias convulsivas, se enmarcaba en un contexto de gran control de los espacios de producción industrial y de las redes de circulación de productos biomédicos de parte de los grandes laboratorios, en cuyo entramado los trabajos de Gutiérrez-Noriega no despertaron mayor interés. Se desprende también del esfuerzo en la difusión de sus productos biomédicos, que Europa y Estados Unidos no incorporaron el saber producido en otros territorios, sino era de acuerdo a sus marcos epistemológicos, sistemas clasificatorios y mecanismos de validación propia. Sirva para esto recordar lo reseñado respecto de los experimentos de Moreno y Maiz, pionero en estudios fisiológicos con derivados de la hoja de coca, pero omitido en la historiografía sobre las cualidades anestésicas de la cocaína. También se puede dar cuenta de la valoración dada a la ciencia producida al sur del mundo, en el proceso de certificación establecido por la comisión de Richard Strong de la Universidad de Harvard y su visita a Perú para ponderar las investigaciones en torno a la *Bartonella*, desempeñando un rol certificador del saber producido en los espacios de la Facultad de Medicina de Lima. En estas operaciones de omisión y de examen subyacía una perspectiva vertical respecto del saber producido por científicos del sur del mundo.

El caso de la valesina puede ilustrar lo recién señalado. Si bien, como ya he destacado, el supuesto nuevo alcaloide extraído de la cuncuna por Cárcamo y Gutiérrez-Noriega, no tuvo mayor circulación, investigaciones posteriores con la misma especie vegetal desarrolladas por los laboratorios Merck estabilizaron un alcaloide al que llamaron aspidospermidina, siendo recomendado como relajante uterino (Ayala, 2004, p. 149). A fines de la década de 1950, en una investigación realizada también con la *Vallesia dichotoma*, a partir de material recolectado en el departamento de Ica (350 km. al sur de Lima) por el director del Herbario San Marcos, Ramon Ferreyra (1910-2005), investigadores anglosajones publicaron que habían aislado a partir de esta especie vegetal, alcaloides como la reserpina, aspidospermidina, vallesin y un nuevo alcaloide que llamaron dichotamine (Holker, 1959, p. 314). En ninguna de dichas investigaciones fueron citados los trabajos de Gutiérrez-Noriega.

En la época que se analiza, los científicos latinoamericanos concedían autoridad epistemológica a los fenómenos y discursos producidos por los científicos e instituciones de los países anglosajones, cuyas matrices epistemológicas eran reconocidas y aceptadas por los científicos del sur del mundo.

Los valores atribuidos a sus epistemes, modelos e instrumentos fueron acriticamente aceptados por los estamentos intelectuales latinoamericanos, lo que se refleja muy bien en los modelos teóricos y conceptuales asumidos por Gutiérrez-Noriega. De esta forma, las oportunidades del investigador peruano se redujeron a replicar los experimentos ya publicados en la medida de sus posibilidades instrumentales; producir nuevos trabajos en farmacología experimental a partir de la flora nativa peruana, con la condición de aceptar la falta de público o de interés al interior de la comunidad científica o limitarse a realizar investigaciones cuyos alcances asumiesen el encuadramiento y límites producido por las relaciones coloniales de conocimiento, asumiendo de este modo posiciones periféricas en los eslabones de producción de la ciencia mundial

De igual forma, y en un ámbito más doméstico, la serie de experimentos que realizó Gutiérrez-Noriega le permitieron entrenarse en el uso de las herramientas de la farmacología experimental en la producción de hechos científicos. Oscilando entre la hipotensión y la hipertensión, viendo aparecer ante sus ojos convulsiones o modificando los latidos cardíacos de un gato, el investigador fue consolidando sus habilidades como investigador de laboratorio, en forma paralela a la mejora de su posición institucional al interior de la Facultad de Medicina.

3.4.4. Consolidación en farmacología y nuevos objetos de atención científica.

En la segunda mitad de la década de 1930 Gutiérrez-Noriega tuvo ya su carrera perfilada en torno de la farmacología experimental. De a poco se fue abriendo un espacio en el Laboratorio de Fisiología de la Facultad de Ciencias Médicas, ocupando primero –como ya se señaló– el cargo de Jefe de trabajos prácticos de Farmacología a mediados de los años treinta y, en 1937, fue nombrado catedrático auxiliar interno de la disciplina (Ayala & Arellano, 2004). Su carrera se consolidó cuando fue nombrado catedrático principal de Farmacología en 1938, lo que le confirió mayor estabilidad profesional y un espacio propio para desarrollar sus investigaciones. En este transcurso, el laboratorio pasaría a ser el espacio central de su carrera como investigador. Gutiérrez-Noriega a la fecha tenía 31 años y su nombramiento como docente principal fue un fuerte estímulo a su trayectoria en farmacodinamia experimental¹⁴⁴. Sus investigaciones en el curso de esos años las compiló posteriormente en el libro *Farmacología y sus aplicaciones terapéuticas*, un manual publicado en 1946.

En 1938 fue fundada la Academia Nacional de Ciencias de Perú y Gutiérrez-Noriega fue convocado para integrarse en ella. Al mismo tiempo los espacios de competencia y poder médicos se consolidaban en Perú. Un optimista editorial de la revista *AMP* reseñaba que en esos años se estaban ensanchando los hospitales Dos de Mayo, Larco Herrera y del Niño; se formaba el Sindicato Nacional de Médicos, instancia gremial que junto a las asociaciones médicas impulsaron más los ámbitos de participación de los profesionales de la salud; y se creó el Instituto Nacional de Investigaciones, el cual, según el editorialista de *AMP*, constituyó un espacio en claro vínculo con las disciplinas que hacían experimentación. El periódico lo definió como una “obra perdurable que irradiará su acción a todo el territorio mediante la investigación de todo lo referente a la patología de las regiones” (*AMP*, Editorial, 1938).

Sin embargo, como ya ha sido señalado, los logros de Gutiérrez-Noriega en el ámbito profesional no implicaron el éxito en la consolidación de sus objetos de estudio. Es decir, pese a que sus investigaciones produciendo nuevas sustancias activas permitieron al investigador alcanzar una

¹⁴⁴ Desde una perspectiva hagiográfica, uno de sus alumnos en la década de 1940, se refirió al cariz que le imprimió a la disciplina Gutiérrez-Noriega, diciendo que “desde su iniciación dio a la cátedra una orientación eminentemente experimental. Fundamento farmacológico que hemos seguido sus colaboradores, ya que es inconcebible un farmacólogo puramente teórico, sin base de fisiología experimental, sin conocimientos farmacognósico y químico, farmacodinámico y menos farmacopsiquiátrico, farmaconeuroológico ni farmacoterapéutico experimental” (Whittembury, 2012).

posición institucional en el campo farmacológico, no ocurrió lo mismo con los alcaloides y extractos por él producidos y ensayados. Los nuevos objetos farmacológicos presentados por Gutiérrez-Noriega no circularon. Sus trabajos pareciera que quedaron aislados en el campo disciplinar, no comprometiéndolo a otros fisiólogos de Perú o de América latina en su comprobación, uso o difusión. Se debe considerar que un hecho científico se produce cuando artículos posteriores citan con un alto grado de confirmación el enunciado propuesto, alcanzando la hipótesis el estatuto de hecho y con ello su estabilización colectiva (Medina, 1999, p. 30). Se podría entender esta ausencia de aliados que afectó la divulgación de las investigaciones de Gutiérrez-Noriega en la precariedad del campo disciplinar de la farmacología, tanto en Perú como el continente americano, redes que constituyeron los primeros receptores de sus escritos científicos. Law destaca que los científicos y sus producciones operan no sólo sobre el mundo interno de sus laboratorios y experimentos, sino que simultáneamente sobre un ámbito externo, en las esferas económicas y sociales, espacios de circulación en los que adquieren más fuerza los enunciados (1986b, p. 80). Todo pareciera indicar que Gutiérrez-Noriega careció de esas redes, las que le hubiesen otorgado mayor valor y posibilidades de difusión a los fenómenos por él descritos y a los productos biomédicos presentados.

Pese a que sus extractos no circularon, para Gutiérrez-Noriega funcionó la armonía de las ilusiones del laboratorio. La relación posible de establecer entre la planta y el extracto obtenido, la posibilidad de concentrar sus efectos, los cuales podían ser también medidos y controlados, le permitió entrenarse en la farmacología, lo que posibilitó su posicionamiento institucional. Ya al comienzo de la década de 1940, podemos sostener que se había consolidado en la capacidad de producir experimentos farmacológicos con animales (reunir elementos heterogéneos), el desarrollo y cultivo de redes de aliados para la obtención de los materiales para hacer sus investigaciones (elementos heterogéneos más allá del laboratorio) y, sobre todo, su afianzamiento en el campo de la farmacología en Perú.

La entrada en el laboratorio además implicó para su carrera como científico el paso desde la biotipología (observación) a la experimentación (producción de fenómenos), capacidad que lo colocaba en el ideal de Bernard en el lado del razonamiento experimental capaz de producir fenómenos y acabar siendo su dueño (Bernard, 1959, p. 37). Los ensayos de farmacología le permitieron a Gutiérrez-Noriega producir un conocimiento que no corría el riesgo de ser considerado como especulativo, sino que le otorgaron la capacidad de producir hechos científicos a partir de metodologías socialmente aceptadas. Los objetos que comenzaron a convocar la atención científica de Gutiérrez-Noriega en el campo de la farmacología, suspendieron en cierto modo su interés por la biotipología de los pueblos andinos. Se puede decir que la farmacología le permitió al investigador calibrar sus intereses profesionales, optando finalmente por el laboratorio como espacio donde desarrollar su carrera.

Aun cuando Gutiérrez-Noriega comenzó a realizar ensayos con perros y gatos en momentos del declive de la fisiología experimental y del uso de dichas especies como materiales en dichas rutinas procedimentales, a partir de 1937 encontró una rica cantera para producir nuevos experimentos, en cuyo campo el manejo de fenómenos fisiológicos, en los que estaba ya entrenado, aún fueron válidos como metodología de comprobación de fenómenos. En medio de sus ensayos farmacológicos con plantas nativas de Perú, el investigador incluyó el toé, también conocido como floripondio, y la cocaína, que en esa época llevaba ya dos décadas integrando la lista de sustancias declaradas ilícitas, junto a derivados del opio, como la morfina. Ambas sustancias operaron como un nuevo objeto científico que lo condujeron a trascender los marcos de la farmacología experimental y entrar en un nuevo ámbito que en la época vislumbraba interesantes ámbitos de desarrollo. A través de la producción de cuadros sintomatológicos como las convulsiones o catatonias entró en el campo de la psiquiatría experimental.

CAPITULO IV

LA PSIQUIATRÍA BIOLÓGICA Y LAS CONVULSIONES EXPERIMENTALES

4.1. La construcción de una comunidad de psiquiatras latinoamericanos.

Después de haber acompañado a Gutiérrez-Noriega a su consagración como farmacólogo y antes de entrar en la mudanza de sus objetos de investigación, es importante comprender el escenario profesional de la psiquiatría en América latina y en Perú. Para ello en este capítulo me referiré a la consolidación del manicomio en tanto espacio medicalizado, al surgimiento de la ciencia psiquiátrica en Perú y a sus sustentos epistemológicos. Iniciaré este apartado con un breve repaso a la conformación de las ideas de la locura como enfermedad mental en el pensamiento Occidental, para lo cual utilizaré incluso como fuentes a los mismos psiquiatras como Emil Kraepelin (1856-1926) y Pierre Pichot (1918-2020), quienes hicieron un relato hagiográfico de los caminos cognitivos que tomaron quienes forjaron su disciplina. Me interesa dar cuenta de la organización del espacio asilar como ámbito de competencia médica, así como también los sustentos teóricos que van constituyendo los psiquiatras en el proceso de construcción de una disciplina. Luego se revisará la constitución del espacio asilar en Lima y de la psiquiatría en Perú, lo que será revisado en relación con el contexto latinoamericano. Consideré importante incluir dicho espacio más amplio porque la ciencia psiquiátrica y las mismas carreras profesionales de quienes la constituyeron estuvieron en contacto estrecho, diálogo y atentos a lo que sucedía en los países vecinos, siendo incluso tales vínculos elementos importantes en los procesos de consolidación institucional, como será visto. Finalmente revisaré el cambio que significaron las terapias biológicas para las prácticas de los psiquiatras, poniendo especial atención a la apropiación que realizaron del Cardiazol (pentametilentetrazol), una droga convulsivante que más allá de su dimensión terapéutica, implicó importantes posibilidades para la construcción de sus espacios de actuación profesional.

4.1.1. Una psiquiatría en busca de sustentos científicos.

El alienista Philippe Pinel (1745-1826) y su discípulo Jean-Étienne Dominique Esquirol (1772-1840) desde comienzos del siglo XIX, se centraron en la observación del comportamiento de quienes eran considerados como locos con el objetivo de producir un esquema clasificatorio de las enfermedades mentales¹⁴⁵. Los alienistas buscaban distinguir las formas naturales de la locura, es decir, hacer un ordenamiento de las enfermedades como especies, inaugurando la tradición nosológica de la psiquiatría francesa¹⁴⁶. Pinel publicó un tratado en 1801 en el que resumió su proyecto de convertir el manicomio en un espacio terapéutico, fundado en el tratamiento moral y dando las bases para considerar los trastornos mentales como enfermedades, las que eran posibles de clasificar sintomáticamente. Estableció de ese modo cuatro categorías patológicas: la manía, la melancolía, el idiotismo y la demencia (Pinel, 2007). También su perspectiva asumía que la alienación mental era producto de una lesión orgánica en el cerebro, la que consideró incurable y en gran número de casos sin poder ser explicada por observaciones anatómicas (*Ibid.*, p. 72).

¹⁴⁵ Pinel tras estudiar medicina e imbuido de los ideales de la Revolución Francesa fue nombrado médico de Bicêtre en 1793 y de La Salpêtrière en 1795, espacios donde construyó su saber clínico, en tanto que Esquirol fue su principal discípulo y fundador de la Escuela alienista de La Salpêtrière. Las principales ideas de Esquirol y la clasificación que hizo de las distintas formas de alienación las formuló en el libro *Des maladies mentales considérées sous le rapport médical, hygiénique, et médico-légal*, publicado en 1838, dos años antes de morir (Pichot, 1983, p. 11).

¹⁴⁶ La organización de las enfermedades como especies construidas a partir del diagnóstico fue un proyecto anterior en la historia de la medicina occidental. Uno de sus principales impulsores fue el médico inglés Thomas Sydenham (1624-1689), quien propuso organizar y clasificar las enfermedades siguiendo el modelo que los botánicos estaban usando en aquel momento para las plantas. Para ello puso fuerte énfasis en la observación metódica de cada caso y la atención a los síntomas descritos por los enfermos. Así pudo generar una descripción naturalista de las enfermedades y la posibilidad de reunir los casos clínicos en especies mórbidas definidas. Su trabajo lo sistematizó en *Observationes medicae circa morborum acutorum historiam et curationem* (Londoni, G. Kettily, 1676) (Foucault, 2005, p. 280).

Foucault destaca el énfasis de Pinel a la disciplina en el asilo, la que es desplazada tanto en el nivel del espacio manicomial, como también al interior de los cuerpos (expresado en el uso de hipnóticos), en función de la constitución de un saber médico sobre la locura. Destaca que la condición de la mirada médica, su buscada neutralidad y posibilidad de acceso al objeto, sólo era posible de realizar sobre un orden disciplinario que permitiese concretar una observación exacta, un orden que concernía tanto al espacio manicomial como a los cuerpos de las personas internadas en los asilos (2005, p. 17).

Esquirol se abocó a poner las ideas de Pinel en práctica, comenzando con la enseñanza de la Psiquiatría, en 1817, e hizo campaña por la mejora de los manicomios de las provincias francesas, siendo nombrado en 1825 director médico del manicomio de Charenton, en los suburbios de París (Shorter, 1999, p. 13). En el campo nosográfico Esquirol profundizó las observaciones clínicas de Pinel, publicando un tratado en 1838 en el que sistematizaba las ideas germinales del alienismo francés, que definía la locura como “una afección cerebral, comúnmente crónica, sin fiebre, caracterizada por disturbios de la sensibilidad, de la inteligencia y de la voluntad” (Bercherie, 1983, p. 27). El alienista francés también separó los trastornos mentales de sustrato orgánico de los de origen funcional, considerando así la idiocia como un vicio de conformación del cerebro; en tanto que la “monomanía”, su principal figura diagnóstica, implicaba una perturbación de la voluntad que provocaba conductas criminales, las que serían involuntarias, instintivas e irresistibles (*Ibíd.* p. 49, 63). Según Esquirol la herencia era la causa predisponente más común de la locura (*Ibidem*).

La orientación clínica de la tradición psiquiátrica francesa, inaugurada por Pinel y Esquirol, se abocó a describir la locura disgregada en distintas enfermedades mentales, cada cual con su propia sintomatología, evolución, elementos diagnósticos y de prognosis (Foucault, 2005, p. 157). De este modo el discurso psiquiátrico en conformación en la primera mitad del siglo XIX se propuso como modelo el discurso médico clínico (*Ibidem*). Sin embargo, esta perspectiva a poco andar el siglo XIX tuvo que confrontar nuevas propuestas en el campo de la etiología de las enfermedades mentales. Pichot cuenta que Pinel y Esquirol fueron poco sensibles a la frenología de Joseph Gall, cuyas ideas no ejercerían influencia en la psiquiatría hasta después de 1860, momento en que surgió la doctrina de las localizaciones. “La escuela francesa se aferra sobre todo a una descripción clínica relegando al último plano las teorías patogénicas y etiológicas” (Pichot, 1983, p. 12). La orientación descriptiva de la temprana psiquiatría francesa al tener su énfasis en la sintomatología observable y en forma separada, no consideraba algún tipo de evolución del cuadro patológico, lo que permite entender las resistencias de Pinel y Esquirol, también a las propuestas de Bayle, sobre la unidad de la parálisis general progresiva (PGP) (*Ibíd.* p. 13).

En 1822, Laurent-Antoine Bayle (1799-1858) presentó su tesis que relacionó la PGP con una lesión anatómica cerebral¹⁴⁷. Pichot comenta que la investigación fue presentada en momentos en que el método anatómico se imponía en las ciencias médicas, lo que permitió aislar de la categoría de alienación mental una entidad conforme a dicho modelo médico (1983, p. 16). De este modo, la PGP tuvo su causa perfectamente definida desde el punto de vista anatomopatológico, la aracnoiditis crónica; con una sintomatología específica que combinaba signos motores y psíquicos; y se presentaba a través de una evolución en tres fases, cada una de ellas definida por síntomas específicos (*Ibidem*). Bayle, de esta manera, propuso un modelo médico de las enfermedades

¹⁴⁷ Bayle contaba con apenas 23 años cuando presentó su tesis, según cuenta Pichot (1983, p. 14), era bachiller en letras, interno de hospitales y hospicios cívicos de París, y su única experiencia con personas consideradas como alienados fue como médico interno en la Charenton. En su tesis *Recherches sur les maladies mentales* (1822) propuso demostrar que la alienación mental se podía explicar como el síntoma provocado por una inflamación crónica de las aracnoides, tejido situado entre la duramadre y la piamadre. En la primera presentación dio cuenta de seis observaciones, las que incluyeron autopsia, y planteando la posibilidad de que la enfermedad podía dividirse en periodos sucesivos, lo que cambiaría su expresión sindrómica. En 1826 publicó *Traité des maladies du cerveau et de ses membranes*, texto en el que recopiló 60 observaciones detalladas. En su tesis había concluido que “los síntomas de la aracnoiditis crónica se pueden reducir todos ellos a una parálisis incompleta y a la alteración de las facultades intelectuales. Como estas dos clases de fenómenos marcan un paso igual y proporcional, nos permiten dividir la enfermedad en tres periodos”. (*Ibidem*).

mentales, abriendo la posibilidad de que el enfoque anatómico permitiese explicar trastornos del comportamiento, al igual que sus causas y mecanismos; además, al proponer una evolución de los síntomas, proporcionó un criterio para aislar entidades nosológicas (*Ibid.*, p. 15). Esta comprensión de la enfermedad mental afectó profundamente la clasificación de Pinel y Esquirol, cuyas nociones de ‘monomanía’, ‘manía’ y ‘demencia’ concebidas como cuadros patológicos independientes, fueron reunidos por Bayle en una sola entidad, la PGP, y serían la forma de expresión de sus distintas fases evolutivas (*Ibid.*, p. 16).

El fondo orgánico para explicar los trastornos mentales con el modelo de la PGP de Bayle se comenzó a consolidar en el campo de la psiquiatría pese a las iniciales resistencias de los discípulos de Esquirol, convirtiéndose en el modelo por excelencia de la enfermedad mental pavimentando con ello el camino del localizacionismo cerebral (Pichot, 1983, p. 16; Duarte, 2010, p. 315). Se trató del desarrollo del saber anatomopatológico, que colocó la cuestión del sustrato orgánico de la locura a través de su conexión con lesiones neurológicas, lo que sirvió de garantía materialista a la práctica médica (Foucault, 2005, p. 157-158). Uno de los discípulos de Esquirol, Jean Pierre Falret (1794-1870), quien había aportado con la descripción de la locura circular, el delirio de persecución en la tradición nosológica de su maestro además del desarrollo conceptual del método clínico en psiquiatría¹⁴⁸, planteó la aceptación del método anatomopatológico diciendo que

“contrariamente a las doctrinas de nuestros maestros, cedimos, como los demás, a esa dirección anatómica de la ciencia que en la época se consideraba como la verdadera base de la medicina (...) No tardamos en convencernos de que la anatomía patológica podía por sí sola dar la razón primera de los fenómenos observados en los alienados” (Falret, 1864 citado por Foucault, 2005, p. 294).

En lo sucesivo, y hasta fines del siglo XIX, la constitución como especialidad médica de la psiquiatría dependió del hallazgo de lesiones orgánicas productoras de las enfermedades mentales. Una primera operación fue encuadrar las enfermedades del alma como enfermedades del cerebro, lo que implicó asumir que el cerebro era el órgano de la locura. Sin embargo, la idea no era reciente¹⁴⁹, sino que desde mediados del siglo anterior el sistema nervioso comenzó a situarse como elemento central para los estudios fisiológicos y patológicos (Porter & Gijswijt-Hofstra, 2001). La perspectiva localizacionista comenzó su legitimación con la frenología promovida por Franz Joseph Gall (1758-1828) y Johann Gaspar Spurzheim (1776-1832), quienes se preocuparon por delimitar en el cerebro una serie de zonas para definir las sedes de las facultades humanas, teoría que también atendió a comparar las dimensiones y formas del cráneo como procedimiento médico (Kraepelin, 1999, p. 148).

El proyecto de Gall fue continuado por el neurólogo Pierre Flourens (1794-1867), quien se afanó en la precisión experimental de las funciones del cerebro y del cerebelo, sustentando datos para la perspectiva de localización jerárquica de las funciones cognitivas y corporales¹⁵⁰. Pearce cuenta que hasta ese momento se pensaba que el cerebro necesitaba de toda su masa para cada una de sus funciones y que, a través del cercenamiento cuidadoso de partes del cerebro de conejos y palomas,

¹⁴⁸ Sobre Jean Pierre Falret ver: Ramos (2010).

¹⁴⁹ La importancia dada al cerebro como el órgano de las enfermedades mentales fue más allá del escenario europeo. Ya en 1876 Benjamin Rush (1746-1813), médico asistente en el Hospital de Pensilvania, manifestaba su acuerdo con sus colegas europeos respecto del cerebro como base de los trastornos mentales. Afirmó que “las personas que se encuentran bajo los trastornos o falta de las facultades mentales son considerados sujetos de la medicina; y hay muchos casos registrados que prueban que sus enfermedades han cedido al arte de la curación” (Rush, 1786, p. 97 citado por Shorter, 1999, p. 333); y posteriormente sostuvo que “la causa de la locura se halla localizada de forma primaria en los vasos sanguíneos del cerebro y depende de las mismas causas mórbidas y acciones irregulares que siguen a otras enfermedades arteriales” (Rush, 1827, p. 15 citado por Shorter, 1999, p. 333).

¹⁵⁰ Flourens expuso sus ideas en la obra *Recherches expérimentales sur les propriétés et les fonctions du système nerveux dans les animaux vertébrés*, publicada en 1824.

el neurólogo francés fue capaz de distinguir que las habilidades motoras, de sensibilidad y de comportamiento se relacionaban con determinadas áreas del cerebro. También evidenció que la remoción del cerebelo afectó el equilibrio y coordinación motora de los animales, en tanto que la destrucción del tronco cerebral (bulbo raquídeo) producía la muerte. Las conclusiones de Flourens reforzaron la perspectiva localizacionista, dando cuenta de que los hemisferios cerebrales eran responsables de las consideradas funciones cognitivas superiores; en tanto que el cerebelo regulaba e integraba los movimientos; y la médula espinal estaba a cargo de las funciones vitales, como la circulación y la respiración (Pearce, 2009, p. 312).

Le siguieron las investigaciones desarrolladas por el anatomista y antropólogo Pierre Paul Broca (1824-1880), cuyo interés por la craneometría lo llevaron a desarrollar investigaciones para correlacionar lugares específicos del cerebro con rasgos de la personalidad y actividades cognitivas¹⁵¹. Broca tuvo éxito en 1861 con la localización en el cerebro de lo que llamó “el centro del habla”, a partir de estudios con pacientes con afasia en el Hospital Bicêtre y las necropsias correspondientes en sus cuerpos, pesquisa que demostró que la afasia ocurría tras la destrucción de la tercera circunvolución frontal izquierda del cerebro (Kraepelin, 1999, p. 150). El trabajo de Broca fue continuado por el neuropatólogo Karl Wernicke (1848-1904), quien distinguió la afasia sensorial en 1874, diferenciada de la afasia motora, por su localización en la circunvolución temporal izquierda del cerebro, describiendo que la primera correspondía a una lesión en el lóbulo temporal (*Ibidem*)¹⁵². El plan de investigaciones de Wernicke fue establecer síntomas específicos que podrían estar asociados a áreas específicas del cerebro (Shorter, 1999, p. 80).

Para fines del siglo XIX el anatomopatólogo Paul Emil Flechsig (1847-1929) constituyó un mapa de las funciones cerebrales a partir de la distinción de los campos del córtex cerebral, a los que llamó centros sensoriales y centros asociativos, distinción hecha a través de investigaciones para diferenciar las áreas de la corteza cerebral coloreándolas con mielina¹⁵³; en tanto que el fisiólogo Emil Theodor Kocher (1841-1917), definió las funciones de las glándulas tiroideas (1883) y el neurólogo Eduard Hitzig (1838-1907) junto al fisiólogo y antropólogo Gustav Fritsch (1838-1927), a través de la estimulación eléctrica de ciertos puntos de la superficie del cerebro, en 1885 lograron provocar convulsiones circunscritas a ciertos músculos (Kraepelin, 1999, p. 150; Shorter, 1999, p. 79).

Las pesquisas en torno de la sífilis terminaron por consolidar el modelo anatomo clínico para concebir las enfermedades mentales, preocupación desarrollada por varios investigadores, como Jean Alfred Fournier (1832-1914), quien en 1883 hizo una descripción de la sífilis congénita desde una perspectiva que destacaba que la enfermedad producía procesos degenerativos en distintos órganos, lo que permitió relacionar la sífilis con manifestaciones tardías, como la tabes dorsal y la neurosífilis (Waugh, 1974). Las investigaciones condujeron a que en 1901 fuera desarrollado por Fernand Widal, Jean A. Sicard y Paul Ravaut un examen citológico del líquido cefalorraquídeo (Carrara & Carvalho, 2010, p. 394). Con este examen, inserto en los desarrollos del campo de la bacteriología, estimulada fuertemente desde la década de 1880, los científicos preocupados del cerebro tuvieron una nueva herramienta de diagnóstico.

Desde que el médico patólogo y bacteriólogo Robert Koch (1843-1910) publicó sus investigaciones en torno al bacilo de la tuberculosis (1882) y del cólera (1883), la orientación de las investigaciones sobre el cerebro, la mente humana y las enfermedades mentales fueron fuertemente influidas por la

¹⁵¹ Broca es considerado uno de los pioneros de la antropología física, y quien además fundó la Sociedad Antropológica de París en 1859; el periódico *Revue d'Anthropologie* en 1872; y la Escuela de Antropología en 1876. En 1861 publicó ‘Sur le principe des localisations cérébrales’ en el *Bulletin de la Société d'Anthropologie de Paris* (Nie, 1984).

¹⁵² Wernicke también describió la encefalopatía que lleva su nombre, enfermedad neurológica causada por la carencia de vitamina B1 (Arnáiz, 1999, p. 12).

¹⁵³ Publicó sus conclusiones en 1889 en el artículo ‘Ueber eine neue Färbungsmethode des centralen Nervensystems und deren Ergebnisse bezüglich des Zusammenhanges von Ganglienzellen und Nervenfasern’, publicado en la revista *Archiv für Physiologie*.

teoría microbiana. Al igual como ocurrió en Perú con los experimentos de Carrión, dicho enfoque empujó la elucidación del agente etiológico de varias enfermedades. En 1905 el dermatólogo Erich Hoffmann (1868-1959) y el zoólogo Fritz Schaudinn (1871-1906) anunciaron haber descubierto en las secreciones de personas sifilíticas, la *Spirochaeta pallida*, lo que fue posteriormente demostrado por otros experimentos, como los realizados con monos, a los cuales les inocularon secreciones sifilíticas, comprobando así el desarrollo de la dolencia en animales y la detección del treponema en el hígado y el bazo de una niña muerta de sífilis congénita (Souza, 2005, p. 548). En ambos experimentos de comprobación aparecen las principales metodologías de verosimilitud de las ciencias biomédicas de comienzos del siglo XX, esto es, el ensayo con animales para reproducir la enfermedad en forma experimental y la búsqueda de lesiones en cadáveres, propias de la anatomía patológica. Cunningham (1991, p. 28) sostiene que la teoría microbiológica sobre el origen de las enfermedades desarrollada a partir de la década de 1880, implicó una total reconfiguración no sólo de las causas de los procesos morbosos, sino que también de las entidades clínicas.

La relación entre la sífilis y la PGP fue finalmente comprobada por el psiquiatra Felix Plaut (1877-1940), director del Departamento de Sorología del Deutsche Forschungsanstalt für Psychiatrie, quien trabajó con el bacteriólogo August von Wasserman (1866-1925) en el desarrollo de un test serológico para la detección de la sífilis en la sangre y en el líquido cefalorraquídeo. En el repaso a la historia de la psiquiatría que hizo Kraepelin no muy distante de fecha, sostuvo que el descubrimiento del origen de la sífilis en la PGP “representa el progreso más importante que ha sido realizado hasta ahora para el conocimiento de las condiciones de aparición de la locura” (Kraepelin, 1999, p. 151).

Ludwik Fleck (1986) desarrolló la trayectoria que acabó por convertir la sífilis en una entidad nosológica, llamando la atención respecto de la historia y la influencia de lo social en la aparición de un hecho científico. Fleck sostiene que la sífilis fue una idea persistente en el pensamiento Occidental, basada en una imagen astrológica del siglo XV que fijó el carácter venéreo del mal luético. La teoría humoral le imprimió la noción de una sangre corrupta que portaban los enfermos del mal gálico, alcanzando de este modo la noción de *alteratio sanguinis* un significado heurístico como punto de partida y desarrollo de las investigaciones sobre el mal venéreo; lo que a su vez orientó a Wasserman en procurar en la sangre la prueba biológica, haciendo surgir de ese modo la serología. En esta trayectoria histórica el desarrollo del concepto de sífilis como enfermedad específica participó en su fase final de todos los descubrimientos de la patología, la microbiología y la epidemiología; transformándose además el carácter del concepto en el curso de su historia desde el místico hasta el etiológico, pasando por el empírico y patológico (*Ibid.*, p. 66). En adelante, el modelo de la PGP y la relación establecida entre la enfermedad y sus síntomas neurológicos fue la forma de concebir las enfermedades mentales orgánicas. Carrara y Carvalho (2010, p. 395) llaman la atención que en el ámbito de las clasificaciones de las entidades mórbidas, otros cuadros como la tabes dorsal, la epilepsia, la melancolía, la manía, la depresión, la paranoia y otras formas de la locura en este nuevo ordenamiento, pasaron a ser considerados como meros cuadros sintomáticos.

El conocimiento sobre la PGP corrió de la mano con la profundización del enfoque organicista en la segunda mitad del siglo XIX. En Alemania, donde se habían desarrollado gran parte de las investigaciones reseñadas, hubo interés por investigar cómo la genética y la química del cerebro convertían una persona en enferma. A diferencia de los alienistas franceses, “las respuestas no se encontraron en la rutina del asilo, sino en las investigaciones realizadas en las universidades e institutos” (Shorter, 1999, p. 69). La tradición organicista alemana había sido iniciada por Wilhelm Griesinger (1817-1868), quien enfocó la psiquiatría como enseñanza e investigación en vez de en el custodialismo y delimitó las enfermedades mentales como enfermedades de los nervios y el cerebro. Griesinger inauguró la Cátedra de Psiquiatría en la Charité de Berlín, a partir de 1860, en donde desarrolló su método basado en observar la enfermedad para aprender a diagnosticar, integrando además el estudio del tejido nervioso, de la anatomía del cerebro y de la patología, sin obliterar los

problemas psicológicos. Al mismo tiempo estableció la primera clínica psiquiátrica, unificando así la observación y el estudio de las personas consideradas insanas. Fue además fundador de la neurología y de la escuela neurológica de Berlín, creando en 1868 el *Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten*, primera revista médica alemana de la especialidad (Shorter, 1999; Neves, 2014).

En el ámbito de la sistematización de las enfermedades mentales también destacó Karl Ludwig Kahlbaum (1828 – 1899), quien en 1863 propuso una clasificación basada en una visión evolutiva de los procesos mórbidos, oponiéndose a la noción de una psicosis unitaria¹⁵⁴; y aprovechando como ciencias auxiliares la histología, la microbiología y la neurología (Shorter, 1999, p. 104). Su propuesta de considerar la evolución en la definición de los procesos mórbidos influyó de manera importante sobre la sistematización de las enfermedades mentales que posteriormente hizo Emil Kraepelin (1856-1925), quien desarrolló en la Clínica Psiquiátrica de Múnich a partir de 1903 un vasto programa para estabilizar la psiquiatría como disciplina médica y abandonar definitivamente las teorías y prácticas derivadas de la filosofía especulativa (Roelcke, 1997, p. 387).

El contexto socio-cognitivo en que Kraepelin desarrolló sus ideas estuvo determinado por un reajuste de los regímenes de veracidad de las disciplinas médicas cuyas comprobaciones principales pasada la gran época de descubrimientos localizacionistas, no provenían de las salas de autopsia de los hospitales, sino que eran forjados en los laboratorios con microscopios. Además de los trabajos de Koch descritos, a partir de la década de 1880, el biólogo Louis Pasteur (1822-1895) sentó las bases de la teoría microbiana a partir de sus investigaciones sobre el carbunco, logrando calibrar una vacuna contra el bacilo de la enfermedad demostrando su eficacia y experimentando con éxito en 1885, una vacuna antirrábica. Según Porter “Los vínculos establecidos por Pasteur entre varios estreptococos y estafilococos y enfermedades específicas pusieron la bacteriología en el mapa de la ciencia” (2004, p. 110). El despliegue de la teoría del germen explicando la etiología de distintas enfermedades en varias disciplinas biomédicas, obligó a la psiquiatría a replantear sus categorías nosológicas. Birman comenta que en el paradigma positivista enunciado por Kraepelin el imperativo era concretar para la psiquiatría los mismos paradigmas presentes en el campo de la medicina clínica después de la teoría microbiana (2010, p. 352).

Kraepelin dio movilidad táctica a la psiquiatría, intentando reconciliar las vertientes heterodoxas de la vasta tradición psiquiátrica alemana con el propósito de establecerla definitivamente como una ciencia, al mismo nivel de la medicina, es decir, basada en hechos biológicos, pero también considerando la dimensión psicológica. Cansado de agrupar trastornos mentales según síntomas, el psiquiatra alemán se propuso alcanzar la naturaleza interna de la enfermedad, la manifestación de su curso y evolución (Shorter, 1999, p. 106). La obra principal de Kraepelin fue *Compendium der Psychiatrie*, cuya primera edición de 1883 fue reescribiendo y corrigiendo a lo largo de su carrera. En su tercera edición (1893) dijo que su objetivo era intentar identificar identidades nosológicas naturales (*Ibid.*, p. 105). En Heidelberg, entre 1891 y 1903 formó un equipo de investigadores para ampliar las investigaciones psiquiátricas más allá de la neurología, incorporando estudios en psicología experimental, genética, psicofisiología, psiquiatría forense, farmacopsiquiatría y farmacopsicología, psiquiatría transcultural, epidemiología psiquiátrica y psiquiatría genética; un desarrollo de la psiquiatría con énfasis biologicista que de igual modo jamás dejó de considerar la clínica (Neves, 2014, p. 1972). Según comentó Kraepelin, en 1917, en la ocasión de la primera sesión del Consejo del Deutsche Forschungsanstalt für Psychiatrie: “La psiquiatría tiene que colaborar con ciencias parciales y auxiliares, al margen de la observación constante del enfermo: explotación del cerebro sano y enfermo en sus detalles más sutiles, la psicología, la doctrina de la herencia y la degeneración, la química del metabolismo, la serología” (Kraepelin, 1999, p. 179). Sus

¹⁵⁴ Kahlbaum presentó su clasificación de las enfermedades mentales en el texto *Die Gruppierung der psychischen Krankheiten und die Einteilung der Seelenstörungen* (1863)

conceptos teóricos tuvieron un impacto decisivo sobre el desarrollo de la teoría y práctica psiquiátrica a lo largo del siglo XX (Bercherie, 1983, p. 164).

De igual modo la inercia del saber anatomopatológico respecto de las enfermedades mentales perduró en el pensamiento psiquiátrico de las primeras décadas del siglo XX. Pichot comenta que esta perspectiva estática respecto del cerebro, fue fuertemente estimulada por la aparición de la encefalitis letárgica, descrita por primera vez en 1916, la que llevó a los psiquiatras a buscar el origen de los trastornos mentales más allá del córtex nervioso, debido a que la enfermedad se concentraba en las formaciones subcorticales, proporcionando de esta manera un modelo privilegiado a los seguidores de los modelos biológicos, al permitirles la encefalitis construir sobre la base de la patología cerebral una psicopatología general (Pichot, 1983, p. 123-124).

Foucault (2005, p. 159) destaca que el desarrollo de la práctica psiquiátrica en el siglo XIX implicó la manipulación de los locos internados en el asilo, lo que se hizo bajo el aval de los discursos nosológico, es decir de las enfermedades como especies; y otro anatomopatológico, de los correlatos orgánicos. Sin embargo, pese al esfuerzo emprendido por los psiquiatras, Shorter comenta respecto del estado de diagnóstico psiquiátrico que, pese a que durante toda la segunda mitad del siglo XIX se investigó en neuroanatomía y neuropatología del cerebro, no se produjo nada de utilidad para la clínica psiquiátrica, siendo apenas el cuadro de la neurosífilis realmente explicado desde dichos modelos cognitivos (Shorter, 1999, p. 103). De este modo, las etiquetas clínicas para las enfermedades creadas por los psiquiatras biologicistas no tenían relación con patologías cerebrales, sino que se basaban más bien en las circunstancias particulares u observaciones respecto de la conducta (como la insania masturbatoria o la psicosis de la noche de bodas) o era una combinación de síntomas (trastorno delirante crónico), siendo las únicas excepciones realmente explicadas en términos orgánicos la demencia multiinfarto, la neurosífilis y el hipotiroidismo (Shorter, 1999, p. 103).

4.1.2. La conformación del espacio asilar en Perú.

En Perú, al igual que el resto de los países de América latina, a lo largo del siglo XIX se recibieron las ideas de los alienistas respecto de la transformación de los asilos para locos en espacios terapéuticos y las nosologías respecto de las enfermedades mentales producidas en Europa. En Lima, las nociones del alienismo centrado en el asilo como espacio de tratamiento y la localización cerebral de las enfermedades mentales fueron promovidas por un médico francés que arribó en la década de 1820. Era Abel Victorino Brandin, quien también es reconocido por ser el introductor del sulfato de quinina en Perú y -como fue ya planteado en el punto 2.3.3- fundó la primera revista biomédica, los *Anales Medicales del Perú*, iniciados en agosto de 1827 y que tuvieron una existencia de cinco ediciones, no alcanzando a superar el año de vida (Valdivia, 1964, p. 172). En 1826 publicó *Las enfermedades nerviosas en Lima*, libro en que actualizó el conocimiento psiquiátrico europeo, prestando especial atención en describir la hipocondría, la que definió como una enfermedad nerviosa de origen gastrointestinal, describiendo sus características clínicas y su terapéutica (*Ibid.*, p. 173). También localizó la enfermedad mental en el cerebro, las que describió como la consecuencia de una o varias “series de desórdenes cerebrales” producidos por “la inflamación de algunos puntos en el cerebro” (Brandin, 1826 citado por Valdivia, 1964, p. 173). Respecto de la evolución de la locura sostuvo que no terminaba en crisis, sino en forma gradual a “las funciones ofendidas”, recomendando aislar al enfermo, con el objetivo de separarlo de objetos y personas que “que pueden por error de los sentimientos traer motivos del delirio”, lo que era posible ya sea viajando o recluyéndose en un establecimiento especial para dementes (*Ibidem*). Después de Brandin, quien marchó de Perú en 1833, el tema de la alienación no fue abordado por los médicos locales sino hasta mediados del siglo XIX.

La forma de apropiación de las ideas sobre la psiquiatría desarrolladas en Europa fue a través de viajes de estudio a los recintos manicomiales europeos, en donde los médicos peruanos se enteraban de las novedades teóricas de la disciplina, las formas de organización asilar y la terapéutica utilizada. Dicha estrategia de apropiación implicaba una posición periférica y de asimilación de conocimientos y prácticas, saberes concebidos en el marco de la ampliación del positivismo y que fueron utilizados al retorno de los médicos a Perú, principalmente con el objetivo de crear y consolidar un espacio de actuación profesional, como lo fue el manicomio.

José Casimiro Ulloa (1829-1891) fue el primer médico preocupado por la temática de las enfermedades mentales en Lima¹⁵⁵, quien propendió a la conformación de la asistencia y terapéutica de la locura en hospitales (Valdivia, 1964, p. 171). Ulloa publicó 446 artículos en revistas médicas, de los cuales 30 se refirieron a la psiquiatría, presentando planos para la construcción de asilos, la primera estadística de enfermedades mentales publicada periódicamente y temáticas referidas a aspectos institucionales, sociales, nosográficos y terapéuticos (*Ibíd.*, p. 178, 179). En el aspecto teórico, fue un propagador de las ideas de Pinel en Perú, promovió reformas en la legislación y abogó por la creación del Hospicio de la Misericordia en 1859, para albergar a las personas internadas en la loquería de San Andrés¹⁵⁶. Siguiendo la tradición del primer alienismo francés, Ulloa hacía constantes visitas a los pacientes y creó fichas de estos en los que describía el diagnóstico (principalmente manías), dando también importancia a los factores predisponentes del caso y los métodos terapéuticos usados (*Ibíd.*, p. 177, 178). En las estadísticas que comenzó a publicar a partir de 1861 clasificó a los pacientes de acuerdo al diagnóstico respecto del tipo de insania, indicaciones sobre su curabilidad y la terapéutica seguida, la cual fundamentalmente fue el tratamiento moral definido por Pinel (Valdivia, 1964, p. 180; Stucchi-Portocarrero, 2015, p. 155).

El plano del manicomio que presentó para su construcción siguió las recomendaciones de Esquirol, a quien citó diciendo que “una casa de locos es el más poderoso medio de curación de la locura” (Valdivia, 1964, p.179). Ulloa consideró además en el diseño asilar las divisiones entre pacientes curables, incurables, agitados, tranquilos, limpios, sucios, idiotas y epilépticos (*Ibidem*). Como causas de enajenación distinguió las morales, las físicas y las desconocidas; en tanto que en la nosología fue fiel reproductor de las categorías de Esquirol, clasificando las diversas formas de locura en manía aguda y crónica, monomanía (de tipos homicida, persecutoria, religiosa, ambiciosa, incendiaria, erótica y narcisa), lipemanía, demencia, idiocia, alucinación, delirio alcohólico y epilepsia (*Ibíd.*, p. 181). Para 1891 se aprecia en la obra de Ulloa la influencia de la teoría de la degeneración desarrollada por Morel y Magnan. En el libro *La locura en el Perú y el Manicomio en Lima*, publicado en esa fecha, acusó el origen hereditario o congénito de los trastornos mentales, resaltando además el rol de la herencia y de la degeneración como causa de los trastornos (*Ibidem*).

También tuvo influencia europea el sucesor de Ulloa, Manuel Muñiz (1861-1897) quien en 1888, dos años después de licenciarse en Medicina, viajó a Europa a especializarse, por recomendación del mismo Ulloa, visitando los principales establecimientos psiquiátricos de Francia, Inglaterra, España, Austria y Hungría, y generando con la visita contactos con los psiquiatras de la época. Además, representó a Perú en los congresos internacionales de Antropología Criminal (1885) y de Higiene en París y en la Conferencia Panamericana celebrada en Washington (1889), en donde presentó un trabajo sobre la trepanación entre los pueblos originarios de Perú (*Ibíd.*, p. 183). Tras la

¹⁵⁵ José Casimiro Ulloa se graduó de médico en 1851 y posteriormente estudió en Europa, participando a su regreso a Perú, en 1855, en la reforma de la enseñanza médica. Sus áreas de conocimiento fueron el Higienismo y la Medicina Legal. Además de alienista fue sanitarista, docente, político y editor de periódicos médicos. Fundó y fue director de *La Gaceta Médica de Lima* y colaborador de *La Crónica Médica*. Desempeñó también cargos políticos en el área de la instrucción pública, siendo también electo diputado y regidor de Lima, cargos que lo hicieron protagonista del periodo denominado como República Aristocrática (Valdivia, 1964, p. 175-176; Mariátegui, 2000, p. 722).

¹⁵⁶ Las llamadas “loquerías” de los hospitales de Santa Ana para mujeres y San Andrés para varones, fueron fundadas en 1549 y 1552 respectivamente, en plena época de Lima como capital del virreinato del Perú. Datos respecto del uso de dichas instalaciones, además de ser hospitales de caridad, como depósito de personas consideradas locas hay a partir de 1563 (Mariátegui, 2000, p. 719).

muerte de Ulloa, en 1891 Muñiz fue nombrado médico titular del Manicomio del Cercado (Hospital Civil de la Misericordia), obteniendo además el cargo de catedrático adjunto de Física Médica e Higiene. Fundador de *La Crónica Médica*, publicó más de 40 artículos en revistas científicas, abarcando temáticas como la Medicina Legal en Perú (1886) y la locura alcohólica y sus variedades clínicas (1886). Sin embargo, al igual que su antecesor, dedicó varios trabajos a la temática de la construcción de un manicomio en Lima (1885) y sobre la asistencia pública de los enajenados (1897) (*Ibíd.*, p 183).

La medicalización del espacio asilar fue uno de los objetivos centrales de Pinel que contó con gran aceptación entre sus sucesores alienistas en los distintos países. Con el argumento de la mejora en las condiciones de hospitalización y el crear una atmósfera terapéutica, el alienista francés y sus discípulos promovieron la toma de control del espacio asilar por médicos. Pichot observa que dicha orientación conjugaba ideas médicas, humanitarias y jurídicas (1983, p.14). Agrega que su culminación en Francia fue la Ley de Alienados de 1839, que delimitó las condiciones médicas y jurídicas del internamiento de los pacientes; junto con promover la creación de manicomios edificados, mantenidos y controlados por la autoridad pública (*Ibidem*). El control del espacio hospitalario, hasta ese momento bajo gestión de órdenes religiosas, en muchos países fue el primer objetivo estratégico de las organizaciones biomédicas que se conformaron en el siglo XIX. Su consolidación, además de implicar espacios laborales, les permitió tener bajo su disposición un importante contingente de pacientes hospitalizados, con sus casos para poder distinguir la evolución de sus síntomas y poder observar los cuerpos sobre los cuales poder ensayar una terapéutica, prácticas concretas que eran importantes insumos para la construcción de una ciencia autónoma.

Además de abordar la importancia del manicomio bajo control médico en sus publicaciones, Muñiz en Perú abordó temáticas como la etiología de la locura, hizo además una revisión de legislación de enajenados comparada y sobre la estadística y organización de manicomios. Señaló que “no sólo en Perú es menos frecuente la enajenación, sino que también adquiere una fisonomía propia” (Muñiz, 1897 citado por Valdivia, 1964, p. 184). Al abordar las enfermedades mentales dadas en Lima destacó que según las estadísticas en orden de frecuencia la melancolía y demencia primitiva, confusión mental, y locuras alcohólicas eran las más frecuentes, seguidas de las manías y las locuras tóxicas (*Ibíd.*, p. 185).

Con la repentina muerte de Muñiz en 1897, la falta de un médico en el manicomio fue suplida con la contratación por parte de la Sociedad de Beneficencia Pública de Lima (SBPL) de David Matto, (1859-1914), quien al no tener contacto con la especialidad (no había quien la tuviera en Lima) fue enviado a estudiar la organización de hospitales de salud mental en Europa. Su conocimiento de idiomas (inglés, francés y alemán) facilitó su aprendizaje (Álvarez-Carrasco, 2020, p. 105, 106). En París asistió a la Clínica de Enfermedades Mentales en 1897 y 1898, visitando asilos en otras regiones de Francia, además de Austria, Bélgica, Alemania, Italia, Suiza, Escocia e Inglaterra (*Ibíd.*, p. 106). A su regreso a Perú presentó un plan general para el Asilo Nacional de Insanos, muy similar al presentado anteriormente por Muñiz, y en el que incluía instalaciones separadas por sexos, teniendo en común los servicios generales (administración, vigilancia, hidroterapia y cocina), con una capacidad para 600 enfermos y 100 miembros del personal, entre administrativos y asistenciales (*Ibíd.*, p. 107). Sin embargo, los intereses profesionales de Matto no fueron por el ámbito asilar, sino que se volvieron sobre otros campos de la biomedicina más promisorios y con sustentos teóricos más sólidos en la época, como la microbiología, ámbito sobre el cual ya había publicado un artículo en 1885 respecto de las inyecciones hipodérmicas en el tratamiento de la sífilis (Matto, 1885), y en 1890, como fue abordado en el capítulo III, se abocó a la cátedra de Bacteriología en la Facultad de Medicina. Posteriormente, al igual que sus predecesores, desempeñó cargos políticos, siendo senador entre 1905 y 1910 y ministro de Fomento y Obras Públicas (1909) en el Oncenio de Leguía (Caravedo, 1936, p. 44).

La inauguración del Hospicio de El Cercado en 1859, dirigido por médicos, no implicó en forma inmediata la consolidación de un espacio de actuación profesional. Esto se vio supeditado, además de los escasos recursos y de que el médico nombrado a cargo era el único para atender la totalidad de los pacientes, a la amplitud de intereses en el campo de la biomedicina y fuera de ella, por parte de José C. Ulloa, Manuel A. Muñiz y David Matto. De igual modo, los alienistas peruanos del siglo XIX se concentraron fundamentalmente en la organización del espacio asilar bajo un control médico, prestando especial preocupación a la creación de una estadística de enfermedades mentales (a partir de 1860), modos de gestión de los asilos y de los planos para su construcción. El énfasis que se evidencia es absolutamente asilar y no hubo mayor producción de saber o reflexiones propias sobre el estatuto de la enfermedad mental, su etiología y, sobre todo, investigaciones en términos anatomopatológicos. Lo observado por Venancio (2003, p. 886), respecto a la constitución de la ciencia psiquiátrica en Rio de Janeiro, puede ser aplicado también en el caso de Lima, dónde en el momento de la creación del manicomio, la psiquiatría tampoco se había constituido como campo científico especializado, el enfoque que primó en las primeras décadas estuvo más relacionado con una política asistencial antes que científica.

4.1.3. El psicoanálisis y la Higiene Mental en la consolidación de la psiquiatría peruana.

En el ámbito teórico los alienistas peruanos decimonónicos hicieron el trabajo de traducción de las novedades del alienismo y reprodujeron las categorías nosográficas creadas principalmente por la tradición francesa. Hubo ausencia de discusión sobre la etiología y clasificación de las enfermedades mentales o investigaciones anatomopatológicas. En el periodo entre 1880 y 1900, considerado como de recepción del positivismo en América latina, en el campo psiquiátrico coincidió con la divulgación del modelo anatomo clínico, desarrollándose incipientes investigaciones. En Rio de Janeiro, en la década de 1870, el anatomopatólogo y catedrático João Vicente Torres Homem¹⁵⁷ (1837-1887) produjo un saber anatomo clínico en torno al alcoholismo, presentando un caso de hemicorea, que en ausencia de reumatismo y otras causas, atribuyó al abuso de bebidas alcohólicas (Loureiro, 1884, p. 23) Posteriormente una reforma de la enseñanza médica brasileña, realizada en 1884, adoptó el modelo alemán, promoviendo las disciplinas de laboratorio (Edler, 1996). Y en el ámbito de la psiquiatría, entre 1887 y 1889 fueron establecidos en el Hospicio Pedro II los gabinetes de anatomía patológica y de análisis histoquímicos, los que fueron reorganizados con el nombramiento del psiquiatra Juliano Moreira en 1903 como director¹⁵⁸. Fiel seguidor de Kraepelin, Moreira se concentró en sentar las bases de la psiquiatría brasileña en el estudio microbiológico de las patologías mentales (Moreira, 1903, p. 738; Neves, 2014, p. 1973). En Chile, el psiquiatra Augusto Orrego Luco¹⁵⁹, tras especializarse con Charcot en París, a su vuelta a Santiago se abocó a realizar estudios anatomo clínicos en el Hospital San Vicente de Paul, destinado

¹⁵⁷ Torres Homem, además de catedrático en la Academia Imperial de Medicina de Rio de Janeiro, en 1862 fundó junto a otros médicos la *Gazeta Médica do Rio de Janeiro*, una de las más importantes publicaciones médicas de Brasil en la época. Desde 1869 también se preocupó de recopilar observaciones de anatomía patológica que divulgaba en sus aulas, las que fueron recogidas por sus alumnos y publicadas como manuales. Una de ellas es el primer trabajo sobre enfermedades mentales en Brasil, *Lições Sobre as Moléstias do Sistema Nervoso*, publicado en 1878 (Ferreira, 1994).

¹⁵⁸ Juliano Moreira (1873-1933) también fue impulsor junto a su colega Afrânio Peixoto de la Sociedade Brasileira de Psiquiatria, Neurologia e Ciências Afins, fundada en 1905. El mismo año comienzan a editar los Arquivos Brasileiros de Psiquiatria, Neurologia e Ciências Afins, primera revista restringida al campo neuropsiquiátrico. En 1903 Moreira asumió el cargo de director del Hospicio Nacional de Alienados y de director general de la Assistência a Psicopatas do Distrito Federal, principal cargo público en asistencia psiquiátrica (Oda & Dalgalarrodo, 2000; Oda, 2001; Oda & Piccinini, 2005; Venancio, 2005; Venancio & Carvalhal, 2005).

¹⁵⁹ Augusto Orrego Luco (1848-1933) se graduó como médico cirujano en 1873 con una tesis dedicada a las alucinaciones mentales y fue profesor de Anatomía Humana en la Facultad de Medicina al mismo tiempo que ingresó como médico de la Casa de Orates. Fue un devoto difusor del modelo anatomo clínico en la cátedra de Enfermedades Mentales, que impartió entre 1891 y 1907; y en la cátedra de Anatomía Clínica de Enfermedades Mentales, abierta a partir de 1894 en el Hospital San Vicente de Paul. También es conocido por haber publicado el libelo *La cuestión social*, en 1884, texto que representa la visión de la oligarquía chilena en relación a los males que atribuían a las clases subalternas, colocando énfasis Orrego en la intervención en las habitaciones de los pobres y en la taberna, además de llamar la atención sobre el alcoholismo en la población (Camus, 1993, p. 109; Araya, 2010, p. 453; Escobar, 2014, p. 278).

a partir de 1872 a la docencia clínico médica, produciendo trabajos en torno de la histeria traumática (publicado en la revista *Iconografía de la Salpêtrière*), aplicó las ideas de Lombroso respecto del hombre criminal en una investigación anatomopatológica de un caso policial de la época, en la que argumentó un “antecedente neuropsicótico” (Orrego, 1879, p. 264); hizo un mapeo de las circunvoluciones cerebrales intentando localizar las zonas asociadas a funciones motoras según las ideas de Jackson respecto del sistema nervioso que defendía su funcionamiento como una totalidad organizada jerárquicamente (Orrego, 1879); y un estudio dedicado a comprobar el origen luético de la tabes en un grupo de personas afectadas con sífilis (Orrego, 1904). En tanto, en el hospital psiquiátrico de Santiago a partir de 1900 comenzó a funcionar el Laboratorio de Anatomía Patológica, dirigido por el médico Carlos Ugarte, quien se orientó a sustentar la estadística médica y el análisis microbiológico de fluidos (Correa, 2017, p. 196).

Donde hubo importantes investigaciones anatomopatológicas en el ámbito psiquiátrico fue en Argentina desde que fuera fundado el Instituto de Clínica Psiquiátrica y el Laboratorio de Clínica Psiquiátrica y Neurológica en 1899, al interior del Hospicio Las Mercedes, principal hospital psiquiátrico de Buenos Aires. Para la dirección de éste se contrató al médico Christofredo Jakob (1866-1956), quien construyó una réplica exacta del laboratorio en el que trabajaba en Alemania, espacio desde donde se afanó en difundir las concepciones de la escuela alemana de neuropsiquiatría inscritas en el pensamiento de Carl Wernicke (Stagnaro, 2006, p. 13). Una de las tantas investigaciones en dicho espacio desarrolladas fue presentada en 1909 en el Congreso Médico Latinoamericano realizado en Rio de Janeiro, en donde el neurólogo José Tiburcio Borda¹⁶⁰, presentó un amplio trabajo dedicado a las alteraciones celulares producidas por el alcoholismo, hecho a través de exploraciones anatomopatológicas y la aplicación de tinciones cerebrales¹⁶¹. El psiquiatra argentino aseguró haber encontrado lesiones en el cerebelo, bulbo y médula en cadáveres de pacientes etiquetados con casos de *delirium tremens*, delirio agudo y manía alcohólica antes de fallecer (Borda, 1909, p. 384).

El estancamiento de la producción científica en Perú se explica por las consecuencias de la guerra del Pacífico, que limitó fuertemente el desarrollo de la medicina peruana (Valdivia, 1964, p. 172). La constitución de un campo psiquiátrico se produjo así a partir de la segunda década del siglo XX, cuando algunos médicos asumieron como tarea exclusiva asumir la especialidad de la psiquiatría por sobre otras demandas académicas o profesionales. En 1920 fue fundado el laboratorio al interior del Hospital Víctor Larco Herrera (HVLH), siendo dirigido primero por el médico bacteriólogo, Guillermo Almenara, quien sería sucedido por el médico Jorge Avendaño en 1931 (Caravedo, 1936, p. 46). Sin embargo, el sello principal de este proceso fue que su fundación aconteció en un momento de declive de los estudios anatómicos y anatomopatológicos, por lo que no hubo prácticamente investigaciones importantes de este tipo en Perú; desarrollándose el saber psiquiátrico a partir de las doctrinas del psicoanálisis en la década de 1920 y de la Higiene Mental a partir de la década siguiente. Esto permitió desarrollar un saber sobre las enfermedades mentales que no necesitó pasar por el laboratorio ni por las salas de autopsia.

Hermilio Valdizán, fundador de la cátedra de Enfermedades Nerviosas y Mentales en 1917, y cuya trayectoria ya fue descrita en el apartado 1.2.2, fue el primero en desarrollar una carrera en torno a la psiquiatría. Si bien no práctico en el campo de la anatomopatología, se preocupó de sentar las bases de la disciplina en Perú, hacer una lectura retrospectiva respecto de las enfermedades mentales en el territorio y, producir un espacio de discusión, como lo fueron sus cátedras y, a partir

¹⁶⁰ José T. Borda (1869-1936) en esa época trabajaba como psiquiatra en el Hospicio las Mercedes de Buenos Aires. Posteriormente dirigió la cátedra de Psiquiatría de la Facultad de Medicina de Buenos Aires entre 1922 y 1930. Fue uno de los fundadores de la Revista de Neurología. Ver Golcman (2017).

¹⁶¹ La tesis sustentada por Borda en la ocasión fue que dicho sustrato orgánico explicaría las alucinaciones. Estas dejan su huella a través de la “degeneración grasosa de la célula”, cualidad que fue visible en células descritas con núcleo opaco, encontradas en las regiones occipital y temporal del cerebro y observadas por Borda en cuatro casos de *delirium tremens*, tres de delirio agudo alcohólico y uno de manía alcohólica (Borda, 1909, p. 384).

de 1918, la *Revista de Psiquiatría y Disciplinas Conexas* que comenzó a editar (se verá sobre esta publicación con mayor profundidad en el apartado 4.2.1). Formado en Italia, sus fuentes teóricas fueron de igual modo la teoría de la degeneración, que aplicó para explicar el uso de la coca por parte de los pueblos andinos.

También a partir de 1918, Valdizán fue el impulsor de los *Anales de la Facultad de Medicina*, órgano oficial de la Facultad de Medicina. En la primera edición de la revista ya se evidenciaba un esfuerzo por la difusión de contenidos del ámbito psiquiátrico. Así en su primera edición aparecieron el artículo del médico y catedrático Ernesto Odriozola. ‘Sobre un caso de tabes’ y dos textos firmados por el mismo Valdizán, uno de ellos referido a la aplicación de las categorías diagnósticas en el periodo colonial peruano, titulado ‘Locos de la Colonia. Las neurosis: histéricos y epilépticos’, y otro dedicado a la difusión de la psicología, que llevó por título ‘La psicoterapia extrapsiquiátrica’, que fue la lección inaugural del curso de Enfermedades Mentales y Nerviosas de 1918. Por su parte, Leónidas Avendaño, catedrático de Medicina Legal y Toxicología, publicó un texto sobre ‘La medicina legal en el Perú’, que también correspondió a una lección inaugural del curso.

A Valdizán le sucedió en la cátedra su discípulo Honorio Delgado, quien destacaría a partir de la década de 1920 como figura a nivel continental en el campo psiquiátrico debido a su relación directa con Sigmund Freud (Plotkin & Ruperthuz, 2017, p. 155). Delgado (de quien ya me he referido en el apartado 1.2.3), fue nombrado en 1930 catedrático de Psiquiatría y Neuropatología de la Facultad de Medicina de San Fernando, lo que implicó el cambio de nombre a la sustentada por su maestro, además de ser un actor importante para la institucionalización del campo psiquiátrico peruano. Al igual que Valdizán, no tuvo mayor experiencia en el ámbito de la anatomo patología, aunque supo aprovechar la corriente del psicoanálisis y supo apropiarse de las nuevas teorías sobre las enfermedades mentales y sus terapéuticas, en función de su desarrollo profesional. La obra de Delgado en el análisis hecho por Valdivia (1964, p. 210) fue abarcadora en psiquiatría, alcanzando todas las vertientes de su época, ya fuese clínica, psicopatología, psicología, propedéutica o terapéutica; siendo más del 80 por ciento de tipo teórico, analítico o de divulgación. Su producción de temas eran principalmente de revisión bibliográfica, análisis de las teorías o avances terapéuticos de la psiquiatría internacional, siendo pocos los relacionados a intervenciones directas con enfermos (*Ibidem*).

A cargo de la cátedra de Psiquiatría, Delgado orientó la enseñanza en la observación y descripción de hechos y fenómenos, poniendo de ese modo gran énfasis en la psiquiatría descriptiva. Su técnica era enfrentar a los estudiantes con enfermos crónicos psicóticos deteriorados, los que eran exhibidos en el Hospital Víctor Larco Herrera, un ambiente descrito por Valdivia, quien asistió a sus clases, como un lugar “lleno de deficiencias, miseria y hacinamiento dantesco”, lo que daba una impresión triste de quienes cursaban en la cátedra de psiquiatría (*Ibid.*, p. 211). Pese a que posteriormente renegaría del psicoanálisis, en la *Revista de Psiquiatría y Disciplinas Conexas*, donde figuraba como editor principal, publicó artículos promoviendo dicha corriente de pensamiento desde su primera edición, como los artículos “La instrucción psicoanalítica como tratamiento de la alienación mental” y “El psicoanálisis en sus aplicaciones extrapsiquiátricas”. También lo hizo en la primera edición de los *Anales de la Facultad de Medicina*, con un texto que llevó como título “El psicoanálisis” y que fue desarrollado en distintas entregas posteriores.

Desarrollado por el psiquiatra vienés Sigmund Freud (1856-1939), el psicoanálisis desde sus inicios, en 1890, y su consolidación en las primeras décadas del siglo XX, ofreció a la psiquiatría una salida del manicomio para la práctica privada, es decir, cualquier persona que manifestara problemas en su dimensión psicológica, podía consultar un especialista sin ser internado en un hospital para locos con toda la carga de estigmatización que porta una etiqueta diagnóstica psiquiátrica (Shorter, 1999, p. 145). También el psicoanálisis abrió el campo social, ampliando la

clientela de los psiquiatras. En primer orden emergió en medio de un inusitado interés sobre la sexualidad y los problemas de origen sexual, sobre todo por parte de las clases medias surgidas tras la revolución industrial; además, el uso de la técnica psicoanalítica permitió a los psiquiatras arrebatarse la psicoterapia, fundada en la época en estadias en balnearios y curas de reposo, a los neurólogos (*Ibid.*, p. 146). Según Shorter, el psicoanálisis no triunfó por tener sólidos fundamentos según el canon científico de la época, sino por el entusiasmo de las clases educadas europeas, como espacio para dar forma a la búsqueda de autoconocimiento que penetró la cultura burguesa europea de comienzos del siglo (*Ibid.*, p. 153). Los psiquiatras, en tanto, se entusiasmaron con la técnica promovida por Freud al abrirles la puerta a la práctica privada (*Ibid.*, p. 154).

El escenario en donde tuvo gran difusión el psicoanálisis en América latina fue Argentina, sobre todo en la primera mitad del siglo XX. Plotkin considera que dicha técnica exploratoria fue usada como un artefacto cultural, apropiado para operar como un sistema interpretativo en un contexto de rápida modernización social. En particular en Buenos Aires, según comenta, su raigambre se asoció con el crecimiento de una clientela potencial conformada por una nueva clase media educada con nuevas expectativas de consumo; los cambios en la noción tradicional de familia; el rol de la mujer en la sociedad; y el hecho de que el psicoanálisis brindaba un lenguaje apropiado para el cuestionamiento de costumbres y usos tradicionales (Plotkin, 2003, p. 118).

En Perú, Honorio Delgado, que leía y escribía en alemán, desarrolló un vínculo con Freud importante, al enviarle sus reseñas sobre el psicoanálisis que comenzó a escribir desde 1915, cuando aún era estudiante, y sostuvo una correspondencia con el vienés durante casi dos décadas, lo visitó en más de una ocasión y fue referenciado por éste, quien lo consideró su principal representante en América del sur (Plotkin & Rupertuz, 2017, p. 155-158). Delgado, de esa forma se transformó cuando recién se iniciaba en psiquiatría en el principal referente latinoamericano de la doctrina, hegemonizando la discusión de la teoría freudiana en el continente, al ser uno de los primeros traductores del psiquiatra vienés al castellano.

Las ideas de Delgado de esa época se reflejan en un artículo publicado en la primera edición de los *Anales de la Facultad de Medicina*, en 1918, junto a Carlos A. Bambarén, dedicado a la etiología y profilaxis de la locura a partir del movimiento del hospital psiquiátrico de Lima. Dicho texto representa un nuevo ánimo en la psiquiatría peruana, en el cual, a diferencia de sus predecesores, sus autores discutieron las clasificaciones psiquiátricas formuladas por los europeos, hicieron hincapié en la noción de psicosis y se promovió el psicoanálisis como herramienta terapéutica. (Delgado & Bambarén, 1918)

Los autores realizaron una comparación de las estadísticas de ingreso y clasificación de enfermedades en el Hospicio La Magdalena, entre 1896 y 1916. El trabajo permite ver los cambios en las categorías diagnósticas empleadas por los psiquiatras peruanos entre ambas fechas. Según los datos de 1896, los principales cuadros diagnósticos fueron la melancolía y demencia aguda (15,15%), seguida de la locura sistematizada progresiva (12,12%) y de la histeria (11,51%), considerada junto a la epilepsia como una neurosis. Luego figuraron la locura periódica (8,18%), la locura tóxica asociada al consumo de alcohol (7,57%); la epilepsia (7,27%) y la manía y delirio agudo (6,36%) (Delgado & Bambarén, 1918, p. 82). En cambio, según la estadística de 1916, la principal categoría diagnóstica utilizada fue la psicosis de los degenerados (12,06%), seguida de la manía (9,38%), la epilepsia (7,85%) y el alcoholismo (7,85%). En este cálculo, algunas categorías diagnósticas de mayor prevalencia en 1896 decayeron en importancia, como la melancolía (6,13%) y la histeria (5,36%). También aparecía como etiqueta la demencia vesánica (5,93%) y la demencia precoz (3,25%) (*Ibid.*, p. 83).

Los mismos psiquiatras reconocieron la inestabilidad de las etiquetas patológicas en el campo psiquiátrico. Así sostuvieron que “las clasificaciones en psiquiatría son nomenclaturas transitorias,

en equilibrio con los puntos de vista variables con las épocas y las escuelas” (*Ibíd.*, p. 84). Agregaron que las diversas nosologías usadas en medicina mental eran inconsistentes, radicando la causa de ello en “la naturaleza del objeto psiquiátrico, cuya complejidad y múltiples motivos generadores desarmen todo plan de sistemática” (*Ibíd.*, p. 86). Por ello reconocieron estar muy lejos de haber resuelto todos los enigmas de la psicopatología y que el uso de la sistemática servía “para orientarse en lo que todavía no se presenta claro” (*Ibíd.*). En este punto discutieron las clasificaciones decimonónicas, fundamentalmente la teoría de la degeneración, cuya categoría consideraron como estéril como concepto. Criticaron asimismo las “audaces generalizaciones psiquiátrico-antropológicas de Morel de considerar la herencia como la causa de la totalidad de los trastornos, infiltrándose el concepto de degeneración en todas las esferas de la patología mental” (*Ibíd.*, p. 91). Agregaron que la herencia había perdido terreno a favor de otras causas, resaltando en este punto el valor del psicoanálisis como diagnóstico. Así sostuvieron que las investigaciones psicoanalíticas “han puesto en evidencia que muchas de las manifestaciones psicopáticas cuyo *primum mobile* se atribuía a la herencia son el resultado de la mala educación o del contagio mental familiar, cosa que había pasado desapercibida a pesar de no ignorarse la plasticidad mimética de la psiquis infantil” (*Ibíd.*).

También Delgado y Bambarén mantuvieron distancias con la clasificación de Kraepelin¹⁶². Argumentaron que “ha exagerado la tendencia nosológica, si bien facilita el estudio de la Psiquiatría por sus grandes divisiones, es demasiado sutil y artificial su clasificación de detalle” (*Ibíd.*, p. 86). Agregaron que el mismo Kraepelin rectificó su clasificación de la demencia precoz retornando a las tres variedades primitivas (*Ibíd.*). Junto con la crítica al esquema de Kraepelin, los psiquiatras peruanos propusieron el psicoanálisis como la más útil herramienta diagnóstica. Comentaron así que el modelo kraepeliano tenía grandes deficiencias como instrumento nosológico y por la confianza que despertaba, causaba errores, así que en la práctica argumentaron la necesidad de recurrir a métodos racionales de examen exhaustivo, los que “son realizables gracias al psicoanálisis – por el que se llega a conocer el total contenido mental de los enfermos- y a los modernos métodos de laboratorio y de exploración orgánico-clínica” (*Ibíd.*, p. 88).

Además, estos psiquiatras peruanos plantearon una sistematización de las causas de la alienación, distinguiendo entre causas predisponentes y determinantes. Entre las primeras integraron elementos como la civilización y dinámica de las grandes instituciones sociales; y elementos de orden individual, como herencia, sexo, edad, educación, estado civil o la profesión. En tanto, entre las causas determinantes, las dividieron en físicas y morales, incluyendo las primeras manifestaciones de tipo congénito, traumático, encefalopático, de involución cerebral, insolación, preñez, puerperio, lactancia, enfermedades de los órganos sexuales femeninos, alcoholismo, sífilis o infecciones. En tanto que, entre las causas morales, definieron traumatismos, conflictos psíquicos y de tipo mixto, las que podían ser por dificultades económicas, mala vida, onanismo o miseria (*Ibíd.*, p. 90).

Toda la discusión respecto de las clasificaciones y las causas de la alienación hechas por Delgado y Bambarén evidencian que la psiquiatría peruana en esa época seguía apropiándose del repertorio teórico producido en los países de Europa central, desde Kraepelin hasta el psicoanálisis; aunque a diferencia de los alienistas anteriores, discutieron la validez y pertinencia de dichas categorías diagnósticas, es decir, asumían una postura crítica frente al conocimiento y con capacidad de propuestas propias.

En el escrito también los psiquiatras adelantaron la doctrina de la Higiene Mental, demandando la creación de servicios de este tipo instalados por fuera de los recintos manicomiales. Comentaron que la psiquiatría tendía a hacerse preventiva y social, al igual que la medicina: “la locura es un producto terminal de procesos que, conforme a los conocimientos adquiridos, es perfectamente

¹⁶² Los autores peruanos trabajaron con el texto de Kraepelin *Introducción a la clínica psiquiátrica*, editado en Madrid en 1905.

evitable y por esto es deber del Estado realizar esta función de asistencia social, organizando servicios de higiene mental” (*Ibid.*, p. 103). En esta articulación se ve además la hibridación de dicha doctrina con el psicoanálisis: si la Higiene Mental implicaba la extensión asilar expresada a través de la creación de dispensarios psiquiátricos, el psicoanálisis era la terapéutica indicada para efectuar en dichos recintos. Argumentaron que tal como la tuberculosis, en el campo de la medicina social exigió para su tratamiento espacios ambulatorios, en el caso de la locura debía ocurrir lo mismo con la creación de dispensarios¹⁶³. Citaron el caso de un dispensario creado en Nueva York en 1911, el cual al tercer año de haberse instalado atendió a 1.140 pacientes de los cuales 340 (30%) pertenecían al grupo de neuróticos y psicóticos, “que con el tratamiento psicoanalítico fueron completamente curados o grandemente aliviados” (*Ibid.*, p. 104).

Pese al entusiasmo expresado en el escrito, Delgado se distanció del psicoanálisis posteriormente. Valdivia distingue dos periodos netos en su producción psiquiátrica: el freudiano y el anti-freudiano. Comenta que Delgado se interesó luego por la psiquiatría descriptiva, siguiendo a autores alemanes como Kraepelin, Bunke y Karl Jasper de a la par que se convertía en enemigo del psicoanálisis y de las corrientes psicológicas modernas (Valdivia, 1964, p. 211). Shorter explica que ya en las primeras décadas del siglo XX, algunos psiquiatras rechazaban las ideas de Freud, no sólo por el reduccionismo sexual de su teoría, sino también por el desacuerdo en que la patología neurótica fuese reducible meramente al sexo y el desinterés de parte de los psiquiatras de ver su ciencia desviarse desde la psicosis hacia la neurosis: “Para ellos, la enfermedad mental quería decir psicosis, es decir trastornos que requerían atención institucional” (Shorter, 1999, p. 155).

La postura de rechazo hacia el psicoanálisis asumida por Delgado, se puede explicar por su afán constante de estar al tanto de las novedades teóricas del campo psiquiátrico. Sin embargo, es pertinente suponer que se debía a la descentralización del espacio asilar que el psicoanálisis promovía, según la descripción de Shorter, lo que amenazaba el proceso de constitución de la psiquiatría como campo de conocimiento ¿científico? La necesidad de los pacientes del hospicio para sus cátedras, el acceder a pacientes para realizar sus experimentos con nuevas terapéuticas (lo que se verá en el punto 4.2.3 en mayor profundidad), eran importantes para la constitución de la disciplina. El hospital psiquiátrico y la disponibilidad de enfermos los acercaba al resto de prácticas médicas. Al igual que ocurrió en otros países, desde la fundación del Manicomio del Cercado, en diciembre de 1859, sus dependencias estuvieron sobrepobladas de pacientes, los cuales con los años se fueron incrementando. Caravedo (1936, p. 81) relataba que a poco de su inauguración albergaba 156 pacientes en un espacio diseñado para 150 plazas; en 1896 la cifra ascendió a 330 internados (*Ibidem*). El HVLH, abierto en 1917 con 600 camas, tenía 606 enfermos y enfermas al fin del primer año de funcionamiento. Para la época en que Delgado escribió sus artículos, según el mismo Caravedo, estaba sobrepoblado, albergando una población al 30 de junio de 1936 de 1.071 enfermos, tres veces y media la existente en 1891. De igual modo, psiquiatras como el mismo Delgado aún calculaban una gran proporción de “población de alienados” en todo Perú, estimando en 13.500 los repartidos en todo el territorio (Caravedo, 1936, p. 80). Respecto de las terapéuticas, si bien el psicoanálisis fue utilizado por Delgado como técnica para la consolidación de la higiene mental, es decir, para la actuación de los psiquiatras fuera del manicomio, desde mediados de la década de 1930 nuevos fármacos, como veremos más adelante, pasarán a desempeñar roles importantes en las terapéuticas disponibles en estos espacios.

¹⁶³ Además de la higiene mental y el psicoanálisis, en el texto también se expresaron propuestas eugenésicas radicales, dando cuenta de la especial hibridación que las doctrinas psiquiátricas adquirieron en su apropiación por los psiquiatras locales. Al explayarse sobre el alcoholismo, pese al bajo índice de ingresos en el asilo, lo encuadraron en términos de enemigo social. Comentaron así que la lucha contra el alcoholismo desde una perspectiva biológica era contraria al progreso social y racial. Dijeron que “reduciendo a la templanza a los individuos de cepa degenerada, ella prolonga existencias, que la naturaleza hubiera suprimido, si estos individuos hubieran sido abandonados a sí mismos” (Delgado & Bambarén, 1918, p. 107). De este modo, a juicio de los psiquiatras, la prolongación de la existencia de los alcohólicos favorece el matrimonio de estos y su consecuente reproducción. Para ello propusieron un método para procurar la esterilidad de los alcohólicos, que dicen no haber sido preconizado por los psiquiatras que leían: el uso de rayos X (*Ibidem*).

El psiquiatra Baltazar Caravedo (1884-1953), quien sucedió a Valdizán en la dirección del Hospicio del Cercado en 1929, fue también un protagonista del proceso de institucionalización de la psiquiatría en Perú. Caravedo estudió Medicina en la Facultad de Medicina, titulándose de Bachiller con la tesis *Paranoia. Delirio de persecución* (1909), que lo aproximó al pensamiento de los alienistas. Su cercanía con el industrial Víctor Larco Herrera, de quien era médico personal, le permitió financiar la construcción del Asilo Colonia La Magdalena en 1917 y así cerrar el viejo Manicomio del Cercado. Los intereses teóricos de Caravedo eran el estudio de la pelagra, las actitudes posturales de enfermos con catatonía y las terapias biológicas, pero su actividad se dirigió a la organización de la asistencia psiquiátrica, a la creación de la escuela mixta de enfermeros de psiquiatría, a la organización del servicio social, el desarrollo de la legislación especializada y el impulso del movimiento de Higiene Mental (Mariátegui, 1982, p. 5-8; 2000, p. 726). En el ámbito de la terapéutica, este psiquiatra aplicó la narcosis prolongada de Jakob Klaesi (1883-1980) en el HVLH para el tratamiento de la esquizofrenia, la malarioterapia, la acetilcolina en dosis convulsivas (1943) y también realizó experimentos como el empleo de suero de caballo como medio de producir meningitis aséptica (Mariátegui, 1982, p. 4).

En 1919 se inició una reforma psiquiátrica conducida por Valdizán, Caravedo y Delgado, diseñada para extender la influencia de la psiquiatría en diversas esferas sociales, más allá del espacio manicomial. Ya en 1914 a instancias de Valdizán se había creado el Servicio de Psiquiatría en la Prefectura de Lima, uno de los primeros espacios para la práctica psiquiátrica constituida en dependencias públicas. En relación a la reforma de 1919, Caravedo, años después la describiría en los mismos marcos del proyecto de expansión psiquiátrica para producir nuevos espacios de actuación profesional, diciendo que sus prácticas “no se limitaban al asilo”, sino que “se la intentó llevar a las instituciones judiciales, a las fábricas, al ámbito de los menores” (Caravedo et al., 1985, p. 204).

Siendo director de El Cercado, una de sus primeras acciones fue promover el cambio de nombre de hospicio por el de Hospital, ocurrido en diciembre de 1930, y la organización de dicho espacio estipulada en un reglamento hecho por los médicos, que en sus palabras significaba que sería “de acuerdo con los progresos de la ciencia y las necesidades administrativas” (Caravedo, 1936, p. 59). Caravedo comentó que con la nueva organización “preparamos el plan standard para el mejor estudio de los pacientes, y se inició un severo control para la investigación sistemática; estudiamos detalladamente a cada enfermo dentro del criterio dinámico de la psiquiatría contemporánea y utilizamos la terapéutica por la ocupación” (*Ibidem*). Sus palabras dan cuenta del control médico del espacio asilar y del interés por el estudio de los pacientes a la luz de las ideas de la psiquiatría Occidental. Sostuvo además que el personal asistencial se preocupaba de los enfermos y que la supervigilancia médica era continua. Él mismo, en calidad de director del hospital, detalló que realizaba censos y revisiones periódicas, “tanto en el orden físico como en el psíquico” (*Ibidem*).

También Caravedo tuvo un rol destacado en la legislación referida a las enfermedades mentales. Junto a Sebastián Lorente, en ese momento director de Salubridad Pública, fueron convocados por el gobierno de Leguía para redactar el primer Proyecto de Ley sobre asistencia de los alienados y toxicómanos en 1927 (Mariátegui, 1982, p. 6). El proyecto de ley, que sería posteriormente aprobado por el Congreso, contempló una serie de reformas tendentes tanto a consolidar la medicalización del espacio asilar y el control médico, como su extensión. Caravedo contaba que entre las reformas aprobadas estuvo la transformación del Asilo Colonia en Hospital Psiquiátrico, repartido en dos anexos: un Dispensario de Higiene Mental y Servicio Social, definido como un establecimiento de servicios abiertos para psicópatas no alienados, además de la fundación de hospitales psiquiátricos en regiones, sanatorios para toxicómanos, la creación del Instituto de Psiquiatría, la formación de la Liga de Higiene Mental, la carrera del médico psiquiatra al servicio del Estado, la organización de una oficina médico-jurídica y la creación de un Consejo Nacional de

Higiene Mental, institución que fue definida como “elemento de garantía moral y científica” (Caravedo, 1936, p. 52).

Otro ámbito de actuación de Caravedo fue la gestión de proyectos editoriales para divulgar la doctrina de la Higiene Mental. La iniciativa había corrido por cuenta de Delgado y Valdizán, quienes en 1922 comenzaron la publicación de una *Cartilla de Higiene Mental*. El proyecto fue retomado por Caravedo con los *Archivos Peruanos de Higiene Mental*, revista editada entre 1937 y 1941 por el cuerpo médico del HVLH y dirigida por el mismo Caravedo.

4.1.4. Los espacios de socialización de los psiquiatras latinoamericanos.

En enero de 1937 fueron realizadas en Santiago de Chile las Primeras Jornadas Neuropsiquiátricas del Pacífico (PJNPP), importante evento psiquiátrico organizado en el cono sur de América y que congregó delegaciones de varios países. Su principal organizador, el psiquiatra chileno Oscar Fontecilla - quien había sido profesor de Gutiérrez-Noriega durante su estadía en Santiago en 1933 – presentó la actividad como “uno de los más brillantes torneos de la psiquiatría, neurología, criminología y medicina legal realizados en el continente” (Fontecilla, 1937).

Desde las últimas décadas del siglo XIX se realizaron en América latina encuentros de carácter científico y del estamento médico. Uno de los primeros realizados fue el Congreso Sanitario Americano, convocado por el gobierno peruano en Lima (1888), con el objetivo de establecer formas de comunicación y medidas de control para enfrentar la epidemia de cólera reportada por la fecha en Buenos Aires, asistiendo representantes de Bolivia, Chile, Ecuador y Perú, quienes formularon un proyecto de Convención Sanitaria Internacional (Gamarra, 2003). Esta reunión fue el primer esfuerzo de coordinar la sanidad marítima sudamericana, idea que prosperó luego de efectuarse la Conferencia Sanitaria Internacional en Roma en 1885 y posteriormente a una primera invitación peruana, un encuentro similar de Argentina, Uruguay y Brasil realizado en Rio de Janeiro (1887) (Cueto, 2009, p. 112). En dicho evento se puede apreciar la articulación entre intereses diplomáticos y de consolidación profesional. Según resalta Cueto, el Congreso Sanitario, el primero de este tipo realizado en Perú, evidencia el arribo del pensamiento positivista y la teoría microbiana de la enfermedad al estamento médico peruano, contribuyendo asimismo a la consolidación de la Facultad de Medicina en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y la legitimación de las elites médicas como profesionales a cargo de decisiones de utilidad para la economía y el bienestar del Estado (*Ibíd.*, p. 114). De este modo, el Congreso fue un instrumento político y dio cuenta de una temprana alianza entre el gobierno y la elite de profesionales médicos en torno de la restauración económica de Perú (*Ibíd.*, p. 149).

Al evento le siguieron otros encuentros que cada vez reunieron mayores delegados de diversos países, realizados en Ciudad de México (1896) y Buenos Aires (1898), Montevideo (1901), Rio de Janeiro (1905) y Washington (1915-16). Calvo comenta que dichos congresos fueron los primeros y más importantes espacios de asociación científica del continente americano, trascendiendo las relaciones entre Estados, generando espacios de sociabilidad científica en el que convergieron sociedades profesionales, unidades administrativas estatales e instituciones internacionales, instancias que promovieron una perspectiva de ciencia presentada como neutral en relación a la política internacional y como una actividad desinteresada (Calvo, 2011, p. 89, 110). En los encuentros también confluyeron intereses nacionales empapados de la visión de progreso dado por la ciencia, como ocurrió con la Conferencia de Washington, organizada en 1890 por Estados Unidos, encuentro que reunió por primera vez delegados de todos los países de América con el fin de acuerdos económicos, aduaneros y sanitarios. La ocasión fue aprovechada para pasear a los representantes de los países del continente por diversas ciudades industriales del país del norte, con el objetivo de fijar en ellos la impresión de que se encontraban ante una potencia industrial

(Freeman, 1992, p. 78). De modo similar aconteció en la Exposición Panamericana organizada por Estados Unidos en Búfalo en 1901, destinada a escenificar ante las delegaciones latinoamericanas el progreso de la industria y los productos del país del norte, estrategia imperialista seguida tras la invasión de Cuba en 1898 (Salvatore, 2006). En tanto, los delegados, fieles representantes de las elites de los países invitados, se adhirieron a los ideales civilizatorios que promovían el progreso y la adopción de instrumentos tecnológicos como respuesta al imaginario que se tenía en Estados Unidos sobre sus países como espacios de naturaleza salvaje, una herencia hispánica como lastre y carente de pericia técnica (Rydell, 1987 citado por Calvo, 2011).

El gremio médico, por su parte, también organizó encuentros propios, ya fueran congresos, convenciones o conferencias, como el I Congreso Médico Latinoamericano, realizado en Santiago en 1901; y los sucesivos encuentros en la misma ciudad (1908), Rio de Janeiro (1909); San José de Costa Rica (1910), Lima (1913), Cuba (1922), Ciudad de México (1927) y La Habana (1927). Los objetivos explícitos de dichos congresos, según reseña Almeida, fueron el contribuir para el avance de las ciencias médicas, el estímulo de investigaciones, desarrollar conocimiento posible de aplicar en sus respectivos países, la adopción de medidas sanitarias uniformes y la creación y afianzamiento de vínculos entre actores e instituciones del campo biomédico (Almeida, 2006, p. 99). Destaca además que los congresos científicos también dieron cuenta de una compleja trama de sustentación del quehacer científico dentro de un proceso más amplio de profesionalización del estamento biomédico. En su calidad de eventos internacionales que reunían hombres de ciencia fueron también una estrategia política de inserción de los grupos intelectuales que los convocaban en los proyectos de modernización nacional vislumbrados por las autoridades políticas de cada país (*Ibid.*, p. 101, 103). Por su parte, Araya destaca que las sociedades científicas y los congresos nacionales e internacionales fueron mecanismos a través de los cuales el discurso psiquiátrico propendió a legitimarse y organizar sus redes geopolíticas, siendo al mismo tiempo espacios para el fomento de la identidad grupal, con sus estrategias asociativas, discursos y rituales (Araya, 2014, p. 2). Ambas autoras resaltan que en dichos eventos científicos las elites latinoamericanas asumieron su adhesión al ideal de progreso, funcionando como instancias de divulgación de las novedades del campo biomédico realizadas en Europa y, al mismo tiempo, de fomento de la producción de conocimiento propio, entroncando de este modo el debate con el problema de la identidad (Almeida, 2006, p. 101; Araya, 2014, p. 3).

Los psiquiatras, en tanto, iniciaron sus encuentros en la Primera Conferencia Latinoamericana de Neurología, Psiquiatría y Medicina Legal, efectuada en Buenos Aires en 1928, seguida de la II Conferencia Latinoamericana de Neurología, Psiquiatría y Medicina Legal, realizada en Rio de Janeiro y São Paulo en 1930 (Araya, 2014)¹⁶⁴. La ciencia psiquiátrica en los países de América latina en ese periodo había alcanzado su institucionalización disciplinar con la emergencia de sociedades de psiquiatría nacionales, la publicación de revistas y la creación de cátedras de la especialidad al interior del currículum de las carreras de Medicina¹⁶⁵. Las Primeras Jornadas Neuropsiquiátricas del Pacífico realizadas en Santiago en 1937 (PJNI), fueron para la época una instancia trascendental del esfuerzo del colectivo de psiquiatras por robustecer sus prácticas cognitivas y la organización de un encuentro de carácter internacional contribuyó fuertemente para el proceso de institucionalización de su disciplina. Araya destaca que los psiquiatras chilenos en particular aprovecharon el encuentro para consolidar el carácter científico de la psiquiatría en tanto saber que conquistó la locura como ámbito de acción y la legitimación disciplinar (*Ibid.*, p. 3).

¹⁶⁴ Otras instancias de encuentro disciplinar fueron los eventos organizados en torno a la Higiene Mental y la eugenesia. Tras el Primer Congreso Internacional de Higiene Mental, realizado en 1930 en Washington, los 53 países asistentes concordaron crear el Comité Internacional de Higiene Mental, conformar ligas de Higiene Mental en cada país y encuentros en los diferentes continentes. Así en 1934 fue realizada en Buenos Aires la Segunda Conferencia Panamericana de Eugenesia y Homicultura y en 1935 se realizó en Rio de Janeiro la Primera Conferencia Inter-Americana de Higiene Mental.

¹⁶⁵ Para una historia general de la psiquiatría latinoamericana ver: Delgado (1931), Bermann (1963), Roselli (1971), León & Roselli (1975) y Mariátegui (1989).

En las PJNPP de 1937 la delegación peruana fue presidida por el profesor de Psiquiatría y Neurología de la Universidad de San Marcos, Honorio Delgado; el psiquiatra Baltazar Caravedo, director del HVLH y Oscar Trelles, profesor de Neurología. También concurrieron al evento importantes figuras de la psiquiatría argentina, como Nerio Rojas (Medicina Legal) y Gonzalo Bosch (Psiquiatría), director en la época del Hospicio Las Mercedes, principal hospital psiquiátrico de Buenos Aires. El neurólogo Antônio Austregésilo representó a Brasil y Julio Endara, profesor de Clínica Psiquiátrica e Higiene, a Ecuador. Desde Uruguay asistió Alejandro Schroeder, catedrático de Histología y Neurología de la Universidad de Montevideo y Antonio Sicco, catedrático de Psiquiatría.

Las temáticas abordadas en el encuentro permiten ver las doctrinas científicas que a fines de la década de 1930 primaban en la psiquiatría latinoamericana. Los temas oficiales de las Jornadas abarcaban las doctrinas que en aquel momento representaban los diversos paradigmas del discurso psiquiátrico: la perspectiva neurológica con énfasis localizacionista; el psicoanálisis y la higiene mental. En las sesiones oficiales los neurólogos Oscar Trelles y Hugo Lea Plaza abordaron la localización en el diagnóstico topográfico de los tumores cerebrales; y el neurólogo Manuel Balado expuso sobre el tratamiento de los tumores cerebrales en base a su experiencia en el Hospital Santa Lucía de Buenos Aires donde realizó más de 800 intervenciones de tumores cerebrales (Balado, 1938, p. 54). En el evento se puede observar que el énfasis de los científicos allí reunidos apuntaba a demostrar el origen orgánico de los trastornos mentales, considerado en la época el camino marcadamente más científico para legitimar la psiquiatría como disciplina médica. Esto se expresó en ponencias sobre la glioarquitectura del sistema nervioso central, la localización neurológica del síntoma psíquico o sobre el metabolismo del cerebro.

También los psiquiatras en el encuentro abordaron la Higiene Mental, doctrina que les permitía ampliar la intervención psiquiátrica fuera de los manicomios, abarcando con ello a los individuos sanos. Gonzalo Bosch, psiquiatra argentino, propuso para el acuerdo final de las PJNPP exigir a los gobiernos políticos de higiene mental como la construcción de ‘modernos hospitales psiquiátricos’, creación de servicios de psiquiatría anexos a hospitales generales en todos los territorios poblados del continente y organización de las ligas de Higiene Mental (Fontecilla, 1938). Honorio Delgado por su parte, en transición desde el psicoanálisis hacia la psicopatología de Jaspers, delimitó el concepto psicopatológico y clínico de la demencia precoz, sentando una tesis del origen psicógeno de la afección, considerado a su juicio el “problema más oscuro de la clínica psiquiátrica” (Delgado, 1937, p. 416).

Otro tema oficial del encuentro fue la posibilidad de adoptar una clasificación de las enfermedades mentales uniforme en América del sur, tema relatado por el psiquiatra ecuatoriano Julio Endara y el chileno Oscar Fontecilla. Otras temáticas se refirieron a la institucionalización de la ciencia psiquiátrica, abordando así las metodologías de la enseñanza de la disciplina, normas de estandarización de los informes de psiquiatría forense y la organización de la asistencia de los alienados, cuyo relato fue hecho por los psiquiatras peruanos Baltazar Caravedo y Elías Malbrán. Respecto de la discusión de una clasificación unitaria (Brasil ya había formulado la propia en 1905), en la discusión final Fontecilla aconsejó adherirse a la clasificación de la Asociación Americana de Psiquiatría (APA), lo que daba cuenta ya del eclipsar del pensamiento psiquiátrico de origen francés y alemán en el continente, hegemónicos en las décadas precedentes, y el comienzo del predominio intelectual del saber producido en Estados Unidos entre los psiquiatras latinoamericanos.

Era un momento de gran diversidad teórica para la psiquiatría lo que, más que dar cuenta de una ciencia heteróclita en sus fundamentos, evidencia la ausencia de un paradigma unificado de conocimientos y la diversidad de modelos teóricos. El encuentro también resulta de interés, como veremos más adelante, ya que fue el último realizado antes de la apropiación de las terapéuticas biológicas a fines de la década de 1930. Araya (2014, p. 7) destaca que la psiquiatría, a diferencia de

las otras especialidades médicas en la época era considerada una disciplina especulativa, sin herramientas científicas, diagnósticas ni terapéuticas, por lo que contar con el apoyo del Estado y la universidad para la realización del evento, fue un aval fundamental para el discurso científico que intentaban consolidar los psiquiatras, lo que se expresó en los discursos inaugurales en los que médicos como Fontecilla remarcaron el origen orgánico de los trastornos mentales y, en consecuencia, el carácter científico que debía impregnar la psiquiatría.

Las PJNPP significaron para Carlos Gutiérrez-Noriega el retorno a la ciudad en donde tuvo sus primeros contactos con la psiquiatría, ocasión que aprovechó para presentar tres investigaciones que desarrollada en la época. Como autor individual en la sección Psicopatología y delimitación clínica de la esquizofrenia, Gutiérrez-Noriega presentó la ponencia ‘Catatonía experimental en el perro producida por los extractos del toé’; además en la sección Temas de Neurología impartió la ponencia ‘Acción de la cocaína sobre la excitabilidad de los centros bulbares’. La tercera presentación fue realizada junto al psiquiatra Baltazar Caravedo. Titulada como ‘Relación entre los grupos sanguíneos y los tipos étnicos en los enfermos mentales’, siendo expuesta en la sección Temas de Psiquiatría de Temas Libres. Las dos primeras temáticas correspondían a sus trabajos en farmacología experimental con sustancias propias de la botánica peruana, como lo es el floripondio (toé) y la cocaína, derivada de la hoja de coca. Estas ponencias de farmacología experimental fueron una temática inédita para el encuentro psiquiátrico, constituyendo de este modo a Gutiérrez-Noriega como uno de los pioneros en el campo de investigación sobre psicofarmacología psiquiátrica en el continente. El haber escogido dichas sustancias como temas de presentación se relacionaba con el interés de parte del investigador peruano por hacer circular alcaloides nativos y con reconocidos usos terapéuticos por parte de los pueblos indígenas, pero sobre todo los experimentos que presentó lo aproximaron a la psiquiatría, ya que como veremos en el capítulo siguiente, le permitieron salir de los efectos de hipo-hipertensión y entrar en el territorio de la modulación de los estados perceptivos y de la conciencia.

4.2. La psiquiatría biológica en América Latina y Perú.

4.2.1. La Revista de Neuro-Psiquiatría y el campo psiquiátrico peruano.

Tal como ya fue desarrollado en el apartado 2.3.3, las revistas constituyen un núcleo editorial que aglutina a una corriente de pensamiento o ámbito disciplinar. En el caso de las publicaciones científicas también la edición y consolidación de un proyecto editorial es un factor determinante en la consolidación de un campo de conocimiento autónomo y, al igual que en el resto de los países de América latina, el primer número de la *Revista de Neuro-Psiquiatría (RNP)*, publicado en Lima en el mes de marzo de 1938, fue un evidente indicador de la consolidación del campo psiquiátrico peruano.

En el transcurso del siglo XIX, los médicos que escribieron sobre la alienación mental publicaron sus textos en revistas médicas principalmente. En Lima, José Casimiro Ulloa y Manuel Antonio Muñiz divulgaron sus artículos referidos a temas de enfermedades mentales en *El Monitor Médico* (medio del que fue Ulloa director), la *Gaceta Médica*, tribuna de la Sociedad Médica de Lima; y *La Crónica Médica*, fundada por Muñiz junto a David Matto. Hermilio Valdizán también publicó sus primeros artículos en *La Crónica Médica* pese a que más tarde se transformó en fundador y editor de periódicos médicos, como los *Anales de la Facultad de Ciencias Médicas*, publicados a partir de 1918.

La publicación de una revista da cuenta no sólo de la existencia de un núcleo editorial y sus lectores, sino que también de la consolidación de la especialidad en tanto objeto teórico y temática de los estudios publicados. Se puede sostener que su existencia en el ámbito biomédico es un

indicador de la institucionalización que alcanza una disciplina, en conjunto al dominio de un espacio de actuación profesional (el hospital), la existencia de una cátedra al interior de las escuelas médicas y la conformación de una sociedad disciplinar. Dichos elementos perfectamente pueden dar cuenta de la existencia de una comunidad cognitiva que está discutiendo las doctrinas del campo, sus avances institucionales y las novedades terapéuticas. Es decir, tal como fue formulado en el apartado 2.3.3. de esta memoria, las revistas científicas fueron núcleos de producción y circulación de saberes.

En América latina fueron lanzadas revistas de psiquiatría desde la primera década del siglo XX y los eventos de reunión continental efectuados fueron creando lazos entre las diferentes comunidades de psiquiatras, quienes estaban atentos a las publicaciones realizadas en otros países, cuya circulación les servía de modelo y estímulo para la conformación de espacios editoriales propios. Revisaré brevemente las publicaciones de psiquiatría en el continente sudamericano en el periodo, considerando que los psiquiatras peruanos estaban en conexión con dichos grupos editoriales, atentos a sus ediciones y publicando en sus páginas. Se debe considerar, además, que el discurso psiquiátrico se desplegó primeramente junto al campo de la Criminología y la Medicina Legal. Así, en 1902 el intelectual argentino José Ingenieros inició la publicación de *Archivos de Psiquiatría y Criminología*, que fue la primera revista enfocada en contenidos psiquiátricos de América latina. La publicación alcanzó a tener 12 volúmenes publicados hasta 1913¹⁶⁶. Le sucedió la *Revista de Criminología, Psiquiatría y Medicina Legal (RCPyML)*, también editada en Buenos Aires y publicada entre 1913 y 1935.

La aparición de revistas del campo neuropsiquiátrico estuvo determinada por la consolidación de las sociedades de psiquiatría. En Brasil la Sociedad Brasileña de Psiquiatría, Neurología, fundada en 1905, se abocó como una de sus principales tareas la edición de los *Arquivos Brasileiros de Psiquiatria, Neurologia e Ciências Afins*¹⁶⁷. En Chile, una efímera existencia tuvo la *Revista de Psiquiatría, Neurología y Medicina Legal*, esfuerzo del neurólogo Hugo Lea Plaza para dar publicidad a sus trabajos en la Clínica de Enfermedades Mentales y Nerviosas y en la Cátedra de Medicina Legal, siendo editada entre los años 1917 y 1919 (Escobar, 2005, p. 240). Volviendo a Buenos Aires, en la década de 1920 se consolidó ya un discurso psiquiátrico autónomo. En 1927, los psiquiatras Helvio Fernández y Arturo Ameghino comenzaron a publicar la *Revista Argentina de Neurología, Psiquiatría y Medicina Legal* (1927-1931), en tanto que el neurólogo Manuel Balado hacía lo propio publicando los *Archivos Argentinos de Neurología*, a partir de agosto del mismo año, publicación ligada a su Cátedra de Neurología, Sociedad de Neurología y Psiquiatría en la Universidad de Buenos Aires. La revista circuló entre 1927 y 1940¹⁶⁸. En Buenos Aires la consolidación del discurso psiquiátrico se evidenció en 1936, cuando la *RCPyML* cambió su nombre al de *Revista de Psiquiatría y Criminología* (1936-1950). En Uruguay también predominó un enfoque neurológico, iniciándose las publicaciones psiquiátricas con los *Anales del Instituto Neurológico de Montevideo* en 1927. En México, la creación de un espacio editorial exclusivamente psiquiátrico también fue en dependencia de la consolidación de las sociedades de psiquiatría. En 1934 comenzó a ser publicada la *Revista Mexicana de Psiquiatría, Neurología y Medicina Legal*, la primera revista disciplinar, surgida a instancias de Samuel Ramírez Moreno y Juan Peón del Valle¹⁶⁹. Pero no será hasta 1937, con la consolidación de la Sociedad Mexicana de Neurología y Psiquiatría, que comenzó a ser publicado el órgano oficial de la psiquiatría mexicana: los *Archivos de Neurología y Psiquiatría de México*, que serán editados hasta 1955, retomándose posteriormente en 1958 (Sacristán, 2010, p. 479).

¹⁶⁶ Una revista anterior a la publicación de Ingenieros fue *Criminología Moderna*, editada en Buenos Aires entre 1898 y 1901.

¹⁶⁷ En 1908 serán renombrados como *Arquivos Brasileiros de Psiquiatria, Neurologia e Medicina Legal* y desde 1919 a 1955 circularán como *Arquivos Brasileiros de Neuiriatria e Psiquiatria*. Para más información de dicho medio ver Facchinetti, et al. (2010).

¹⁶⁸ Fueron continuadoras de dicha publicación la revista *Neuropsiquiatría*, editada entre 1949-1953 por el Ministerio de Salud Pública de la Nación y el *Acta Neuropsiquiátrica Argentina* (1954-1962).

¹⁶⁹ El espacio de expresión del discurso psiquiátrico antes de la publicación de dicha revista fue *La Gaceta Médica de México*, órgano oficial de la Academia Nacional de Medicina, editada desde 1864.

De manera similar ocurrió en Chile, en donde no será sino hasta la formación de la Sociedad Chilena de Psiquiatría, constituida en 1930 a instancias del psiquiatra Oscar Fontecilla, que surgió la *Revista de Psiquiatría y Disciplinas Conexas* (1935-1952), dirigida por el mismo Fontecilla¹⁷⁰. En Montevideo a partir de 1935 comenzó a ser editada la *Revista de Psiquiatría del Uruguay*. En la misma década en Ecuador el énfasis de defensa social de la psiquiatría fue el contexto de aparición de los *Archivos de Criminología, Neuropsiquiatría y Disciplinas Conexas* en 1937, dirigida por Julio Endara, afiliado institucionalmente a la Universidad Central y el Instituto de Criminología del Ministerio de Gobierno, Justicia y Cárcenes. Dicha publicación fue editada entre 1937 y 1944, volviendo a aparecer a partir de 1954. En los otros países del continente las publicaciones estrictamente psiquiátricas se consolidaron posteriormente: En Colombia a partir de 1947 fueron editados los *Anales Neuropsiquiátricos*¹⁷¹; en Venezuela a partir de 1953 fueron editados los *Archivos Venezolanos de Psiquiatría y Neurología*¹⁷²; y en Bolivia, la *Gaceta Boliviana de Neuro-Psiquiatría* tuvo su primera edición en 1965, perdurando apenas un año.

En Perú, Hermilio Valdizán y Honorio Delgado iniciaron en 1918 la publicación de la *Revista de Psiquiatría y Disciplinas Conexas (RNPDC)*, primera revista psiquiátrica peruana y que alcanzó a ser editada hasta 1924. Delgado comentó posteriormente que el esfuerzo editorial se debía a la importancia que la neuropsiquiatría comenzó a adquirir en 1916 con el inicio de la Cátedra de Enfermedades Mentales y del Sistema Nervioso, impartida por Valdizán, por lo cual, “el trabajo clínico de investigación requirió un órgano de publicidad” (Delgado, 1963 citado por Mariátegui, 1987, p. 13).

Como en los otros países, la RNPDC estuvo vinculada a la Sociedad Peruana de Psiquiatría, constituida en 1923 por los médicos del Asilo Colonia La Magdalena, agrupación cuyos objetivos fueron formulados con el objetivo de “cooperar al desenvolvimiento y progreso de la especialidad, conseguir la contribución nacional, mejorar la asistencia psiquiátrica y procurar los recursos profilácticos” (Mariátegui, 1987, p. 14). Los médicos participantes de la reunión inicial fueron los mismos Valdizán y Delgado, y los médicos Baltazar Caravedo, Sebastián Lorente, José Montoya y Guillermo Almenara. Como el grupo era tan reducido, sólo se creó el cargo de secretario, desempeñado por Delgado, en tanto que hasta 1929, al momento de su muerte, la sociedad fue dirigida por Valdizán. Las reuniones además eran realizadas una o dos veces al mes en el Asilo Colonia la Magdalena, después llamado Hospital Víctor Larco Herrera, instancias en las que eran presentados uno o dos trabajos (*Ibidem*).

La temática de los artículos publicados en la RNP dan cuenta de que el foco de los autores estaba en un nivel de apropiación de las teorías psiquiátricas de la época, como el psicoanálisis; de difusión de metodologías diagnósticas, como el test de Rorschach; de descripción clínica de enfermedades mentales, como la demencia precoz; o escritos sobre historiografía de la medicina y enfermedades mentales en Perú¹⁷³. A diferencia de las publicaciones psiquiátricas de otros países, en las páginas de la publicación peruana no hubo presentación de trabajos de anatomía patológica, por lo que se puede concluir que la doctrina psiquiátrica en Perú en sus albores aún estaba en un nivel descriptivo respecto de las enfermedades mentales y sus síntomas, en vez de trabajos neuroanatómicos,

¹⁷⁰ Continuadoras en Chile de dicha revista fueron la Revista de Psiquiatría (1952-1957), la Revista Chilena de Neuro-Psiquiatría (1947), la Revista de Neurología (1952) y la Revista de Psiquiatría Clínica (1962).

¹⁷¹ Le seguirá la Revista Colombiana de Psiquiatría, editada a partir de 1964.

¹⁷² El discurso psiquiátrico con anterioridad se expresaba en revistas como el Acta Científica Venezolana (1950). Continuada de los Archivos Venezolanos de Psiquiatría y Neurología será la revista Nuestra Psiquiatría, editada a partir de 1962.

¹⁷³ Podemos citar la edición de la *Revista de Psiquiatría y Disciplinas Conexas* correspondiente al volumen IV, N.º 4, publicado en octubre de 1923. La publicación incluyó entre sus temáticas un artículo firmado por Valdizán y Delgado sobre los “Factores psicológicos de la demencia precoz”, en tanto fueron publicados otros artículos titulados “Algunos aspectos de la medicina popular indígena”, escrito por Gerardo Quintana; el texto “Folklore peruano. Algunas costumbres y creencias de los indígenas” de Toribio Mejía; el texto de Valdizán “Los mitos médicos peruanos” y la traducción del texto de Hermann Rorschach, titulado como “Valor del experimento de interpretación de formas para el psicoanálisis”.

principal base de sustentación de las ciencias médicas de su época. Luego del fin del primer proyecto editorial de Valdizán y Delgado, durante la gestión del psiquiatra Baltazar Caravedo, comenzó a ser editado primero el Boletín de Higiene Mental (1932-1937), gestado por el cuerpo médico del HVLH y, a partir de 1937, los Archivos Peruanos de Higiene Mental, cuya duración se extendió hasta 1941. La temática principal de sus páginas estuvo relacionada con la difusión de la higiene mental, dando espacio, como se abordará posteriormente, a artículos basados en investigaciones sobre terapéuticas realizadas por los médicos del HVLH.

La aparición de la Revista de Neuro-Psiquiatría (RNP), en marzo de 1938, estuvo relacionado con la consolidación del campo psiquiátrico en Perú. La publicación fue hecha en un momento en que había diversas revistas médicas en circulación en Lima, como La Crónica Médica, existente desde 1883; La Reforma Médica, editada por Carlos Paz Soldán desde 1914; los Anales de la Facultad de Medicina; la Revista Médica Peruana, editada desde 1929 por la Asociación Médica Peruana Daniel A. Carrión; y la revista Actualidad Médica Peruana (publicada desde 1935). La RNP se definió como órgano oficial de las Cátedras de Psiquiatría y Neurología de la Facultad de Medicina de la Universidad San Marcos, siendo dirigida desde su primer número por su catedrático, Honorio Delgado, en tanto que Carlos Gutiérrez-Noriega quedó a cargo de la secretaría de redacción. Por detrás de la publicación estaba la recién conformada Sociedad de Neuro-Psiquiatría y Medicina Legal, constituida en septiembre de 1938, con el objetivo de preparar las Segundas Jornadas Neuropsiquiátricas del Pacífico (SJNPP), a realizarse en Lima en 1939 (Mariátegui, 2000, p. 124).

Según una descripción hecha por una interna de psiquiatría en la década de 1950, la revista era ideada y realizada en el hospital psiquiátrico, comentando que “se forjaba pues en esos ambientes, en esos hospitales que eran realmente "hospitalarios" y amigables para los estudiantes de medicina y jóvenes médicos” (Alva, 2015, p. 106). Cuenta la autora que en un comienzo se escribieron los artículos con tinta y papel y posteriormente se comenzó a utilizar máquinas de escribir, siendo impresa la revista en la misma imprenta del hospital. Luego cuenta que

“allí estaban los discípulos que, a la vez que se iniciaban como autores de trabajos y de publicaciones, estaban encargados de recopilar los trabajos que tenían que presentar los designados para el número que se aproximaba, y se convertían, también, en correctores de las largas tiras salidas de los plomos de la imprenta. Para copias a mano estaba el mimeógrafo, y, con anterioridad, una casera copiadora de gelatina” (*Ibidem*).

A diferencia de la primera sociedad formada en La Magdalena, esta vez la instancia societaria contó con la participación activa de los neurólogos, siendo el primer evento de estreno de esta incipiente organización las PJNPP realizadas en Santiago de Chile, donde acudieron como delegación oficial Caravedo y Delgado en compañía del neurólogo Oscar Trelles (Mariátegui, 1987, p. 17). En la revista también confluyeron los neurólogos, publicando artículos y contribuyendo en las secciones de revisión bibliográfica y de revistas. El primer número de la RNP da cuenta de dicha colaboración, expresada en la publicación de los artículos de Delgado respecto del “Tratamiento de la esquizofrenia con Cardiazol a dosis convulsivante”; del profesor de Clínica Médica Max Gonzáles Olaechea sobre la “Neuro-axitis localizada preferentemente en los centros vegetativos de la médula”; el trabajo de J.O. Trelles, L. Suárez y M. Méndez titulado “Un caso anatómico-clínico de síndrome de Benedikt”; y otro artículo de Gutiérrez-Noriega dedicado a la “Catatonía experimental y shock cardiazólico”. Las expectativas de circulación e impacto de la revista eran altas, desbordando las fronteras nacionales e idiomáticas, presentándose cada artículo con un resumen en cuatro idiomas, abarcando el español, alemán, inglés y francés.

En tanto las sesiones de la Sociedad de Neuro-Psiquiatría y Medicina Legal eran altamente ritualizadas con manifestaciones evidentes de las jerarquías. Se trató de un espacio de socialización

profesional y de transmisión de los códigos relacionales que fueron conformando el campo psiquiátrico y neurológico peruano. Según cuenta Escalante, las reuniones se realizaban los primeros y terceros miércoles de cada mes a las siete de la tarde en el local de la Academia de Medicina, teniendo una secuencia rígida de presentaciones con tiempo limitado de 15 a 20 minutos, seguidas de intervenciones sobre la temática abordada, las que comenzaban por los miembros de menor jerarquía (Escalante, 2007, p. 136). En dichos eventos los más jóvenes se limitaban sólo a hacer preguntas y por excepción se permitía leer un trabajo a alguno de los discípulos que aún no acreditaba como miembro asociado, quien debía ser apadrinado por alguno de los profesores (*Ibid.*, p. 137). El comentarista también detallaba que las sesiones organizadas por la Sociedad constituían una complementación ineludible de las enseñanzas en los hospitales para los novatos, quienes después de un trabajo como asistente libre y de una asidua concurrencia a las sesiones y actividades científicas durante por lo menos 4 o 5 años, podía acceder a la categoría de socio activo y se le reconocía como especialista (*Ibidem*). Si bien Carlos Gutiérrez-Noriega ya fungía como editor de la *RNP*, de igual modo tuvo que esperar su tiempo para ser integrante pleno de la Sociedad, siendo propuesto en los últimos meses de 1940, junto al doctor Enrique Encinas (1895-1971), quien se desempeñaba como patólogo del HVLH (Mariátegui, 1987, p. 19).

4.2.2. Las nuevas terapéuticas biológicas y la psiquiatría latinoamericana.

Entre las PJNPP realizadas en Santiago en 1937 y la segunda reunión, convocada en Lima entre los días 20 y 25 de marzo de 1939, ocurrió una radical transformación de la terapéutica psiquiátrica. En apenas un par de años la difusión del uso de la insulina como tratamiento de shock y, posteriormente, del Cardiazol, un fármaco usado para provocar convulsiones, cambiaron por completo las expectativas de tratamiento y de cura de las enfermedades mentales e insufló de gran optimismo a los psiquiatras respecto del futuro de su disciplina. Las terapias biológicas fueron introducidas con gran entusiasmo por el estamento psiquiátrico de los diversos países, mostrando los tempranos estudios resultados positivos en el tratamiento de la esquizofrenia y la depresión (Wallace & Gach, 2008, p. 396). En su desarrollo empírico estas terapias se enfocaron especialmente en el grupo de las psicosis endógenas (Pichot, 1983, p. 126). El psiquiatra Honorio Delgado comentó en la época, respecto de estos nuevos fármacos, que su aparición significaba una transformación fundamental para la psiquiatría, la que “de disciplina satélite, casi puramente contemplativa y de práctica forense, se ha convertido en ciencia autónoma – que abarca uno de los planos esenciales de la naturaleza humana en sus manifestaciones mórbidas – con terapéutica activa y eficaz” (Delgado, 1937, p. 259).

Desde los inicios de las instituciones manicomiales en el siglo XIX, la terapéutica psiquiátrica había aprovechado el uso de plantas con efectos sobre el ánimo y la conciencia, como el opio, la belladona, el cannabis y las daturas; posteriormente los alcaloides, producidos a partir de algunas de esas mismas especies; y a comienzos del siglo XX los barbitúricos para calmar los síntomas de los trastornos mentales¹⁷⁴. Dicha terapéutica era más bien tranquilizante, apagando los síntomas de categorías diagnósticas como la manía, sin atacar las enfermedades en tanto entidad mórbida

¹⁷⁴ Shorter comenta que ya en 1863 fue usada la morfina en los manicomios de Alemania como sedante para calmar e hipnótico para dormir. También fueron utilizadas la hiosciamina, la escopolamina, clasificadas como sedantes e hipnóticos. Dichas cualidades fueron concentradas en el hidrato de cloral, sintetizado en 1832 por Giessen Justis von Liebig, quien fue el primero en aproximar la psicofarmacología a la industria farmacéutica, siendo su producto el primer sedante manufacturado por la firma Bayer y el más usado en los manicomios europeos desde que en 1868 el farmacólogo Otto Liebreich lo recomendara como hipnótico para el insomnio (Shorter, 1999, p. 198). En el albor del siglo XX fueron creados los barbitúricos (1903), primeros fármacos de diseño, modelados a partir del barbital (ácido dietilbarbitúrico) por Emil Fischer y Joseph Mering, los que fueron importantes mercancías para la incipiente industria farmacéutica, que fabricó productos como el Veronal (Bayer); el fenobarbital (1912), también conocido como Luminal; y el Seconal posteriormente (*Ibid.*, p. 202).

específica, como era el patrón promovido por el paradigma microbiológico, lo que alejaba a la psiquiatría del desarrollo alcanzado a partir de la bacteriología en otras ramas de la biomedicina. La situación de letargo de la psiquiatría respecto de otros campos médicos cambió radicalmente a partir de la década de 1920, con la introducción de nuevas terapéuticas somáticas, como la malarioterapia primero y, en la década siguiente, el coma insulínico y el Cardiazol, fármacos que alimentaron las expectativas de los psiquiatras de encontrar una cura a las enfermedades mentales que describían. La malarioterapia fue promovida por el médico austriaco Wagner Jauregg (1857-1940), quien desde 1887 buscaba la fórmula de provocar pirexias mediante inyecciones de tuberculina en casos de trastornos mentales y, en 1917, experimentó con un paciente afectado de parálisis general progresiva en el Manicomio de Viena, a quien inyectó sangre infectada con malaria, experimentando el paciente en las semanas siguientes una crisis febril, la que fue controlada con quinina. El mecanismo subyacente de la cura era debido a que la subida de temperatura provocada por el acceso febril acababa con la bacteria de la sífilis. Tras repetir el experimento con otros nueve pacientes publicó los resultados de la nueva terapéutica (Pichot, 1983, p. 124; Shorter, 1999, p.192). La piretoterapia (provocación de fiebres) proveyó de modelos para los psiquiatras en la búsqueda de otros métodos físicos y químicos (Wallace & Gach, 2008, p. 396).

Shorter comenta que pese a inaugurar la llamada psiquiatría biológica, la malarioterapia no fue una panacea. La poca disponibilidad de personas con igual tipo de sangre al paciente parético que tuvieran malaria y que ésta fuera la cepa que producía las fiebres tercianas generaba grandes inconvenientes (Shorter, 1999, p. 194). Sin embargo, un efecto importante de la malarioterapia y su apropiación por parte de los científicos latinoamericanos, fue que los psiquiatras a través de su utilización pudieron considerar sus prácticas como científicas. Honorio Delgado fue pionero en la introducción de la nueva terapéutica en América Latina en 1921, psiquiatra que en ese momento se distanciaba del psicoanálisis como sustento teórico de su práctica psiquiátrica¹⁷⁵.

En la Primera Conferencia Latinoamericana de Neurología, Psiquiatría y Medicina Legal, realizada en Buenos Aires en noviembre de 1928, la malarioterapia fue el tema de cuatro ponencias impartidas por psiquiatras de Argentina y Brasil¹⁷⁶. En una de estas Nerio Rojas comentó que la terapéutica le había reportado en el Hospicio Las Mercedes, principal hospital psiquiátrico de Buenos Aires fundado en 1865, un 30% de regresiones clínicamente totales con la vuelta de los pacientes a las ocupaciones anteriores (Ameghino, 1929, p. 385). Accorsi, quien investigó la apropiación de la piretoterapia por parte de los psiquiatras de Rio de Janeiro, destaca que en momento en que Jauregg investigó sobre su terapéutica la psiquiatría se caracterizaba por ser un campo de la medicina marginalizado, por lo que la aparición de la malarioterapia insufló ánimo a los profesionales del área empeñados en mejorar su estatus científico y ayudó a institucionalizar la psiquiatría como ciencia médica (Accorsi, 2015, p. 17). Hasta la década de 1930 hay reportes de uso de malarioterapia en América latina. En las PJNPP realizadas en Santiago en 1937, los psiquiatras chilenos José Horvitz y Octavio Peralta presentaron sus conclusiones tras seis años de ensayos tratando la demencia precoz con dicha terapéutica¹⁷⁷, comentando que entre 1931 y 1936, de 163 personas tratadas consiguieron la remisión de la demencia precoz en un tercio de los casos (Horvitz & Peralta, 1937).

¹⁷⁵ Honorio Delgado publicó un artículo detallando su experiencia en la *Revista de Criminología, Psiquiatría y Medicina Legal*, editada en Buenos Aires. Ver: Delgado (1921).

¹⁷⁶ Las ponencias fueron la impartida por Nerio Rojas, 'Situación legal de los paralíticos malarizados' y conjunto con José Belbey, 'La malarioterapia de la parálisis general progresiva'. En tanto los psiquiatras de Rio de Janeiro, Waldemiro Pires y Helión Povoá expusieron la presentación 'Síndrome humoral de los paralíticos generales malarizados' y los investigadores argentinos Vicente Dimitri y J. Pereira Käfer el trabajo 'Investigación en el líquido cefalorraquídeo de paralíticos y tabéticos malarizados'. Ver: Ameghino (1929).

¹⁷⁷ Horvitz y Peralta detallaron en la presentación que inocularon la cepa terciana benigna en 163 personas etiquetadas como dementes precoces (82 hombres y 81 mujeres), reduciendo con dicha cepa el tiempo de incubación a un periodo entre 2 y 4 días. Comentaron que produjeron hasta 20 accesos febriles en algunos casos de 40 grados y de 2 a 3 horas de duración. Reconocieron que, de 30 enfermos, 12 remitieron completamente con la malarioterapia, aunque advirtieron que la cura se confundía a veces con la remisión espontánea de la demencia precoz (Horvitz & Peralta, 1937, p. 268, 269).

El psiquiatra austriaco Manfred Sakel (1900-1957) en 1934 presentó una nueva terapéutica biológica en psiquiatría, la insulino-terapia, que consistía en provocar un coma mediante la inyección de insulina y, con ello, producir el cese de los síntomas de la esquizofrenia. Sakel aseguró haber conseguido la “remisión social” en el 70 por ciento de 50 pacientes diagnosticados con esquizofrenia (Shorter, 1999, p. 210). La insulina, estabilizada en 1922 por Banting, Best y McLeod, se usaba en la época en psiquiatría, debido a su efecto sedativo y estimulante del apetito (Pichot, 1983, p. 128). Shorter destaca que la cura insulínica de Sakel rompió el prolongado periodo de la psiquiatría abocada al custodialismo de los pacientes mentales, contribuyendo a la aproximación de la terapéutica psiquiátrica a la medicina (1999, p. 212). El antisemitismo imperante en el centro de Europa hizo que Sakel se fuera a residir a Estados Unidos, donde encontró entusiasta recepción a su terapéutica. Doroshov comenta que la insulino-terapia fue clave para el desarrollo de la psiquiatría norteamericana, permitiendo a los psiquiatras acercarse a la corriente biomédica, en especial a la neurología, y encontrar una práctica médica supuestamente eficaz. Los psiquiatras se apropiaron de la insulina como un medio para acercar su campo a la medicina convencional, generando con ello que se sintieran como médicos legítimos y verdaderamente eficaces, lo que les permitió reinventarse a sí mismos como médicos en lugar de supervisores conductuales de asilos (Doroshov, 2007, p. 213). Se sumó a esta percepción, la implementación de la terapia insulínica con sus aparatos en un entorno similar a un quirófano, con personal especializado, lo que hizo que los psiquiatras se sintieran capaces de dar una terapéutica eficaz para la esquizofrenia y con la capacidad de manipular el curso natural de una enfermedad de la que conocían muy poco (Ibíd., p. 243).

Pese al entusiasmo de los psiquiatras con la insulina, una terapéutica basada en producir estados de coma en pacientes como medio de cura tenía grandes riesgos, como la producción de convulsiones no esperadas en los pacientes. Sin embargo, al posarse la mirada médica en los cuerpos sometidos a intensos espasmos, comenzaron a elucubrar que no era necesario llegar al coma para producir la remisión y que tal vez la supresión de los síntomas de esquizofrenia aguda que se observaban en las personas tratadas era producto de las convulsiones. En tanto mecanismo de cura, la provocación de crisis de coma derivó en el intento de modular los ataques convulsivos. Shorter (1999, p. 214) comenta que la lógica que empieza a explicar estas curas es que era posible sacudir al cerebro hasta la convulsión para controlar una enfermedad psicótica. La tesis fue reforzada por una idea que circulaba entre algunos psiquiatras de la época, quienes aseguraban que los pacientes epilépticos que desarrollaban esquizofrenia parecían experimentar menos crisis epilépticas. Se sospechaba en esa perspectiva un antagonismo biológico entre las dos enfermedades, por lo que esta tesis en el estilo de pensamiento organicista, les hacía inferir que el cerebro de esquizofrénicos y epilépticos eran diferentes (*Ibidem*).

Subsidiado por la premisa anterior, el neuropatólogo húngaro Ladislav von Meduna (1896-1964) invirtió la lógica y se preguntó si mejorarían esquizofrénicos después de ataques epilépticos. Shorter comenta que inició sus investigaciones en 1933 utilizando alcanfor inyectado en animales con el objetivo de provocar convulsiones (*Ibid.*, p. 216). En 1934 aplicó la terapéutica en el primer paciente humano, publicando al año siguiente un informe en el que dijo haber tratado 26 pacientes, de los cuales 10 mejoraron en forma marcada. Al poco tiempo Meduna reemplazó el alcanfor por el Cardiazol recomendado por un farmacólogo de Budapest, presentando en 1936 un artículo en el que reseñó haber aplicado la terapia convulsiva en 110 pacientes, logrando un 50% de remisión (*Ibidem*). El Cardiazol (pentilenotetrazol) era un estimulante cardíaco sintetizado en 1924, respecto del cual Hildebrandt en 1926 demostró su acción convulsivante (Ivñez, V.; Díez, 1998, p. 349). La lógica inherente en su tratamiento era sacudir el cerebro hasta provocar la convulsión en casos de enfermedad psicótica, es decir, era posible curar la esquizofrenia llevando a los pacientes a estados convulsivos. En 1939, Meduna se fue a residir a Chicago, Estados Unidos, donde siguió difundiendo su método terapéutico, acabando sus últimos años realizando experimentos de terapias con dióxido de carbono (Shorter, 1999, p. 216).

A diferencia de la malarioterapia, cuyas cepas de *Plasmodium* eran producidas y estabilizadas en las redes biomédicas próximas de los psiquiatras, la insulino-terapia de Sakel y el Cardiazol fueron las primeras terapéuticas presentadas en un congreso internacional, como el Congreso organizado por la Sociedad Suiza de Psiquiatría en Münsingen (Suiza) en 1937, evento convocado como la primera reunión internacional sobre tratamientos modernos de la esquizofrenia (Pichot, 1983, p. 128). Los fármacos fueron el mismo año apropiados por las comunidades de psiquiatras latinoamericanos, generando el primer gran ciclo de demanda mercantil de terapéuticas para las enfermedades mentales. Si durante el siglo XIX, los primeros alienistas de las periferias del centro europeo se formaron asimilando las ideas sobre la enfermedad mental proporcionadas por el pensamiento psiquiátrico del centro de Europa principalmente, nociones que reprodujeron en cada país para ir conformando el campo de la psiquiatría, expresado en cátedras al interior de las escuelas de medicina y el control de los espacios manicomiales, la circulación de estas nuevas terapéuticas profundizó en los modelos teóricos biológicos que les permitieron aproximarse más a la biomedicina. Del mismo modo, el despliegue de la nueva terapéutica en el continente además estuvo ligado a la conformación de núcleos de psiquiatras de una generación entusiasta por experimentar nuevos fármacos, debido a que fueron los primeros en su disciplina que se enfrentaban a la posibilidad real de tener terapéuticas eficaces. Sus promotores en los hospicios fueron en varios países activos actores del progreso de la ciencia psiquiátrica y del control y organización del espacio manicomial, para los cuales estas nuevas terapéuticas biológicas fueron avales de una psiquiatría capaz de dar cura según los parámetros de las ciencias biomédicas de su época.

Las Segundas Jornadas Neuropsiquiátricas Panamericanas (SJNPP) realizadas en Lima en 1939 fueron el primer punto de encuentro en donde los psiquiatras latinoamericanos compartieron sus ensayos. Tal como fue reseñado en el punto 4.1.4, respecto de la importancia de los encuentros científicos, el evento científico significó un gran acontecimiento para la institucionalización de la psiquiatría peruana, contando con el auspicio del presidente de Perú, del Ministro de Salubridad Pública, Trabajo y Previsión Social y de la Universidad Mayor San Marcos. Sin embargo, para la ciencia psiquiátrica del continente el evento fue la vitrina del estreno de las nuevas terapéuticas biológicas, para lo cual fueron convocados reconocidos psiquiatras de cada país a presentar una ponencia sobre el tratamiento de la esquizofrenia (Delgado & Trelles, 1939). El psiquiatra argentino Gonzalo Bosch¹⁷⁸ relató que en el Hospicio de las Mercedes la experiencia desde abril de 1937 fue la aplicación de 192 insulino-terapias; otras 122 de Cardiazol (1 deceso) y 40 de tratamiento mixto, resaltando la eficacia de ambos tipos de terapéutica, aunque mostrándose partidario del método de Sakel (Bosch, 1939, p. 292-293). El psiquiatra ecuatoriano Julio Endara¹⁷⁹, por su parte, también fue optimista y, aunque no presentó estadísticas de los pacientes tratados, manifestó que “estamos en los comienzos en cuanto se relaciona con el mecanismo íntimo de los shocks, y es indispensable insistir en el estudio de ellos” (Endara, 1939, p. 295).

¹⁷⁸ Gonzalo Bosch (1885-1965) fue un psiquiatra argentino, director en 1943 del Hospicio de las Mercedes y de la Colonia de Alienados Domingo Cabred, principal establecimiento psiquiátrico de Buenos Aires, y a cargo de la cátedra de Psiquiatría (1949). En 1929 fue el principal impulsor de la Liga de Higiene Mental, de la que fue su primer presidente. Estimuló además la creación de la Escuela de Visitadoras de Higiene Mental (1932) para formar al personal auxiliar del médico psiquiatras y junto al psiquiatra Lanfranco Ciampi, presentó una propuesta de clasificación de las enfermedades mentales en 1930 para ser adoptada en toda Latinoamérica. En su trayectoria profesional también ocupó la presidencia de la Sociedad de Neurología, Psiquiatría y Medicina Legal argentina en dos oportunidades (Loudet, 1971, p. 88; Vezzetti, 1985, p. 231; Stagnaro, 2006: 13, 29). En 1924 publicó un artículo en la *Revista de la Asociación Médica Argentina* en el que detalló sus experiencias aplicando la malarioterapia (Bosch & Mó, 1924).

¹⁷⁹ Julio Endara (1898-1969) fue primero profesor de Psicología (1922), luego profesor de Higiene y Psiquiatría (1925) y un año después asumió como titular de la cátedra Clínica Psiquiátrica en la Universidad Central (Quito, Ecuador). También estuvo a cargo del Instituto de Criminología del Ministerio de Gobierno, Justicia y Cárcels. Desde ambos espacios editó entre 1937 y 1943, los *Archivos de Criminología, Neuro-Psiquiatría y Disciplinas Conexas*, la primera revista de temáticas psiquiátricas de Ecuador, la que tuvo su segunda época a partir de 1953 (Cueva, 1966, p. 48; Mariátegui, 1969, p. 237-238). En 1943 publicó un artículo extenso en el que dio cuenta del tratamiento durante tres años con la terapia insulínica y el Cardiazol. (Endara, 1942-1943).

La experiencia del Manicomio La Castañeda, en Ciudad de México, fue presentada por el psiquiatra Samuel Ramírez Moreno¹⁸⁰, quien mostró en el evento en Lima que los resultados generales con choque insulínico fueron de 57% de remisiones completas y 18% remisiones parciales en casos con menos de 6 meses de diagnóstico; en tanto que con el Cardiazol expuso un cuadro estadístico de 14 observaciones, de las que sostuvo haber habido 4 remisiones completas, 8 parciales y 2 casos sin modificación. En ambas terapéuticas, Ramírez recomendó que los resultados eran obtenidos en pacientes recientes (Ramírez 1939, p. 296-297). La presentación fue publicada como artículo en la *Revista Mexicana de Psiquiatría, Neurología y Medicina Legal*, de la que era principal editor. En tanto que el representante chileno, el psiquiatra Arturo Vivado¹⁸¹ comentó que con ambas terapéuticas no se podía hablar aún de curaciones definitivas, dando cuenta de su uso en el Manicomio de Santiago en relación a categorías diagnósticas. Así sostuvo que el tratamiento de Sakel generaba buen resultado en formas paranoideas y catatónicas de la esquizofrenia, pese a ser un procedimiento peligroso; en tanto que, con la cardiazolterapia, la consideró más sencilla y sin peligro para la vida del enfermo, recomendándola como tratamiento inicial, luego seguido con insulina. También comentó que aún era utilizada la malarioterapia en su servicio psiquiátrico (Vivado, 1939, p. 297).

La ponencia principal fue dada por Honorio Delgado y fue titulada ‘Tratamiento de la esquizofrenia con Cardiazol e insulina’. En la presentación el psiquiatra limeño sostuvo haber tratado 183 enfermos, 87 de ellos con Cardiazol, 96 con insulino terapia y 19 con tratamiento combinado. El tratamiento de Meduna, que recomendó por sobre el de Sakel, produjo remisión completa en 50 y remisión social en 6, mejoría en 12 y 16 sin modificación, aunque resaltó complicaciones como la fractura del cuello del fémur en un paciente crónico, la activación de una tuberculosis latente en un esquizofrénico crónico y gangrena pulmonar en otro enfermo crónico. De los 97 tratados con el método de Sakel, aseguró haber obtenido 55 remisiones completas, 13 social, mejoría de 16 y 7 sin cambios (Delgado, 1939a, p. 293-294).

Se puede concluir que si las PJNPP, realizadas en Santiago en 1937, fueron un importante espacio para la socialización de los médicos que afianzaban la disciplina psiquiátrica en los países de América del Sur; en las SJNPP, realizadas en Lima en 1939, el vínculo estaba completamente afianzado con la correspondiente institucionalización del campo psiquiátrico en los diferentes países. También el encuentro realizado en Lima fue el lugar de estreno de las nuevas terapéuticas biológicas, como la insulino terapia y el Cardiazol, tratamientos que constituyeron importantes tecnologías que desbordaron lo estrictamente medicinal.

¹⁸⁰ Samuel Ramírez Moreno (1898-1951) fue parte activa de la generación de psiquiatras que profesionalizaron la disciplina en México. Siendo estudiante de Medicina fundó el Pabellón de Neurosífilis del Manicomio General La Castañeda, espacio que había sido abierto en 1910. Su tesis de Médico fue dedicada a la Parálisis General Progresiva (1924) y desde 1928 fue académico de neuropsiquiatría. En su calidad de director de La Castañeda, entre 1929 y 1932, aplicó la laborterapia, diseñó los primeros cursos de enfermería psiquiátrica, fomentó el deporte y propulsó la necesidad de crear consultas externas de servicios psiquiátricos. También ejerció la práctica privada, regentando su propia clínica, espacios en donde comenzó a utilizar el electroencefalograma y las nuevas terapéuticas biológicas. También fue editor de la *Revista Mexicana de Psiquiatría, Neurología y Medicina Legal*, la primera publicación periódica de psiquiatría mexicana, que circuló entre 1934 y 1951. Casi al finalizar su vida fue director del Departamento de Asistencia Neuropsiquiátrica de la Secretaría de Salubridad y Asistencia, creada en 1947 (Pérez-Rincón, 1995, p. 45; Ríos Molina, 2016, p. 29,31). En 1938 publicó en la *Gaceta Médica de México* el artículo ‘Tratamiento de la esquizofrenia por choques convulsivos de Pentametilentetrazol’, en el que daba cuenta de sus experiencias con el nuevo fármaco (Cardiazol) (Ramírez, 1938).

¹⁸¹ Arturo Vivado Orsini (1894-1949) asumió la Cátedra de Psiquiatría en 1937, época en la que se desempeñaba como médico jefe (desde 1932) del Manicomio Nacional de Santiago (Chile), institución en la que fue director a partir de 1944. Bajo su gestión fue creado un laboratorio de psiquiatría experimental, se aplicaron las terapias biológicas y se implementó el electrochoque como terapéutica (Escobar, 2002). En 1937, junto a otros psiquiatras, publicó un artículo dando cuenta de los primeros ensayos en insulino terapia realizados en Santiago de Chile (Vivado *et al.*, 1937).

4.2.3. La apropiación de la insulino-terapia y el Cardiazol por los psiquiatras peruanos.

La apropiación de las nuevas terapéuticas por parte de los psiquiatras peruanos implicó cambios radicales no sólo en las posibilidades de cura de las enfermedades mentales, fundamentalmente aplicado en la esquizofrenia y los estados psicóticos, sino que también implicaron cambios en la práctica psiquiátrica y sus espacios de actuación, aproximando la psiquiatría al resto de las disciplinas médicas, posibilitando el uso de una terapéutica más allá de los espacios asilares y como ámbito de conocimiento. El Cardiazol de este modo resultó ser un objeto socio-técnico para la comunidad de psiquiatras peruanos de fines de la década de 1930, empeñados en institucionalizar las bases de su disciplina sobre las seguras bases de los fundamentos biológicos.

Thomas, Buch y Fressoli (2013, p. 14) consideran cualquier tipo de tecnología como algo intrínsecamente humano y cuyo funcionamiento depende de interacciones sociales. El pentametilentetrazol fue una tecnología que fue más allá de sus condiciones farmacológicas intrínsecas, produciendo en su apropiación intrincados procesos de construcción social de un campo disciplinar. En tanto artefacto biomédico, el Cardiazol implicó en su uso significados atribuidos por los miembros del grupo social de los psiquiatras, que fueron más allá de los efectos farmacológicos observados, como la producción de convulsiones, teniendo implicancias en el desenvolvimiento institucional de la psiquiatría peruana. En una primera dimensión, los nuevos medicamentos autorizaron a los psiquiatras a presentarse ante sus pares médicos como practicantes de una disciplina científica con una técnica terapéutica propia. Esto fortaleció el proceso de inserción de la psiquiatría como una rama más de la medicina y permitió ampliar sus espacios de actuación profesional. Honorio Delgado se preocupó de hacer la presentación de las nuevas terapéuticas ante la comunidad médica limeña, a través de las páginas de la revista *Actualidad Médica Peruana (AMP)*, anunciando que era importante dar a conocer al médico general “algunas nociones acerca de los nuevos métodos”, los cuales “sólo pueden ser practicados por especialistas con experiencia en el asunto y según requisitos técnicos particulares. La colaboración del médico no especializado consiste en dirigir al hospital psiquiátrico a los esquizofrénicos que tenga ocasión de observar en el periodo inicial de la psicosis” (Delgado, 1937, p. 259).

De este modo, el psiquiatra se presentó ante sus pares médicos, reclamando un espacio particular de actuación, validado por su experticia. Dicho de otro modo, al igual que las otras disciplinas médicas, la psiquiatría en esta presentación reclamaba su espacio de acción restringido, ámbito de competencia argumentado a partir del conocimiento sobre la aplicación de una terapéutica especializada.

Los nuevos fármacos también, en su proceso de circulación en tanto objetos-sociotécnicos, también implicaron formas de apropiación en la que aparecieron fenómenos como la búsqueda de renombre personal y demarcación del campo. Ser el primero en ensayar y reportar los efectos terapéuticos de una nueva tecnología fue un estímulo para psiquiatras que construían su carrera profesional y académica. Delgado en particular tuvo especial afán por ser el pionero en publicar los resultados de ensayos con los nuevos productos terapéuticos en las revistas médicas y psiquiátricas, tanto de Perú como del extranjero. Entre los medicamentos presentados por Delgado a través de artículos en los que dio cuenta de su uso terapéutico figuraban trabajos sobre el tratamiento de la manía con nucleinato de soda (1917); el uso del Luminal, uno de los primeros barbitúricos, en la epilepsia (1919); el Cardiazol (1937), la insulina (1938), el uso del narcodiagnóstico (1946) y el Antabus en el alcoholismo crónico (1950). En el caso de la malarioterapia, además de publicar en la *Revista de Criminología, Psiquiatría y Medicina Legal* (Delgado, 1922), hizo otro artículo para el periódico *Journal of Nervous and Mental Disease (JNMD)*, editado en Nueva York (Delgado, 1922). Con el Cardiazol ocurrió algo parecido, usando la estrategia de publicar primero en los *Annales Médico-Psychologiques* (Delgado, 1938a) y, nuevamente en *JNMD* (Delgado, 1939b), publicaciones hechas

todas antes que su primer trabajo que apareció en la *Revista de Neuro-Psiquiatría*, que él mismo dirigía.

Bijker (2013, p. 81) observa que en los procesos de construcción de un objeto tecnológico opera un marco que estructura la atribución de sentido dado por el colectivo empeñado en su producción. Se puede aplicar la misma comprensión respecto de la existencia de un marco que determina la recepción de una novedad farmacológica, como lo significó el Cardiazol entre los psiquiatras peruanos. La atribución del sentido que compartieron respecto del fármaco fue tanto la posibilidad de superar la fama de empirismo terapéutico que gozaba su disciplina, como las posibilidades de inserción en espacios que hasta el momento no contaban con su competencia profesional.

Las terapéuticas anteriores utilizadas por la psiquiatría, como las especies vegetales, con la circulación de los alcaloides comenzaron a no ser bien vistas al interior de espacios médicos por su asociación con la competencia terapéutica de los yerbateros y médicos tradicionales. En tanto los alcaloides y barbitúricos requerían su uso en forma controlada y con cierta supervisión médica durante los periodos en que se mantenía calmados a los pacientes. De igual modo, era opaco el uso de ambas terapéuticas, reservándose su administración al interior de los asilos. La malarioterapia, por su parte, requería una cepa estabilizada y la presencia de personal sanitario para controlar el curso de la fiebre provocada, lo que requería mantener al paciente hospitalizado, junto con la aplicación de antipiréticos de uso médico, como la quinina.

En el caso de la insulina, ésta requería un grupo de asistentes para su aplicación, la que demandaba también periodos prolongados. Así se evidencia en la descripción que hizo Delgado de la terapéutica de Sakel, que segmentó en cuatro fases: 1) inyección de insulina de madrugada y en ayunas a dosis de 10 a 25 unidades y aumentando cada día de 5 a 10 unidades hasta producir el shock, debiendo permanecer los enfermos sin ser alimentados durante cuatro horas; 2) la fase de shock, en la que se manifestaban los efectos hasta llegar al estado comatoso, el que debía prolongarse hora y media; 3) una fase descanso después del shock, los días domingo; 4) la fase de polarización, consistente en la continuación del tratamiento con pequeñas dosis de insulina, interrumpiendo la hipoglucemia dos horas después de la inyección. El tratamiento completo debía durar entre 2 semanas a 4 meses, dependiendo del paciente (Delgado, 1937, p. 265).

Delgado también describió los métodos para practicar los tratamientos y las experiencias realizadas en el Servicio del HVLH bajo su gestión, las que contaron con la colaboración de los médicos Juan Francisco Valega (1895-1988) y Carlos Gutiérrez-Noriega (Delgado, 1937, p. 266). Respecto de la terapéutica de Meduna describió que consistía en producir en ayunas, ataques convulsivos al paciente dos veces por semana, hasta que se presentaba la curación, tras lo cual se recomendaban provocar otros 3 ataques suplementarios con el fin de “consolidar la cura” (Ibid., p. 260). Reconoció que en su servicio había realizado ataques cada dos días y que, pese a que Meduna recomendaba la realización de no más de 30 ataques, sostuvo que “nosotros lo hemos pasado en algunos casos, sin tener que lamentarlo” (Ibidem). En este primer informe detalló haber practicado 842 inyecciones con 635 ataques, en 35 enfermos (24 tratados, 8 en tratamiento y 3 muertos a lo largo del tratamiento) entre marzo de 1937 hasta enero de 1938 (Ibid., p. 261). Sus conclusiones fueron auspiciosas respecto de ambas terapéuticas, destacando que en casos de esquizofrenia remitían las psicosis en un 70 por ciento de los pacientes. Agregó que el método de Meduna era más sencillo y eficaz que el de Sakel, con más riesgo de mortalidad, siendo este último “laborioso, requiere departamentos hospitalarios especiales, bien provistos de personal y material – estaciones de insulino-terapia -, observación continua durante más de seis horas diarias, presencia prolongada del médico” (Delgado, 1937, p. 268).

Junto a Gutiérrez-Noriega y Valega, Delgado publicó en diciembre de 1938 un nuevo artículo sobre la insulino terapia, en el que reseñaron la aplicación del fármaco en 74 personas entre julio de 1937 y octubre de 1938. El artículo fue acompañado de 20 gráficos (uno mostraba la distribución temporal de los ataques), 11 tablas sobre los grupos en que habían separado a los pacientes y 2 tablas de resultados. El trabajo daba cuenta de que la insulina les permitió a los psiquiatras hacer estudios de extensión anual con los pacientes internados en el HVLH. Del total de pacientes tratados decían haber producido 54 remisiones; en tanto que en 41 casos de psicosis, lo habrían conseguido en 39 pacientes. De igual modo, reportaron la muerte de cinco pacientes (Delgado *et. al.*, 1938, p. 497).

Pese al inicial tono auspicioso, a los pocos años de haberse difundido la insulino terapia, se comenzaron a reportar serias advertencias respecto de su efectiva eficacia y peligrosas complicaciones (Wallace & Gach, 2008, p. 396). Baltazar Caravedo y Carlos Gutiérrez-Noriega en 1937 publicaron un artículo dedicado al shock hipoglucémico en el tratamiento de la esquizofrenia, en el que dieron cuenta de demanda de tiempo y personal paramédico para su aplicación. Comentaron así que “un método terapéutico tan complicado, con tan variados peligros, reclama una vigilancia estricta y una organización clínica especial. Es necesario que el médico permanezca en la sala de tratamiento, a fin de intervenir de inmediato ante todo evento que amenace la vida del enfermo” (Caravedo & Gutiérrez-Noriega, 1937a, p. 9). Relataron además una serie de operaciones que debían realizar en el momento de realizar el tratamiento y posteriormente, como el control continuo de la presión arterial, análisis de orina a realizar cada semana, la determinación de la glicemia, de la sedimentación globular y de la fórmula leucocitaria (*Ibidem*). Recalaron también que el peligro no desaparecía con la supresión del shock y la ingestión de comida, pues en algunos casos solían presentarse reacciones tardías, incluso hasta diez horas después de la ingestión de azúcar, como crisis epilépticas tardías o un shock secundario que consideraron como “derivado de una hipoglicemia refleja, dependiente de un hiperinsulinismo condicionado” (*Ibidem*). En otro artículo posterior, Caravedo manifestó que los tratamientos de shock estaban modificando los hábitos terapéuticos de los hospitales psiquiátricos, aumentando el trabajo del personal médico que debía dedicar durante 4 o 5 horas por día a la insulino terapia. En cambio, en su experiencia, el Cardiazol era más sencillo de aplicar e imponía menos tiempo, “pues todo pasa en realidad a lo sumo en media hora” (Caravedo, 1938, p. 13).

En 1939, el médico León Mejía publicó un estudio a partir de los datos clínicos de 96 personas diagnosticadas con esquizofrenia y tratadas en las estaciones de insulino terapia bajo la dirección de Delgado, entre julio de 1937 y enero de 1939, dando cuenta de que en el 80% de los casos se presentaban complicaciones (Mejía, 1939, p. 571). Entre las complicaciones descritas aparecían el coma prolongado (21%), trastornos respiratorios y circulatorios (14%) y espasmo de la glotis (6,25%). También destacó trastornos gástricos e intestinales; activación de tuberculosis latente; la aparición de enfermedades de la piel; ataques epiléptiformes en el transcurso del tratamiento (48% de casos), los que producían luxación y fractura del húmero; y posteriores al tratamiento (en 4 casos se presentó la complicación de status epilepticus). Las complicaciones más graves provocadas por la insulino terapia fueron del aparato respiratorio (bronconeumonía, absceso y gangrena pulmonares) que produjo 5 muertes, es decir el 5,2% del total de pacientes tratados (*Ibid.*, p. 572).

Las complicaciones de la terapéutica de Sakel para los pacientes, su alta demanda de personal sanitario y la mayor facilidad para la aplicación del Cardiazol, produjeron que a los pocos años de iniciarse el uso de la terapéutica, la insulino terapia fue abandonada por los psiquiatras que trabajaban en el HVLH.

4.2.4. Ensayando benzedrina en humanos.

En pleno optimismo por las nuevas terapias biológicas, la insulina aproximó a Gutiérrez-Noriega al hospital psiquiátrico y a ensayar con seres humanos en un breve periodo entre 1937 y 1938. Como ya se describió, junto a los psiquiatras Juan Valega y Honorio Delgado hicieron ensayos con insulina en 74 enfermos mentales de ambos sexos (Delgado et al., 1938); y junto a Baltazar Caravedo realizó otro estudio muy similar con 18 personas etiquetadas como esquizofrénicas (Caravedo & Gutiérrez-Noriega, 1937a). También realizó investigaciones a partir de muestras de sangre de enfermos mentales, trabajo que presentó en las PJNPP celebradas en Santiago en compañía del director del HVLH, una investigación sobre la relación entre la constitución y los grupos sanguíneos en los enfermos mentales, la que replicaron en el primer volumen de los *Archivos Peruanos de Higiene Mental*, publicado en el mes de junio de 1937. El trabajo relacionó los tipos constitucionales de la biotipología de Kretschmer, que desde 1936 venía trabajando Gutiérrez-Noriega, con los grupos sanguíneos de 253 personas etiquetadas como enfermos mentales e internadas en el HVLH¹⁸². En la presentación comentaron que dicha clasificación era usada hace varios años en dicho recinto asistencial (Caravedo & Gutiérrez-Noriega, 1937b, p. 31). Esta pesquisa se acompañó del estudio ‘Observaciones biotipológicas y psicopatológicas en los enfermos mentales peruanos con referencia a factores raciales y geográficos’, ya analizado en el apartado 1.5.2, y que consistió en una clasificación somático-constitucional de 600 enfermos mentales de origen andino y costeño, investigación que según el propio Gutiérrez-Noriega había demandado un año de trabajo al interior del HVLH (Gutiérrez-Noriega, 1937b). Estas investigaciones junto a otra sobre el sulfato de benzedrina (llamada también benzedrina) y dos trabajos sobre el shock hipoglucémico -uno publicado junto a Honorio Delgado y Juan Francisco Valega; y el otro junto a Caravedo, fueron las cinco investigaciones en las que participó Gutiérrez-Noriega utilizando pacientes del hospital psiquiátrico limeño. La disponibilidad de pacientes era alta, superando el millar de personas, considerando que en la misma época el hospital psiquiátrico acusaba una sobrepoblación de un 85 por ciento (Caravedo, 1936, p. 81).

La mayoría de estas investigaciones fueron realizadas junto al psiquiatra Baltazar Caravedo y publicadas en los *Archivos Peruanos de Higiene Mental*. En el ensayo que realizaron provocando un shock hipoglucémico a través de la aplicación de insulina en 18 personas que etiquetaron como esquizofrénicas, ensayaron el recién estrenado método de Sakel, cuya apropiación por los psiquiatras latinoamericanos y peruanos ha sido revisada en los apartados 4.2.2 y 4.2.3. Si bien la terapéutica fue promovida desde 1934, los psiquiatras peruanos decían haber utilizado la insulina Mulford en la terapéutica de las enfermedades mentales desde 1931, en los desnutridos y sitiofóbicos (definidos como quienes expresaban aversión a cualquier alimentación con ideas delirantes), habiendo tenido resultados excelentes; y desde fecha reciente como anafrodisiaco (Caravedo & Gutiérrez-Noriega, 1937a, p. 2). Sin embargo, en el tratamiento para la esquizofrenia de diagnóstico reciente reconocieron haber conseguido 2 curaciones de 4 pacientes tratados y, en el caso de diagnóstico anterior, dijeron haber sufrido un 88,6% de fracasos (*Ibid.*, p. 23).

En este trabajo Gutiérrez-Noriega volvió sobre un ámbito de investigación que había abierto con las investigaciones con el floripondio, esto es, la producción de síntomas como el shock hipoglucémico, temáticas que lo acercó más a los fenómenos de orden psíquico. De hecho, junto a Caravedo acusaron una fenomenología de la experiencia que vieron en los pacientes “compleja y variadísima” (*Ibid.*, p 9). En una articulación que también se debe a las preguntas que se hacía por la época Gutiérrez-Noriega respecto de la constitución de los individuos, observaron diferencias en las reacciones, “según la naturaleza de su propia personalidad, normal o psicótica” (*Ibidem*). Dijeron

¹⁸² Las conclusiones fueron que en el grupo sanguíneo I era más frecuente en el tipo constitucional leptosomo; en tanto que el grupo II se presentaba más en los tipos pícnico y pícnico-leptosomo; el grupo III era más numeroso en los pícnicos que en los leptosomos; el grupo IV era más frecuente en los tipos leptosomos que en tipos pícnicos y, en la categoría de displásicos predominaba el grupo sanguíneo IV (Caravedo & Gutiérrez-Noriega, 1937b, p. 36)

haber visto que los pacientes que experimentaron fases de excitación antes del tratamiento o en el curso de su psicosis, manifestaron constantemente estados de agitación. En cambio, los pacientes que definieron como deprimidos o hipocinéticos presentaron escasas reacciones de hiperexcitabilidad psíquica. Esto los llevó a formular una hipótesis que definieron como de valor farmacodinámico: "la excitación psicomotriz que precede al coma insulínico no depende de una acción directa de la hormona, o de sus impurezas, sobre los centros nerviosos correspondientes, sino de una reacción secundaria determinada por la constitución orgánica y por el tipo psicológico" (*Ibídem*).

Ambos psiquiatras también publicaron un experimento realizado con 30 personas internadas en el HVLH de Lima, en el que utilizaron benzedrina en dosis única de 30 mg por vía oral. Benzedrina era el nombre comercial del sulfato de anfetamina, introducido en la época por la farmacéutica norteamericana Smith Kline & French, con sede en la ciudad de Filadelfia. La benzedrina la consideraron los psiquiatras peruanos como un estimulante del sistema nervioso central, compartiendo familia con la yerba mate, el guaraná, el cacao, la coca, el peyolt, la ayahusca, el yagé, el ololiuhqui, las plantas piptadenias y las daturas; todas especies que consideraban como "los más interesantes psicocinéticos de las farmacopeas" (Caravedo & Gutiérrez-Noriega, 1937c, p. 60).

El objetivo del estudio fue examinar los efectos generales en las reacciones objetivas de la conducta y su uso con fines de diagnóstico diferencial. Insertaron sus experiencias en la tradición de la conceptualización dada por Moreau de Tours con el hachís, quien estableció el principio de inteligibilidad del uso de modificadores de la conciencia como una forma pasajera de locura. El encuadramiento dado por el alienista francés lo consideraron los psiquiatras peruanos como "el primer atisbo de la aplicación de un psicocinético, como recurso para el diagnóstico diferencial" (*Ibídem*).

Los psiquiatras peruanos consideraron así su experimento en la tradición por establecer una metódica del uso de fármaco-diagnóstico, desde una perspectiva con un enfoque más psicodinámico respecto de las enfermedades mentales, por encima de lo etiológico. Consideraron la aventura como una "exploratrix psiquiátrica" que había concretado ya singulares experiencias para suscitar lo que concebían como "verdaderos síndromes o estados psicopáticos, similares a las entidades nosográficas psiquiátricas, lo cual tiene un inmenso interés en referencia a una comprensión de la dinámica- y no ciertamente de la etiología – de las distintas enfermedades mentales" (*Ibídem*).

Las investigaciones con sustancias psicocinéticas despertaron gran interés en los investigadores peruanos en relación con las posibilidades de modular fenómenos de orden psíquico, considerando dichos fármacos como invaluable instrumentos de exploración" (*Ibíd.*, p. 61). En su perspectiva entusiasta señalaron que "no hay síntoma mental, casi, que no sea susceptible de manifestarse bajo la influencia de las sustancias psicocinéticas: las alucinaciones, las disquinesias, las distimias, las pérdidas de las altas funciones psíquicas" (*Ibídem*). En el caso de la benzedrina consideraron que producía un enérgico estímulo sobre el SNC, provocando una vigorosa excitación sobre los procesos intelectuales asociativos. Observaron en los pacientes que la memoria e inteligencia adquirió mayor vivacidad, lo que se correspondía con el uso dado a la sustancia, según reportado, por estudiantes en Minnesota, Estados Unidos. Consideraron una semejanza con la acción de la cafeína y su uso en la cura de narcolepsia (*Ibíd.*, p. 65).

Sin embargo, las conclusiones del experimento no fueron del todo satisfactorias para los fines del uso diagnóstico planteado. Caravedo y Gutiérrez-Noriega evaluaron que las reacciones provocadas por la sustancia fueron constantes y variables, sin encontrar modificaciones características para configurar un índice exploratorio. Observaron de igual modo un aumento del pulso en la presión arterial y concluyeron que la benzedrina no tenía valor especial como test de exploración psíquica (*Ibíd.*, p. 68).

De igual modo fue poco el tiempo que Gutiérrez-Noriega hizo experimentos con humanos. Atraído por la fisiología y la farmacología, llegó a la psiquiatría a través del psicoanálisis, aunque según cuenta Valdivia (1964, p. 220), parciera que la psiquiatría fenomenológica lo defraudó y volvió al laboratorio. Su paso como residente en el HVLH no fue del todo grata, según cuenta Valdivia, según el cual a Gutiérrez-Noriega, “parece que ciertas circunstancias lo defraudaron y creemos que ellas fueron la posición recalcitrante, fenomenológica y antidinámica de la psiquiatría, que tenía delante de sí sin perspectivas sociales ni culturales las que lo empujaron a la farmacología desde donde realizó su propia obra psiquiátrica”.

4.2.5. El Cardiazol y sus posibilidades terapéuticas.

A diferencia de la insulino terapia, el Cardiazol concitó mayor interés por parte de los psiquiatras peruanos, dedicándose varios de ellos a reportar los resultados de sus aplicaciones bajo los servicios que dirigían en el HVLH. Este fue el tema de la primera publicación en la *RNP* de Delgado, texto en el que contó que comenzó a practicar el método de Meduna para la esquizofrenia desde marzo de 1937¹⁸³ (Delgado, 1938b). La denominación Cardiazol era dado al pentilenotetrazol producido en Alemania, en tanto que los fabricantes de Estados Unidos denominaban el mismo producto como Metrazol. Los artículos publicados en las revistas psiquiátricas y médicas de América latina respecto de la sustancia, daban cuenta de que los proveedores de ésta eran los laboratorios alemanes, ya que el reporte de los ensayos con la sustancia que aparecían en las revistas de psiquiatría usaban la denominación del país europeo¹⁸⁴.

El Cardiazol utilizado en los ensayos de los psiquiatras peruanos era fabricado por la firma Knoll & Co. Según Cramer, en las primeras décadas del siglo XX dicha industria farmacéutica era la tercera vendedora mayorista de drogas de las que se habían instalado en la cuenca del río Rin (Alemania). Fundada por el químico Albert Knoll y su hermano comerciante, Hans Knoll, en Ludwigshafen, en 1886, se concentraron primeramente en la extracción de opiáceos, principalmente la codeína. Con el transcurrir de los años desarrollaron sus propios específicos farmacéuticos como Theobromin (1889), Diuretin (1894), Tannalbin (1895), Overadentriferrin (1900) y el Bromural (1906), especialidades que para 1916 aproximadamente representaban el 75% de las ventas totales, mientras que los alcaloides representaron el 25% restante (Cramer, 2012, p. 13-14). Posterior a la difusión del Cardiazol, también fabricaron Isophan, una versión modificada de la metanfetamina Pervitin, difundida entre las tropas alemanas en la segunda guerra mundial como estimulante (Ohler, 2016).

Envasado en ampollas de 1 cc., el fármaco fue comercializado en cajas que contenían 25 unidades. El laboratorio Knoll además distribuía, por lo menos desde 1920, catálogos de productos entre las comunidades médicas y sus redes editoriales¹⁸⁵. Delgado al presentar su uso en la *RNP* comentó que era usado en medicina general y cirugía como tónico cardíaco, analéptico a dosis pequeñas por vía intramuscular (1 cc. de solución al 10%) o endovenosa (1 cc., 3 cc. o más en inyección lenta). En cambio, para el tratamiento de la esquizofrenia se requerían inyecciones endovenosas de 5 cc. (0,50 gms.) o más para provocar ataques convulsivos (Delgado, 1938b, p. 19). Es decir, para el tratamiento de cada paciente eran utilizadas por lo menos cinco ampollas del producto. La definición de las propiedades del remedio, las formas de administración y su cálculo acercaron la

¹⁸³ Meduna ese mismo año había difundido su tratamiento en el libro *Die Konvulsionstherapie der Schizophrenie* (Halle, Carl Marhold, 1937), el que obviamente es citado por Delgado en el primer artículo publicado en la *RNP*.

¹⁸⁴ En el caso del Hospital de Juquery, en São Paulo (Brasil), por ejemplo, la introducción del Cardiazol fue hecha por el psiquiatra Antonio Carlos Pacheco en 1937, utilizando el producto fabricado por Knoll (Tarelou, 2012, p. 213).

¹⁸⁵ Entre los catálogos escritos en español se pueden encontrar un prospecto de sus productos editado por la firma, titulado *Knoll A.-G. y sus productos, fábrica de productos químicos, C.A.* (Ludwigshafen, 1920) y otro folleto publicado en España y fechado en 1934, titulado *Farmacia. lista de precios Knoll*.

psiquiatría a las otras ramas médicas. No es lo mismo dosificar bromuro o digital como tranquilizantes que aplicar inyecciones con pentametilentetrazol dosificado.

Como terapéutica psiquiátrica el Cardiazol era inyectado en el cuerpo del paciente hasta la provocación de los ataques convulsivos. En la descripción que hizo Delgado, comentó que “estos duran un minuto aproximadamente, con fase tónica, fase clónica y pérdida de la conciencia, como la crisis comicial. Después de unos minutos de sueño y perturbación de la conciencia. El sujeto ordinariamente no experimenta mayor incomodidad que algunos dolores musculares” (*Ibid.*, p. 19-20). Baltazar Caravedo, por su parte, en el folleto titulado *El Cardiazol en el tratamiento de la esquizofrenia*, publicado en abril de 1938¹⁸⁶, fue más descriptivo en su narración de los fenómenos provocados en los pacientes con la terapéutica cardiazólica, contando que “el aparato vasomotor responde muy rápidamente a la inyección. Una palidez extrema de la cara anuncia lo más a menudo el acceso. La frecuencia del pulso rara vez llega a 120 pulsaciones y no hemos observado oscilaciones sensibles de la temperatura” (Caravedo, 1938, p. 11).

Las fuertes convulsiones provocadas con la droga hicieron que los psiquiatras prefirieran ocultar el tratamiento a sus pacientes. Caravedo recomendó aislar a los enfermos durante la aplicación y mientras se mantenían los trastornos que le seguían debido a las impresiones que las convulsiones provocadas en los pacientes provocaban en los otros enfermos, lo que generaba resistencias a continuar el tratamiento. Explicó que “Nosotros hemos aplicado el procedimiento de la manera más secreta; hasta ahora ningún paciente se ha enterado de que está sometido al Cardiazol y mucho menos los otros enfermos (cuando lo aplicamos en el Hospital), pero a pesar de todo, hemos observado en algunos gran rechazo a la inyección” (Caravedo 1938, p. 11).

Del mismo modo, las advertencias respecto de las complicaciones generadas por el Cardiazol en los pacientes fueron expuestas en forma más solapada en los artículos de los psiquiatras, en comparación a las reseñas respecto del uso de la insulina. De igual modo, los psiquiatras tempranamente comenzaron a observar efectos no deseados en los pacientes que trataban con la droga convulsivante. Ya en la segunda edición de la *Revista de Neuro-Psiquiatría* (junio de 1938), Figari hizo una advertencia respecto de alteraciones notables en la memoria de las personas tratadas con pentilenotetrazol después del ataque convulsivo, que describió en 86 casos de 17 pacientes. Sus conclusiones separan al fármaco del ataque epiléptico producido, sosteniendo que la inyección endovenosa de Cardiazol no produce anormalidades en la memoria, sino que éstas eran producidas por el ataque epiléptico producido (Figari, 1938, p. 173).

En marzo de 1950, el mismo Delgado junto al psiquiatra Federico Sal y Rosas presentaron un informe respecto de la epilepsia consecutiva al tratamiento con Cardiazol, dando cuenta de una estadística tras trece años de experiencia en el servicio que dirigían en el HVLH en la que observaron varios casos de epilepsias espontáneas después de la cura (Delgado & Sal y Rosas, 1950, p. 1). Tras reunir 13 casos de personas tratadas con Cardiazol y uno con insulina, concluyeron que la epilepsia en el tratamiento con Cardiazol y electrochoque se presentaba en el 1,5% de los pacientes tratados (diagnóstico esquizofrenia), ataques que aparecían entre los dos y 17 meses de acabado el tratamiento (*Ibid.*, p. 17).

Sin embargo, pese a las esperanzas en la época, aún no había evidencias respecto del oscuro mecanismo de funcionamiento del Cardiazol en el cuerpo. Caravedo sostuvo en 1938 que no había certezas, sólo hipótesis al respecto del mecanismo de cura que ocurría con el producto biomédico. En relación a la insulino terapia el psiquiatra peruano fue capaz de vislumbrar una respuesta, comentando que el principio excitomotor que producía las convulsiones no era explicable sólo en

¹⁸⁶ Publicó el mismo texto como artículo en la *Revista Mexicana de Psiquiatría, Neurología y Medicina Legal*, en julio de ese mismo año.

relación a la ausencia de la glucosa, sino en relación a alguna sustancia secretada durante los ataques artificiales surgida en el protoplasma de las células nerviosas. Reprodujo así las discusiones respecto de la presencia de

“sustancias tóxicas en la sangre y en la célula nerviosa. Si aplicamos las nociones que hemos enfocado a la terapéutica por el Cardiazol, estamos en el derecho de pensar que la excitación intensa de la célula cerebral provoca tal vez en el protoplasma de la célula nerviosa sustancias análogas a aquellas que nosotros hacemos responsables de las convulsiones insulínicas” (Caravedo, 1938, p. 9).

En los reportes sobre el tratamiento con Cardiazol también se puede evidenciar algunas estrategias de encubrimiento respecto de los resultados mortales en pacientes. En la primera presentación que hizo de la terapéutica en la *RNP*, Delgado mostró una síntesis de la historia clínica y del tratamiento en 25 personas etiquetadas como esquizofrénicas, las que fueron sometidas a la cura del Cardiazol, de las cuales 22 de ellas habrían terminado el tratamiento, en tanto – según detalló- fue interrumpido en tres casos “por presentarse complicaciones” (Delgado, 1938b, p. 21). Respecto de los tres casos que describió primeramente como “no curados”, en el detalle del informe aparece que estas personas fallecieron durante el tratamiento, una de ellas por una gangrena pulmonar que se presentó en el transcurso de éste; la otra por una bronquitis febril que se agravó y, el tercer caso, por una fractura en el cuello anatómico del fémur derecho del paciente debido a las convulsiones. En los dos primeros casos se encubrió la ligación directa con la terapéutica empleada con el recurso a una condición de predisposición mórbida anterior, capaz de explicar las muertes. Esta habría sido provocada en la sucinta narrativa médica, por la debilidad de los pacientes y raquitismo en la infancia, lo que hace advertir al psiquiatra que antes de usar la terapéutica se revisara el estado de fragilidad ósea y si había en el cuerpo signos de lesiones tuberculosas (*Ibid.*, p. 49).

Pese a la incerteza respecto de su mecanismo íntimo de funcionamiento, la terapia convulsiva cardiazólica fue utilizada durante más de una década por los psiquiatras del HVLH. En su cualidad de objeto socio-técnico, el Cardiazol implicó mudanzas que desbordaron el ámbito terapéutico, siendo también una herramienta para utilizar en el proceso de extensión de la práctica psiquiátrica por fuera de los asilos de enfermos mentales y un objeto que abrió importantes cuestiones de orden nosográfico para la ciencia alienista, dimensiones que serán revisadas a continuación.

4.3. Las dimensiones del Cardiazol en la práctica psiquiátrica.

4.3.1. Buscando los mecanismos de la epilepsia experimental.

La epilepsia fue una de las enfermedades que despertó gran interés de parte de los primeros alienistas desde comienzos del siglo XIX, quienes reclamaron la epilepsia como objeto de su intervención desacralizando los accesos convulsivos e inscribiendo los fenómenos patológicos como una forma de neurosis (Maya, 2015, p. 46). La colonización de la epilepsia por la psiquiatría se dio a partir del establecimiento de vínculos entre los ataques convulsivos y la locura, además de una temprana forma de clasificación en el territorio de las enfermedades mentales. Esta fue hecha por Esquirol, quien estableció una relación entre los ataques convulsivos y la locura, estableciendo una temprana clasificación de las formas de epilepsia, que dividió en esencial, simpática, sintomática y simulada, siendo la primera de causa moral (psicológicas) o de lesiones cerebrales; la segunda se originaba en lesiones digestivas, cardiovasculares, linfáticas y genitales; en tanto que la epilepsia sintomática era causada por infecciones y la simulada eran las crisis histéricas y la simulación (Berrios & Porter, 2012, p. 182).

Sin embargo, la preeminencia del modelo anatomopatológico en la primera mitad del siglo XIX en las ciencias biomédicas apuntó por una explicación de la epilepsia en términos de su localización, lo que constituyó una empresa larga para la ciencia alienar. Dicha enfermedad fue descrita según el modelo proporcionado en 1869 por el neurólogo inglés John H. Jackson (1835-1911), quien concibió las convulsiones epilépticas como descargas súbitas, excesivas y rápidas del tejido nervioso sobre el músculo (Covo, 2006, p. 259). Jackson además adhería a la doctrina de la jerarquización de las funciones del sistema nervioso. En un artículo publicado en 1874, aplicó la teoría de la evolución del filósofo Herbert Spencer a la neurología, sosteniendo que los centros nerviosos superiores eran más numerosos, especializados y complejos que los centros inferiores. En dicho mapeo del sistema nervioso tiene tres niveles: un nivel bajo localizado en la médula espinal y donde los movimientos se presentan en su forma menos compleja; un nivel medio, que sería la área motora del córtex; y un nivel superior, que estaría localizado en la área prefrontal, más evolucionado en su inteligibilidad y que controla las funciones de los centros inferiores (Berrios, 2001, p. 356). Paralelamente, el neuroanatomista Theodor Meynert (1833- 1897) en Viena vinculaba la anatomía, la patología y la histología, contribuyendo con el mapeo del cerebro y estableciendo correlaciones entre procesos neuroanatómicos y mentales (Arnáiz, 1999, p. 12).

Las características que definían la epilepsia en la segunda mitad del siglo XIX eran las convulsiones y la pérdida de la conciencia. Berrios comenta que ocurrió una transformación en el concepto de epilepsia con el decaimiento del concepto de neurosis, la introducción de la estadística en los manicomios y la observación de los pacientes hospitalizados, factores que la acabaron convirtiendo en una ‘enfermedad neurológica’ (Berrios, 2012, p. 909). La epilepsia será así un tópico interesante para el desarrollo de una psiquiatría que comenzó a aplicar los métodos de la fisiología experimental. En Francia el alienista Louis-Victor Marcé (1828-1864) fue pionero en estudios sobre la epilepsia, induciendo dicho cuadro con *absenta* en perros y conejos (1864)¹⁸⁷. A partir de la década de 1860 los médicos franceses Armand Trousseau (1801-1867) y el promotor de la teoría de la degeneración, Valentín Magnan, también produjeron convulsiones epilépticas en animales con *absenta*, considerada desde fines del siglo XIX una sustancia epileptizante (Eadie, 2009, p. 78).

¹⁸⁷ Marcé, M. (1884) Sur l'action toxique de l'essence d'absinthe. *C. R. Acad. Sci (Paris)*, 58- 628-629.

En la misma época, científicos alemanes e ingleses hacían ensayos provocando convulsiones en animales a través del estímulo de la corteza cerebral. En 1870, en Alemania, Eduard Hitzig y Gustav Fritsch hicieron el primer ensayo sobre la localización en el cerebro¹⁸⁸. Utilizando animales provocaron convulsiones estimulando con electricidad puntos específicos de la superficie del cerebro (Kraepelin, 1999, p. 149). En 1873, en Inglaterra, el fisiólogo David Ferrier realizó similares experimentos en el laboratorio del West Riding Lunatic Asylum, en Yorkshire, produciendo lesiones en el cerebro de los monos a través de estímulos eléctricos de la corteza cerebral. Tales experiencias fueron financiadas por la Royal Society y constituyen la primera transposición de mapas corticales obtenidos a partir de monos para el cerebro humano. Sus investigaciones fueron condensadas en el libro *The Localization of Brain Disease*, publicado en 1876 (Sandrone & Zanin, 2014, p. 1248).

Otro foco de investigación estuvo puesto en encontrar sustancias provocadoras de convulsiones. Así ocurrió en 1875 cuando el inglés J. Browne describió los efectos picrotoxina como sustancia convulsivante¹⁸⁹. La sustancia había sido aislada en 1812 por Pierre Boullay a partir de semillas de un arbusto trepador de Malabar. Entre el absenta, utilizada originariamente y la picrotoxina, se evidencia todo un proceso de reducción farmacológica de las sustancias convulsivas. En Francia, en 1883, Francois-Frank y Pitres realizaron también ensayos produciendo “convulsiones epileptiformes”¹⁹⁰, constatando en el experimento la acción del curare como bloqueador de la acción de los nervios sobre los músculos (Gutiérrez-Noriega & Rotondo, 1939a, 188). En Italia, P. Albertoni en 1882 estudió la acción de la atropina y el bromuro en perros, a los que les ocasionaba crisis epiléptica con estimulación farádica directa sobre la corteza cerebral a través de un trépano craneal (Ivárez & Díez, 1998, p. 349)¹⁹¹.

4.3.2. El Cardiazol: ampliando la terapéutica y como herramienta diagnóstica.

Como ya fue bosquejado, el Cardiazol constituyó un objeto socio-técnico para los psiquiatras limeños que posibilitó mudanzas en su práctica profesional en tres importantes ámbitos: 1) a nivel terapéutico; 2) en la extensión de sus ámbitos de actuación; y 3) en un sentido nosográfico, ya que les permitía acceder a una epilepsia artificial. En este primer apartado se revisará la primera dimensión.

El Cardiazol en su dimensión terapéutica permitió a los psiquiatras igualar sus prácticas al resto de la medicina, al contar con un medicamento que decían ser efectivo y cuya forma de administración a los pacientes era similar a los rituales practicados por otros médicos, como el uso de una inyección, camas hospitalarias y asistentes paramédicos. De igual modo, las formas de apropiación de la droga desbordaron el ámbito de la terapéutica de la esquizofrenia, explorándose su uso como terapéutica aplicada en diversas categorías diagnósticas, ampliando sus posibilidades más allá de la esquizofrenia; y como prueba diagnóstica para la detección de entidades mórbidas específicas.

En su calidad de novedad socio-tecnológica, el Cardiazol concitó el interés de publicar respecto de sus cualidades de parte de los principales psiquiatras peruanos de la época. Como ya se ha señalado, escribieron sobre el fármaco los psiquiatras Honorio Delgado, Baltazar Caravedo y Carlos Gutiérrez-Noriega (Delgado, 1937, 1938a, 1938b, 1939b; Caravedo & Gutiérrez-Noriega, 1937a; Caravedo, 1938). También realizaron experimentos con la sustancia el neurólogo José Oscar Trelles

¹⁸⁸ Fritsch, G.; Hitzig, E. (1870) Ueber die electrische Erregbarkeit des Grosshirns. *Arch. Anat Physiol Wissensseh Med*, 37. 300-302.

¹⁸⁹ Browne, JC. (1875) On the actions of picrotoxin and the antagonism between picrotoxin and chloral hydrate. *British Medical Journal*, 1: 409-411.

¹⁹⁰ Francois-Frank, Charles; Pitres, A. (1883) Recherches expérimentales et critiques sur les convulsions épileptiformes d'origine corticale. *Archives de Physiologie Normale et Pathologique*, 2, N.º 2, 1-40; 117-144.

¹⁹¹ Albertoni, P. (1882) Untersuchung über die Wirkung einiger Arzneimittel auf Erregbarkeit des Grosshirns nebst Beiträgen zur Therapie der Epilepsie. *Arch. Exp. Pathol. Pharmacol*, 15. 248-288.

y el psiquiatra Federico Sal y Rosas (1900-1974), quien le dedicó tres décadas al estudio de la epilepsia, abordándola desde una perspectiva semiológica que incluía su comprensión en la episteme andina, cuestiones de orden genético y, sobre todo, estudios de fisiopatología (Mariátegui, 1964, p. 131). Incluso Sal y Rosas se propuso escribir un libro sobre la epilepsia para integrar esos conocimientos, proyecto que no concluyó (*Ibidem*). Pese a que no logró concluir su libro, Sal y Rosas fue el artífice de la Liga Peruana contra la Epilepsia, publicando 111 trabajos, la mayoría dedicados al estudio del mal comicial (Valdivia, 1964, p. 216, 217). En su *Historia de la Psiquiatría Peruana*, Valdivia, próximo generacionalmente, comenta que Sal y Rosas fue “quien más ha estudiado sistemática, metódica y profundamente la epilepsia y los estados convulsivos afines” (*Ibid.*, p. 216). Describió además que Sal y Rosas hizo estudios sobre la etiología, sintomatología, diagnóstico y terapéutica de la epilepsia, alcanzando sus investigaciones el campo experimental en varios ámbitos y que había penetrado en temáticas como las relaciones de susceptibilidad convulsiva y la influencia racial, geográfica y climática (*Ibid.*, p. 216). Esto incluyó estudios sobre epilepsia experimental aplicados entre los habitantes de la costa y de la sierra, lo que, a juicio de Valdivia, “ha determinado el índice de epilepsia en la población peruana y la relación de esta enfermedad con la tipología constitucional” (*Ibid.*, p. 217). Sal y Rosas nació en Huaraz (Ancash), de origen mestizo, bilingüe español-quechua, fue profesor primario antes que psiquiatra. Se formó con Honorio Delgado, transformándose en su principal discípulo e, inmediatamente después de titularse de médico, fue nombrado jefe de clínica de la Cátedra de Psiquiatría regentada por su maestro y médico asistente del Pabellón N.º 2 del HVLH, también dirigido por éste. Sus focos de interés fueron los fenómenos de orden mental del mundo andino, como “el susto”, y la psiquiatría folklórica. (Mariátegui, 1999, p. 110-113; 2000, p. 728-729).

La búsqueda de alternativas terapéuticas para el Cardiazol, además de su uso en la esquizofrenia, fue uno de los principales focos de Sal y Rosas, quien comenzó a realizar tratamientos con el fármaco en abril de 1938, presentó sus primeras conclusiones en la sesión del 5 de octubre de la Sociedad de Neuro-Psiquiatría y Medicina Legal y, en diciembre del mismo año, publicó los resultados en un artículo en la *RNP* titulado “Tratamiento de la neurosis por el Cardiazol”. Aseguró en el escrito haber utilizado la droga en dosis convulsivante en 8 casos de histeria¹⁹², habiendo obtenido remisión en 6 casos y los otros 2 con remisión incompleta (Sal y Rosas, 1938b, p. 549). En el mismo trabajo detalló haber usado la droga en el tratamiento de la psicastenia, con fines diagnósticos para distinguir entre epilepsia e histeria e, incluso, como “tratamiento convulsivante de los cuadros convulsivos epilépticos” (*Ibid.*, p. 534).

En 1938, el médico Carlos Krumdieck (1932-2016) publicó los resultados de sus experiencias con el Cardiazol, describiendo el uso como terapéutica en casos de esquizofrenia, psicosis puerperal, psicastenia, histeria y un caso de manía aguda (Krumdieck, 1938). El informe dio cuenta de que los psiquiatras experimentaban las nuevas terapéuticas en cuadros diagnósticos diferentes a los recomendados primariamente. En un artículo publicado al año siguiente, dedicado al tratamiento de la epilepsia por el Cardiazol, Sal y Rosas presentó 21 casos en el que utilizó la terapéutica convulsiva en casos de histeria y epilepsia, realizados en el Servicio de Higiene Mental a cargo de Delgado. El escrito fue la nota preliminar al trabajo que presentó en las SJNPP, realizadas en Lima en marzo de 1939, y cuyo foco estuvo puesto además de las posibilidades terapéuticas, en lo que definió como la “búsqueda del mecanismo del ataque comicial” (Sal y Rosas, 1939a, p. 82). Detalló que la cantidad máxima de ataques artificiales provocados fueron 26 y que en ocho personas

¹⁹² Hipócrates en el siglo IV a.C. propuso la noción de histeria, llamando la atención para dolencias de mujeres producidas a partir de la “sofocación de la matriz o hystero”. Nunes comenta que el concepto perduró en la Edad Media y resurgió en los discursos médicos del siglo XVII, reformulada en la teoría de los vapores uterinos de Langel (1689), aunque ya siendo cuestionada la relación directa entre la histeria y el útero por autores como el neuroanatomista Thomas Willis (1621-1675) y el médico Thomas Sydenham (1624-1689), quienes planteaban que la sede de la histeria estaba en el cerebro, es decir tenía un origen neurológico. Para el siglo XIX las discusiones sobre la histeria se relacionaron con los modelos de vida propuestos para las mujeres en la sociedad industrial, siendo la histórica el prototipo de una mujer nerviosa y el polo negativo de una madre higiénica. (Nunes, 2010).

clasificadas como epilépticas, la cardiolización “ha reducido la cifra global de ataques a menos de la décima parte de la cantidad de estos anterior al experimento” (*Ibíd.*, p. 91, 96).

También Sal y Rosas planteó el interés que despertaba la posibilidad de producir convulsiones de manera experimental, argumentando la importancia para comprender la patogenia de la epilepsia y en la comprensión del mecanismo curativo del shock cardiazólico. Entre el asombro y grandes expectativas respecto de la nueva terapéutica, sostuvo que el horizonte de sus investigaciones era la supresión de los ataques en los pacientes y, en caso de no ser posible, se trataba de reducir lo máximo posible los accesos epilépticos. Además, alentaba Sal y Rosas la posibilidad de producir ataques moderados como sustituto de las crisis espontáneas, haciendo de este modo posible la integración de los pacientes en la vida social. Dijo así que:

“habría la posibilidad de suprimir de modo absoluto los ataques, meta en que fijamos nuestras más ardientes esperanzas. De no ser factible esto, la investigación se encaminaría a reducir los accesos a un mínimo compatible con la actividad productiva y la vida social, teniendo en cuenta la circunstancia de producir experimentalmente accesos moderados, siquiera por la vía substitutiva, de las crisis espontáneas” (*Ibíd.*, p. 82).

Entre 1939 y 1944, Sal y Rosas dedicó otras dos publicaciones al tratamiento de la histeria por el método convulsivante (Sal y Rosas, 1939b; 1939c; 1944) y otro artículo dedicado al tratamiento de la psicastenia¹⁹³, en el que presentó siete casos de personas tratadas con el método de Meduna (Sal y Rosas, 1940a, p. 46). La psicastenia fue una categoría diagnóstica creada en el siglo XIX. Berrios cuenta que sus antecedentes se remontan a cuando el alienista Benedict Morel (1809-1873) conceptualizó el *délire émotif* (delirio emotivo) como una neurosis, es decir, una enfermedad de las emociones, en 1866, constituyendo una amplia categoría que incluía a pacientes con sintomatología vasomotora y digestiva, fobias, disforias, miedo inmotivados, ideas fijas e impulsiones, siendo su rasgo común la falta de deterioro cognitivo o de alucinaciones. Dichas fronteras clínicas fueron usadas cuarenta años después por el neurólogo Pierre Janet (1859-1947) en 1903 quien propuso la noción de *psychasthénie* (Berrios, 2013, p. 192). Zorzanelli cuenta que la psicastenia fue discutida por Janet en otras obras a lo largo de su vida. Junto con la histeria y la neurastenia, la psicastenia componía el cuadro más amplio de las condiciones neuróticas a fines del siglo XIX, lo que en definitiva encerraba una teoría de la neurosis, siendo el cuadro en común entre todas ellas el no haber una hipótesis etiopatológica explicativa (Zorzanelli, 2010, p. 422).

Los síntomas de la psicastenia eran diversos y variados, los cuales se relacionaban con la presencia de ideas fijas, obsesiones e impulsos, manías mentales, tics, neurastenia y sensaciones de despersonalización, aunque la característica principal del cuadro psicasténico era el debilitamiento de las funciones psicológicas, expresado en el concepto de fatiga, incluyendo otros autores en la categorías diagnóstica el agotamiento mental, incapacidad para pensar o estudiar y sobresaltarse con facilidad (Zorzanelli, 2010, p. 423; Berrios, 2013, p. 457). Cobb considera que la creación de la psicastenia como entidad diagnóstica fue asimismo una reacción contra la visión orgánica de la neurastenia, permitiendo así poder entender la producción del trastorno por mecanismos mentales, siendo la obra de Janet el primer intento para el reconocimiento de una etiología psíquica de la enfermedad (Cobb, 1920, p. 352 citado por Berrios, 2013, p. 458). El inventor del concepto

¹⁹³ La descripción sintomatológica que hizo Sal y Rosas respecto de la psicastenia en el conjunto de los casos que presentó incluyó herencia patológica en todos ellos, existiendo una personalidad pre-mórbida psicopática. El comienzo de la neurosis se daba entre los 14 y 22 años y el tiempo de la enfermedad era entre 2 a 3 años en cuatro casos, y más de 12 años en los restantes. Describió además que la evolución del proceso mórbido se presentaba de manera continua e intermitente entre los pacientes, curso que se caracterizaba por angustias convulsivo-ansiosas (raptos motrices, dislalia, ereutofobia ansiosa y obsesiones e impulsiones de contenido homosexual). Agregó que en todos había mengua del bionus, con sentimiento de incapacidad, debilidad, de ruina física e intelectual, presentando además síntomas compulsivos, siendo algunos dominantes obsesivo, y en otros fóbico o impulsivo (Sal y Rosas, 1940a, p. 46).

“psiconeurosis”, el neuropatólogo suizo Paul-Charles Dubois (1848-1918) también se interesó por la idea de la fatigabilidad, la que definió como una disminución gradual del poder funcional y la que podía llevar a una “psicosis experimental pasajera” (Dubois, 1905, p. 139 citado por Berrios, 2013, p. 457). A comienzos del siglo XX, la psicastenia era considerada un trastorno afectivo no psicótico menor y que era observado, en el caso de Inglaterra, mayoritariamente en los consultorios privados, desapareciendo junto a la neurastenia como categorías diagnósticas después de la Primera Guerra Mundial, cuando las sensaciones de fatiga fueron puestas de lado y pasaron a incorporarse a estados tales como la ansiedad y los trastornos afectivos (Berrios, 2013, p. 402, 458).

Sal y Rosas detalló que experimentó a lo largo de 288 días en los que aplicó 104 inyecciones de Cardiazol, las que produjeron 91 ataques convulsivos, siendo 30 la aplicación máxima de inyecciones en un paciente, las que produjeron 26 ataques, siendo el promedio por enfermo de 14,8 inyecciones (Sal y Rosas, 1940a, p. 46-47). Comentó además que un efecto común a todos los enfermos cardiazolizados fue la mejoría del tono bio-anímico desde la primera inyección convulsivante, lo que se expresó en frases como “me siento más fuerte”; “ya tengo energía” o articulaciones parecidas que los pacientes expresaban (*Ibidem*). No obstante, concluyó que menos de la tercera parte de los casos de psicastenia sometidos al Cardiazol experimentó remisión completa; que cuando la hubo se trató de pacientes con menor tiempo de desarrollo de la enfermedad y, exclusivamente, de curso intermitente. También detalló que sólo un caso de curso continuo presentó remisión completa, que los más rebeldes e impermeables a la cura eran las formas compulsivas, sobre todo donde predominan obsesiones y fobias; y que todos los enfermos experimentaron tras la inyección de Cardiazol “notable mejoría del tono anímico y corporal” (*Ibid.*, p. 48-49).

El ensayo con Cardiazol en categorías diagnósticas difusas en la época en que Sal y Rosas describió sus experimentos, como la histeria y la psicastenia, se puede comprender en términos de su utilidad para el campo psiquiátrico, lo que se puede observar en tres niveles. En primer lugar al usar la etiqueta de psicastenia, era fortalecida la categoría diagnóstica, ya en declive en la época como se ha mencionado. Esto funcionaba a través de la intervención en el síntoma principal de la psicastenia, que era el debilitamiento de las funciones psicológicas, expresado en el resalte que hizo Sal y Rosas en las expresiones de los pacientes (“me siento con energía”) inmediatamente después de haber recibido el tratamiento de inyecciones de Cardiazol. Dicho de otro modo, la inyección de este convulsivante atacaría la fatiga psíquica, característica principal del cuadro diagnóstico. En un segundo nivel, dicha intervención contribuyó al fortalecimiento del rol del médico psiquiatra como gestor de una terapéutica efectiva y, en un tercer nivel, la aceptación de un tratamiento de tipo shock convulsivo como mecanismo de cura. Sin embargo, la bucólica descripción que hizo Sal y Rosas respecto de las reacciones de sus pacientes a la terapia cardiazólica contrasta con las narrativas respecto de su uso que daban cuenta de la gran resistencia de los pacientes al tratamiento, como lo narrado por un psiquiatra de un hospital mental en Leicestershire, quien definió el tratamiento como una forma de farsa impropia y trágica en la que un paciente era perseguido por un pelotón de enfermeras junto al psiquiatra premunido de una jeringa para poder inyectarlo (Shorter, 1999, p. 216).

La segunda forma de apropiación del Cardiazol en el ámbito clínico fue como prueba diagnóstica. Sal y Rosas en 1938 ya había mencionado el uso de la droga convulsivante para distinguir entre epilepsia e histeria (1938, p. 533). En relación a la temática particular de la epilepsia fue usada la prueba del Cardiazol en un trabajo hecho por el neurólogo José Oscar Trelles (1904-1990) y su ayudante H. Morante Febres en 1938. Trelles se formó en Francia con el neurólogo Jean Lhermitte del Laboratorio de la Salpêtrière y, al regresar a Perú fundó la cátedra de Neurología en 1937, asumiendo al mismo tiempo el cargo de director del nuevo Hospital Neurológico Santo Toribio de Mogrovejo (Mariátegui, 2000, p. 123). Los intereses de investigación de Trelles en el campo de la neurología abordaron temáticas como la oliva bulbar, la malaria cerebral y su histopatología, y la

neurocisticercosis (Trelles, 1943a; 1947; 1953; Trelles & Paredes, 1948; Trelles et al, 1948). También fue uno de los introductores de la leucotomía de Moniz en la psiquiatría peruana (Trelles, 1943b) y desarrolló investigaciones en torno del trauma eléctrico (Trelles, 1948); las trepanaciones realizadas por los Incas (Trelles, 1950; 1955; Trelles & Fernández, 1955); siendo posteriormente, un entusiasta en la promoción de los nuevos fármacos que aparecieron a fines de la década de 1950 a partir de la clorpromazina (Trelles, 1954; Trelles *et al.*, 1955; 1958).

En el artículo titulado ‘La prueba del Cardiazol en el diagnóstico de la epilepsia’, Trelles y Morante expusieron que tras 21 experimentos podían concluir que las inyecciones de Cardiazol al 10% entre 2 y 3 cc. aplicadas en sujetos epilépticos desencadenaban una crisis epiléptica; en tanto que la misma inyección en sujetos no epilépticos no desencadenaba crisis comiciales, valorando positivamente la prueba con tal fármaco como test diagnóstico (Trelles & Morante, 1938, p. 371). Los investigadores además plantearon que dosis menores de Cardiazol bastaban para producir crisis en los diferentes tipos de epilepsia (las sistematizaron en comicial, pitiática, histérica y de simulación), siendo hasta ese momento utilizadas como pruebas la hiperpnea e inyecciones de bromuro de alcanfor (*Ibíd.*, p. 354). Respecto del Cardiazol aseguraron que “después de variadas experiencias llegamos a la conclusión que los sujetos epilépticos presentan cierta labilidad para la provocación de crisis convulsivas” (*Ibídem*).

Los investigadores finalizaron el reporte diciendo que utilizaban el Cardiazol como prueba diagnóstica en todos los sujetos enviados al servicio de Neuropatología del Hospital Militar con diagnóstico de crisis convulsivas, dando cuenta con ello de que efectivamente dicha droga les permitió mejorar su presentación ante diferentes esferas públicas, validando su actuación en tanto medicina preventiva. El uso de la droga convulsiva con fines diagnósticos fue una herramienta de los psiquiatras usada en la colonización de nuevas esferas de actuación profesional, desbordando la dimensión del fármaco como meramente un objeto terapéutico, permitiendo a la psiquiatría extender sus espacios de ejercicio en los hospitales generales.

4.3.3. Los dispensarios de Higiene Mental y la terapéutica convulsiva.

El Cardiazol fue apropiado por parte de los psiquiatras peruanos en un contexto de asimilación de la doctrina de la Higiene Mental, la que promovía la ampliación de las esferas de acción de los psiquiatras por fuera de los hospitales, alcanzando toda la comunidad. Una de las formas que adquirió esta doctrina en términos concretos fue la creación de dispensarios de Higiene Mental en hospitales generales, como el reseñado por Trelles y Morante en el Hospital Militar de Lima, siendo el Cardiazol uno de los primeros medicamentos usados por los psiquiatras en dichos espacios, lo que les permitió ganar un ámbito de actuación profesional importante, junto a las otras ramas de la medicina.

Las posibilidades de aplicación del Cardiazol en forma ambulatoria fueron bienvenidas por los psiquiatras peruanos. En la presentación que hizo del producto ante el gremio psiquiátrico, Delgado comentó que había aplicado la terapéutica de Meduna en cinco casos de visita al paciente en su domicilio (Delgado, 1938b, p. 50). Por su parte, Caravedo -que estaba a cargo de la Liga Peruana de Higiene Mental, fundada en 1934- vislumbró en su primer trabajo respecto de la terapéutica, grandes posibilidades de extensión de la práctica psiquiátrica utilizando los tratamientos biológicos en consultas externas al hospital psiquiátrico. Sostuvo que se debía “hacer todo lo posible para llevar a la práctica, en grande escala, la aplicación del Cardiazol, que está dando buenos resultados” (Caravedo, 1938, p. 4). También el director del HVLH recomendó el uso del fármaco con la clientela particular y en dispensarios de higiene mental de forma ambulatoria. Sostuvo que “nosotros creemos que sería muy conveniente establecer salas especiales en los hospitales psiquiátricos para atender a los enfermos que, siendo tributarios del

método de Meduna, concurren al Dispensario de Higiene Mental; de esta manera se podría atender a un mayor número de esquizofrénicos sin necesidad de hospitalizarlos y en el período inicial de su enfermedad” (*Ibíd.*, 1938, p. 13).

La terapéutica de Meduna también fue utilizada en otros países latinoamericanos, con el objetivo de extender la psiquiatría más allá de los recintos manicomiales. En las SJNPP, realizadas un año después en Lima, el psiquiatra brasileño Heitor Péres¹⁹⁴, quien estaba a cargo de los ambulatorios de higiene mental en la ciudad de Rio de Janeiro, comentó que ya era utilizada la terapéutica de Meduna en larga escala y en forma ambulatoria en los dispensarios brasileños (Péres, 1939, p. 296).

El fármaco resultó ser así una herramienta preciosa que encajaba en el proyecto de extensión de la psiquiatría más allá de los muros del asilo proyectado por la recién creada Liga Peruana de Higiene Mental, aglutinada en torno del cuerpo médico del HVLH y dirigida por Baltazar Caravedo. Los significados atribuidos por los psiquiatras al fármaco eran el ser una terapéutica efectiva y posible de administrar en forma ambulatoria. De este modo, el Cardiazol fue la herramienta terapéutica que les permitió tener una terapéutica que practicar en los recién creados dispensarios de Higiene Mental en los hospitales públicos, como el Hospital Nacional Dos de Mayo (inaugurado en 1875) y el Hospital Obrero de Lima.

En 1921 fue abierto el primer Consultorio Externo de Enfermedades Mentales, a cargo de Honorio Delgado. Caravedo (1936, p. 46) consideraba esa fecha como de “iniciación de la faz profiláctica” de la psiquiatría peruana (*Ibíd.*). La apertura de un dispensario de Higiene Mental en el Hospital Obrero tardaría dos décadas posteriormente, siendo de igual forma, el primer servicio de psiquiatría en un hospital general de América latina. El Hospital Obrero fue construido con fondos del Seguro Social Obrero al frente de la Facultad de Medicina, e inaugurado en 1940, bajo el segundo gobierno de Óscar R. Benavides (1933-1939), con el objetivo de ser destinado a las especialidades médicas y atender a las poblaciones obreras de Lima y El Callao (Ríos, 1965, p. 172). En 1941, Carlos Alberto Seguín entró como consultor en psiquiatría, consiguiendo crear el Servicio de Psiquiatría en 1945¹⁹⁵, convirtiendo dicho espacio en la alternativa a la formación clásica impartida por Delgado en el HVLH (*Ibíd.*). Una descripción hecha por un visitante argentino en las décadas siguientes resaltó que se trató del primer servicio de psiquiatría en un hospital general de América latina, siendo su objetivo primordial el ofrecer asistencia psiquiátrica a toda la población hospitalaria. A juicio del observador hubo gran mérito para la psiquiatría con la conquista de dicho espacio, ya que a través de dichas consultas externas la disciplina “se aloja en todas las camas y se ubica en todos los consultorios; alcanza a todos los pacientes y colabora con todos los médicos” (Etchegoyen 1966, p. 219).

La participación de los psiquiatras en estas esferas, cumpliendo un papel técnico en la detección de potenciales epilépticos ya había sido un proyecto bosquejado por Caravedo, cuando en 1936 planteó sus demandas respecto de la Higiene Mental y el rol de los psiquiatras. En su argumentación respecto de la necesidad de fundar un Instituto Nacional de Psiquiatría, lo definió como un organismo técnico a cargo del estudio de la delincuencia, la alienación mental, la selección de los escolares, la orientación profesional, las condiciones psíquicas del trabajo y de los conscriptos; cumpliendo en todas dichas actuaciones un rol de “profilaxia de las enfermedades mentales” (Caravedo, 1936, p. 53). La extensión de los espacios de competencia de los psiquiatras

¹⁹⁴ Heitor Péres (1907-1990) se doctoró en Medicina en Rio de Janeiro en 1930, ingresando en la Clínica Psiquiátrica de la Universidad de Brasil para posteriormente asumir cargos de jefe en clínicas de higiene mental en hospitales públicos. En 1946 fue nombrado director de la Colonia Juliano Moreira, el más grande asilo psiquiátrico de la ciudad de Rio de Janeiro, espacio en el que promovió la praxiterapia en el tratamiento de las personas internadas como enfermos mentales (Queiroz & Jacó-Vilela, 2020).

¹⁹⁵ Carlos Alberto Seguín (1907-1995) era sobrino de Honorio Delgado, se especializó en Estados Unidos en psiquiatría de orientación analítica y participaría en la conformación de la Asociación Psiquiátrica Peruana en la década de 1930 (Ríos, 1965, p. 172).

con la doctrina de la Higiene Mental a nivel teórico y el uso de Cardiazol en el ámbito práctico, se evidencia en el caso del psiquiatra Federico Sal y Rosas, quien llegó a ser fundador y jefe del Servicio de Psiquiatría del Hospital de Policía en 1944, estando así encargado de las pruebas para la selección del personal. En 1950 representó como delegado a Perú en el Congreso Mundial de Psiquiatría de París y fue comisionado por el gobierno para estudiar métodos de selección de candidatos a policía usados en Europa y Estados Unidos (Valdivia, 1964, p. 212).

4.3.4. La posibilidad de modular y ver un ataque epiléptico.

La tercera vía que el Cardiazol abrió para la psiquiatría peruana fue en un nivel teórico nosográfico respecto de las enfermedades mentales, dada la posibilidad de conocer el mecanismo de las crisis convulsivas, susceptibles de producir con el fármaco de manera artificial. Se trataba del síntoma más característico de la epilepsia, una entidad nosológica cuya etiología era desconocida por la ciencia psiquiátrica, pero que a través del nuevo fármaco abría no sólo la posibilidad de ser provocada, sino que también de poder recortarse un fragmento de la enfermedad comicial con el objetivo de producir un acotado efecto convulsivo. Es decir, una forma de epilepsia modulada fue puesta a funcionar como terapéutica. El uso de síntomas o partes constituyentes de un cuadro patológico ya había sido explorado en el campo psiquiátrico con la piretoterapia malárica, en la que la fiebre era el fenómeno producido. Sin embargo, con dicha terapéutica para la obtención de cepas estabilizadas del parásito los psiquiatras dependían de las propias redes biomédicas; en cambio con la insulina, extraída a partir de las investigaciones en torno de las enzimas digestivas y sintetizada en un laboratorio, y con el Cardiazol, la industria farmacéutica comenzó a desempeñar el rol de proveedor.

Iváñez y Díez (1998, p. 350) comentan que en la década de 1920 fueron perfeccionados los modelos experimentales para la producción de ataques epilépticos, destacando los trabajos de Schilf (1922), quien utilizó corriente alterna para la determinación del umbral epileptógeno; y Spiegel (1937), quien propuso un protocolo de estudios de fármacos antiepilepticos. El desarrollo posterior de nuevos métodos experimentales, intensificó la colaboración entre la industria farmacéutica y las instituciones académicas, encargándose los primeros de la búsqueda de nuevos fármacos, en tanto que los segundos se esforzaron por determinar los mecanismos fisiológicos y farmacéuticos de las crisis inducidas de forma experimental.

Caravedo explicitó las expectativas que tuvieron los psiquiatras con la posibilidad de producir convulsiones, diciendo que “las modificaciones constatadas, aun a las pasajeras, sobre el estado mental de los esquizofrénicos, puede contribuir de manera muy apreciable al adelanto de nuestros conocimientos sobre la clínica y la psicopatología de esos enfermos” (Caravedo, 1938, p. 4). El fármaco abrió a los psiquiatras las posibilidades de conocimiento más allá de la experiencia en clínica o la búsqueda de sustentos anátomo-patológicos, sobre los estados mentales que comprendían como psicopatologías. La posibilidad de provocar y asistir a los ataques convulsivos despertó el interés por medir y conocer las diferentes fases por las que cruzaba alguien que era víctima de convulsiones epilépticas. En su descripción del ataque epiléptico provocado, Caravedo distinguió la aparición de sacudidas prolongadas al comienzo de la crisis, lo que era conocido como la fase tónica, para después desarrollarse “un acceso típico” (Caravedo, 1938, p. 10). La duración de la crisis fue establecida por el psiquiatra entre 40 a 70 segundos y aventuró señalar que el Cardiazol producía una fuerte excitación de la corteza y de los centros nerviosos vegetativos del cerebro (*Ibidem*).

El primer foco de interés de quienes practicaron la terapéutica cardiazólica fue establecer una comparación entre las crisis epilépticas espontáneas y las provocadas con la droga. En función de ello concentraron su atención en definir con precisión cada cambio corporal, anímico o gestual

ocurrido en los pacientes en los que experimentaban desde el momento de la inyección del pentametilentetrazol y, según se desprende de los reportes publicados por los mismos médicos, tuvieron para su absoluta disposición a los pacientes internados en el HVLH. Uno de los primeros trabajos fue hecho por P. Anglas Quintana, quien se abocó a estudiar lo que definió como las manifestaciones neurológicas provocadas por la aplicación endovenosa de Cardiazol, trabajo realizado con 32 pacientes etiquetados como esquizofrénicos. La técnica del tratamiento fue inyectar dos veces por semana la droga y se prestó especial atención a lo que Anglas denominó como la actitud anterior a la inyección; la duración del intervalo entre la inoculación de la sustancia y el aparecer de los primeros síntomas; y, finalmente, las características del ataque convulsivo (Anglas, 1938, p. 420). El autor dijo haber aplicado en total 959 inyecciones de Cardiazol en forma endovenosa, las que produjeron 733 ataques (*Ibíd.*, p. 421). Su conclusión principal mostró una similitud entre el ataque epiléptico espontáneo con el artificial, siendo con el Cardiazol más intenso (*Ibíd.*, p. 441). Además constató que 1) en la esquizofrenia la aplicación de la terapéutica era más sencilla; 2) en el 60 por ciento de los pacientes tratados con la droga aparecían estados de ansiedad y angustia; 3) el periodo de duración del intervalo entre la inyección y la aparición del ataque oscilaba entre 10 a 14 segundos; 4) la duración del ataque era entre 50 y 59 segundos; 5) el Cardiazol producía en los organismos reacciones vegetativas simpáticas en un primer momento y del tipo parasimpáticas posteriormente (*Ibíd.*, p. 442).

Un trabajo posterior presentado en las SJNPP, realizadas en Lima en 1939, por el mismo Anglas junto al neurólogo Oscar Trelles, se propuso dilucidar el mecanismo de las crisis epilépticas, ya sean espontáneas o producidas por el Cardiazol. Los investigadores iniciaron el artículo formulando los límites de las investigaciones sobre la epilepsia usando modelos animales, llamando la atención de que estas crisis tenían una “síntomatología psiquiátrica muy rica” posible de estudiar en humanos (Trelles & Anglas, 1939, p. 163). Argumentaron que si bien los fenómenos de pérdida de la conciencia eran casi inestudiables experimentalmente, era posible limitar el estudio experimental del mal comicial al momento de la epilepsia convulsiva, “cuyas manifestaciones tienen toda la nitidez deseable” (*Ibíd.*, p. 164). Con dicho objetivo, Trelles y Anglas plantearon que como habían tenido la oportunidad de analizar las crisis cardiazólicas en individuos esquizofrénicos, en epilépticos y en personas normales, podían “comprender mejor el mecanismo fisiopatológico de la epilepsia” (*Ibidem*).

Pese a reconocer que desconocían el mecanismo de las crisis comiciales, los psiquiatras se contentaban con observarlas. Era una mirada atentamente concentrada en los síntomas, pues se trataba de ver para describir. Tras haber observado más de mil ataques cardiazólicos, según reconocieron Anglas y Trelles, establecieron las sucesivas características sintomatológicas del curso del ataque convulsivo artificial que detallaron de esta forma: en el momento posterior a la inyección, algunos pacientes experimentaban una disnea marcada, caracterizada por inspiraciones profundas, seguido de un parpadeo incesante. Luego el paciente experimentaba mioclonía facial bilateral y aparecía una palidez intensa del rostro, acompañada de una apertura extrema de ojos. Inmediatamente se presentaba una convulsión rápida y violenta de la cabeza, que se extendía al tronco y los brazos para acabar alcanzando todo el cuerpo. Los gritos de terror de los pacientes eran bastante frecuente según detallaron los mismos médicos, perdiendo la conciencia y abriendo la boca desmesuradamente, manifestando al mismo tiempo una congestión intensa en la cara, el cuello y el pecho; en tanto que el maxilar inferior se mantenía abierto, la lengua estaba estática y engrosada y la cabeza tirada hacia atrás. Seguían en el ataque artificial movimientos de flexión y extensión de los miembros superiores e inferiores, en conjunto con sonidos de crepitación articular (*Ibíd.*, p. 167). La descripción fue acompañada de una serie de fotografías que correspondían a 9 fotos de una mujer y 6 de un hombre sometidos al tratamiento. En las imágenes que representan a la mujer, la paciente se encuentra desnuda en un enfoque del medio cuerpo superior sobre una cama hospitalaria. Se distingue por detrás y en forma difuminada la figura de un agente sanitario. El pie de la foto se restringió a narrar el síntoma provocado, señalando que se

trataba de una “oculo-cefalogiria lateral izquierda marcada. Contractura tónica de los dedos, trismos” (*Ibíd.*, p. 166).

La provocación de ataques epilépticos les permitió a ambos investigadores establecer que los síntomas presentados eran idénticos, tanto para la crisis espontánea como para la cardiazólica, y su desenvolvimiento fue siguiendo el mismo ritmo cronológico, por lo cual concluyeron que “semiológicamente ambas crisis son análogas y parecen serlo también en su mecanismo y en su esencia” (*Ibíd.*, p. 184). De igual forma distinguieron algunas diferencias aparentes, predominando en las crisis espontáneas las manifestaciones somáticas y en especial las psíquicas clónicas, mientras que en la crisis provocadas artificialmente predominaban los fenómenos tónicos y vegetativos, lo que según los médicos revestían de mayor “acuidad y dramaticidad” (*Ibidem*). En el texto los autores también plantearon la posibilidad de localizar los órganos en los cuales se producían los ataques epilépticos, situando la acción directa del Cardiazol en los centros infracorticales y en especial sobre el hipotálamo, que consideraron sería en punto sensible epileptógeno (*Ibíd.*, p. 184).

Las investigaciones con Cardiazol desbordaron el campo psiquiátrico, produciéndose en la década de 1940 pesquisas con modelos animales referidas al hipertiroidismo experimental, como la efectuada por el investigador del Departamento de Farmacología de la Facultad de Medicina, César Garayar García, quien experimentó la droga a dosis convulsivantes en ratones cobayas (41) y algunos perros a los que se les había producido un hipertiroidismo experimental. Concluyó que las cobayas hipertiroideas experimentaron un aumento de la frecuencia en intensidad de las reacciones convulsivas, con un correspondiente aumento del porcentaje de mortalidad en las mismas. En tanto que los perros tratados con extractos tiroideos tuvieron ataques convulsivos más intensos, pese a ser moderada la dosis liminar convulsivante administrada en sus cuerpos. También en los perros hipertiroideos se observó que las reacciones vasculares a dosis no convulsivantes eran más prolongadas en comparación con perros normales. Como conclusión principal el médico sostuvo que la hormona tiroidea sensibilizaba el sistema nervioso para la acción del Cardiazol (Garayar, 1943, p. 381).

A modo de síntesis se puede sostener que el Cardiazol en tanto objeto sociotécnico tuvo un especial significado para la psiquiatría desarrollada en Perú en la primera mitad del siglo XX. Para los psiquiatras les significó resolver tres ámbitos de problemáticas que distanciaban sus prácticas del resto de las disciplinas médicas. En primer lugar, les proporcionó una terapéutica; en un segundo nivel fue utilizado como herramienta de diagnóstico, lo que consolidaba las certezas sobre las categorías diagnósticas que organizaban el saber psiquiátrico; y en una tercera esfera les permitió realizar investigaciones según los parámetros de las biociencias de su tiempo. El Cardiazol, de este modo, permitió a los psiquiatras sentir que sus prácticas cotidianas eran científicas.

4.3.5. Federico Sal y Rosas y la ictafinidad experimental del habitante del trópico.

El psiquiatra Federico Sal y Rosas prolongó durante décadas sus estudios sobre la epilepsia, recurriendo en gran parte de sus experimentos al Cardiazol. Las convulsiones experimentales resultaron ser un rico territorio para explorar. Entre 1938 y 1958, Sal y Rosas publicó 24 artículos referidos a la epilepsia o a convulsiones producidas por el Cardiazol en *La Reforma Médica*, *Actualidad Médica Peruana* y, en su mayoría, en la *Revista de Neuro-Psiquiatría*. El desglose de los temas abordados fue fecundo, alcanzando temáticas como el tiempo de reacción al Cardiazol o de la duración de los ataques comparado entre epilépticos y no epilépticos (Sal y Rosas, 1939d; 1940b) o la influencia de las estaciones del año o de las horas del día en el comienzo de la epilepsia (Sal y Rosas, 1952a; 1952b). Al final de sus escritos acabó abordando el fenómeno de la epilepsia según las descripciones rescatadas de las culturas que habitaron el territorio de Perú precolombino (Sal y Rosas, 1970).

En una de sus publicaciones iniciales, definida como una contribución experimental respecto de la patogenia de la epilepsia e histeria, reunió las observaciones realizadas con el método de Meduna en un periodo de cuatro años, entre abril de 1938 y julio de 1942, practicadas en una sección ambulatoria de higiene mental a su cargo, localizada en el servicio del profesor Delgado, al interior del HVLV (Sal y Rosas, 1942, p. 450, 453). El psiquiatra comentó que desde 1938 había realizado 20 trabajos de investigación, no todos publicados, sobre el Cardiazol y las epilepsias experimentales, cuyos resultados lo llevaban a sospechar de la existencia de una predisposición constitucional a las crisis epileptiformes que incluía entre las variables a la reacción del fármaco convulsivante, junto a elementos como la dosis, la velocidad de la inyección y la combinación con anticonvulsivos (*Ibid.*, p. 450). De este modo sostuvo la existencia de una susceptibilidad convulsiva determinada por la constitución individual. Manifestó que como

“la epilepsia experimental es un modo de respuesta biológica del que participan aún los organismos originalmente acinéticos, se puede admitir a priori que en lo que respecta a la epilepsia clínica, tal respuesta tendrá algo de singular – ya en calidad, ya simplemente en cantidad – en correspondencia a lo que el organismo epiléptico tiene de espontánea y primitivamente convulsivo” (*Ibid.*, p. 451).

Para dilucidar esta interrogante propuso “descubrir y aislar de entre las innumerables variaciones de la reacción convulsiva, aquellas que corresponden genuinamente al estado epiléptico” (*Ibidem*), con el objetivo de poder levantar parámetros que permitieran comparar a personas epilépticas y no epilépticas. Para conseguir esto propuso aplicar tres parámetros: 1) umbral de convulsión (U), que fue establecido por la dosis mínima inicial de Cardiazol; 2) el tiempo de latencia (TL), que era el intervalo de tiempo entre la inyección colocada y el comienzo del ataque; y 3) duración del periodo propiamente convulsivo de la crisis (D). Cada uno de esos parámetros estaban relacionados con las funciones a medir. De ese modo, el umbral de convulsión (U) estaba en conexión con la sensibilidad específica del tejido nervioso al agente convulsivante; el tiempo de latencia (TL) permitía ver lo que denominó como la organización de la respuesta epiléptica (coordinación de centros convulsinógenos, puesta en marcha de mecanismos); y la duración del periodo convulsivo (D), relacionada tanto con la intensidad de la respuesta en un orden cualitativo (grado de excitación tisular) y en un nivel cuantitativo, que aspiraba a dar cuenta de la participación de áreas más o menos extensas del neuroeje (*Ibidem*).

Sal y Rosas volvió en este artículo a plantear la relación entre la histeria y la epilepsia, cuya similitud en el umbral de convulsión demostrarían que las reacciones convulsivas eran una respuesta al estímulo dado por la sustancia, lo que estaba determinado por condicionantes

individuales¹⁹⁶. La aplicación del esquema anterior en los experimentos le permitiría resolver las preguntas de investigación que le surgieron con esta problemática: ¿la aproximación de la reacción provocada en los histéricos con los epilépticos responde a una analogía del substratum somático? y ¿hay un denominador común biológico entre la epilepsia y la histeria? (*Ibíd.*, p. 452).

Concluyó que el estudio de la patogenia de la epilepsia y de la histeria demostraban que eran estados clínicos con aptitud convulsiva y espontánea. Esto abría en su juicio importantes perspectivas que reforzaban la noción de un terreno constitucional predispuesto a las enfermedades mentales. Sostuvo así que “el descubrimiento de modos de tal reacción que parecen peculiares, específicos de estos síndromes, tiende a esclarecer graves y candentes problemas acerca del terreno constitucional y la predisposición convulsivos” (*Ibidem*).

En la comprensión de Sal y Rosas, el parecido encontrado en los experimentos con pacientes etiquetados como histéricos y epilépticos, servía de refuerzo a una explicación orgánica de la histeria, la que sin embargo también implicaría mecanismos de orden psicológico en una compleja relación entre psique y biología. Sostuvo que

“el parentesco experimental entre la epilepsia y la histeria revela de un lado la probabilidad de un terreno somático de la histeria, lo cual no excluye la participación de estructuras y mecanismos psicológicos intrincados a lo biológico y una de cuyas manifestaciones sería la tendencia histérico-convulsiva” (*Ibíd.*, p. 516).

Finalmente, agregó que los experimentos le permitían asegurar una realidad patogénica de orden genérico, siendo así la capacidad de convulsionar posible de establecer como fenómeno autónomo de las reacciones patológicas. Sal y Rosas aseguró así la existencia de “la *convulsividad*, como substratum de las manifestaciones crítico-convulsivas clínicas, de la cual serían expresiones particulares, específicas, la convulsión epiléptica y la convulsión histérica” (*Ibidem*).

En la investigación Sal y Rosas utilizó la noción de una ictafinidad de los comiciales en relación a no epilépticos. Dijo que “esto nos llevó a sospechar la existencia de modos de reacción especiales y constantes de los epilépticos, que pueden ser revelados por la observación sistemática.” (*Ibíd.*, p. 450). La idea de ictafinidad había sido planteada por Schönmehl, quien a partir del supuesto antagonismo planteado por Meduna entre los esquizofrénicos y los epilépticos, sugirió la existencia de un grado de ictafinidad de cada categoría diagnóstica, desarrollando un procedimiento diagnóstico a partir de la inyección de dosis de 0,3 grs. de Cardiazol, lo que permitiría detectar a alguien epiléptico en caso de despertarse un ataque convulsivo (Schönmehl, 1936).

La noción de ictafinidad fue usada por Sal y Rosas para desarrollar una teoría que planteaba diferencias de ese orden entre las regiones y los habitantes indígenas de Perú. La hipótesis la desarrolló en profundidad en dos artículos, uno dedicado precisamente a plantear el tema de la “ictafinidad según las regiones y razas típicas del Perú”, texto en el que junto con citar la prueba de Schönmehl, la resumió diciendo que se trataba de una mayor facilidad de reacción. En dicho escrito también planteó que el clima tropical modificaba el sistema nervioso, en el sentido de hacerlo más excitable a los agentes convulsivantes; lo que implicaba como consecuencias ecológicas consistentes la mayor frecuencia de la epilepsia en el medio tropical que en climas fríos o templados (Sal y Rosas, 1944b). En el otro artículo, Sal y Rosas desarrolló la idea de epilepsias diferenciadas según el medio geográfico peruano y lo hizo a través de una investigación en la que comparó la reacción convulsiva experimental entre sujetos de diferentes climas, datos recogidos en diferentes

¹⁹⁶ En este trabajo y en los anteriores citados, Sal y Rosas comentó que tanto los histéricos como los epilépticos reaccionaban con dosis bajas de Cardiazol, lo que las hacía de análogo sentido (Sal y Rosas, 1942, p. 452).

regiones de Perú, con los obtenidos por informes publicados en revistas de psiquiatría de otros países. El diseño de la investigación también implicó realizar investigaciones complementarias de ataques cardiazólicos y una pesquisa destinada a determinar la proporción de casos de epilepsia en la demografía peruana (Sal y Rosas, 1945, p. 147).

El estudio emprendido lo definió como de “ictafinidad experimental de los sujetos tratados en el Perú frente a la observada en países de clima templado” (*Ibíd.*, p. 151). Para ello usó el parámetro de sensibilidad convulsiva, que se correspondía con el umbral de convulsión ya antes bosquejado. La concreción del ataque experimental en humanos la estableció con la aparición en un comienzo de la fase tónica del ataque epiléptico y el fin con la aparición de las sacudidas clónicas regulares. En el estudio incluyó también pacientes tratados con electroshock, terapéutica aplicada desde 1942 en el hospital psiquiátrico limeño¹⁹⁷. Los datos reunidos, según detalló Sal y Rosas, en conjunto le daban la impresión de que “los sujetos tratados en Perú reaccionaban ante el estímulo convulsiónigeno, ya químico ya eléctrico, con dosis más bajas que los sujetos de países de clima templado” (*Ibíd.*).

Comparó luego los datos en conjunto sobre la duración del ataque convulsivo con los producidos en los países del norte del planeta y concluyó que estos “tienden a demostrar que los accesos provocados bajo el trópico se desarrollan en un tiempo más largo que los provocados en Europa o Estados Unidos” (*Ibíd.*, p. 153). Interpretó los hechos diciendo que “la duración del ataque experimental es –como el umbral convulsivo– un signo de la ictafinidad constitucional del sujeto de experiencia” (*Ibíd.*). De este modo, al ser más duradero el ataque en “el hombre del trópico que en el de los climas templados, indica que el primero tiene más ictafinidad que el segundo” (*Ibíd.*). Este nuevo determinismo geográfico abarcativo bajo el paraguas conceptual de hombre del trópico, omitía la diversidad de nichos ecológicos del inmenso territorio peruano, situando a todo un territorio y su población bajo una misma categoría nominativa. Según Sal y Rosas, “tal cualidad depende sin duda de condiciones especiales de orden geográfico y cósmico del medio tropical que modifican el sistema nervioso haciéndolo más fácil e intensamente excitable por los agentes convulsivantes” (*Ibíd.*, p. 154).

Los datos recogidos de Perú respecto de cantidad de personas diagnosticadas con epilepsia se limitaron a las estadísticas del hospital psiquiátrico limeño. A partir de dichas cifras estableció una frecuencia de epilepsia en el HVLH en el periodo 1930-1941 de 686 epilépticos entre 6.135 enfermos ingresados, los que correspondían al 11,18 por ciento (*Ibíd.*). La cifra reafirmó sus conclusiones respecto de lo que denominó como la “mayor ictafinidad experimental” de los habitantes de Perú respecto de los que vivían en climas templados (*Ibíd.*, p. 157). Exhibió las cifras de Argentina (5,6%) y mencionó a Estados Unidos como contraparte. La aritmética desplegada lo autorizó a afirmar como principal conclusión que

“Estos hechos descubren relaciones estrechas entre la ictafinidad experimental y la ictafinidad constitucional: y conducen a pensar que el clima tropical confiere al individuo mayor vulnerabilidad convulsiva del sistema nervioso, y en consecuencia mayor propensión a la enfermedad epiléptica” (*Ibíd.*, p. 158).

El Cardiazol permitió de esta forma a Sal y Rosas ir más allá de sus recomendaciones terapéuticas y poder desarrollar investigaciones consideradas como científicas. Desde que sistematizó variables como el umbral de convulsión, el tiempo de latencia y la duración del proceso convulsivo, enmarcó sus pesquisas en el proceso más amplio de matematización de los distintos ámbitos de saber. Todas aquellas dimensiones eran posibles de medir con un reloj. Los parámetros producidos respecto del

¹⁹⁷ La técnica del electroshock promovida por los psiquiatras italianos Ugo Cerletti y Lucio Bini a partir de 1938, fue presentada en la RNP en 1943 en un artículo de César Delgado, quien publicó una extensa revisión sobre el método, incluyendo sus ensayos realizados con diez pacientes (Delgado, 1943).

ataque epiléptico fueron posibles en tanto fenómenos posibles de medición, es decir, posibles de comunicar con categorías numéricas. La psiquiatría con el Cardiazol y la epilepsia experimental podían hablar con dichas magnitudes en un vocabulario científico de precisión.

De igual modo, Sal y Rosas no se apartó de las narrativas constitucionalistas en psiquiatría, ocupando las nuevas magnitudes en torno de la epilepsia para fortalecer dicha perspectiva. La idea de un substratum somático que planteó implicaba una subordinación por debajo, atada a lo corporal (soma), hipótesis estimulada por los hallazgos respecto de una mayor susceptibilidad convulsiva en personas epilépticas y en histéricas, según las investigaciones del propio Sal y Rosas. Para poder comparar cuerpos diferentes con etiquetas diagnósticas diferentes, el psiquiatra peruano propuso como parámetro de mensurabilidad lo que denominó como convulsividad, es decir, la capacidad de convulsionar posible de establecer como fenómeno autónomo de otras reacciones patológicas. En el mismo proyecto se puede entender la apropiación que hizo del concepto de ictafinidad formulado por Schönmehl, y utilizado por Sal y Rosas para medir la mayor facilidad de reacción a los ataques convulsivos. Se trató de un parámetro ya aceptado y repetido por otros investigadores, que permitía producir trabajos sobre grupos de población. De esta manera una dosis de 0,3 grs. de Cardiazol permitieron a la psiquiatría establecer un procedimiento diagnóstico para detectar epilépticos escondidos. Una pregunta clave en el ámbito de desempeño profesional de Sal y Rosas en la década de 1940, en el Servicio de Psiquiatría del Hospital Central de Policía y sus procesos de selección de personal. La psiquiatría aseguraba así otro espacio de actuación profesional.

CAPITULO V LA PRODUCCIÓN DEL SÍNTOMA Y SU EVIDENCIA FOTOGRÁFICA.

5.1. Fotografiando el síntoma.

5.1.1. La visualización en medicina.

En 1937, cuando Carlos Gutiérrez-Noriega presentó sus investigaciones con el floripondio en las PJNPP, realizadas en Santiago, las acompañó de un gráfico sobre los cambios a nivel vegetativo producidos en los perros con los que ensayó y de fotografías que representaban el efecto catatónico producido por esta sustancia en los animales. Con el uso de imágenes, el investigador peruano integró a sus textos un tipo de representación que venía siendo usado por la psiquiatría desde el siglo XIX. Se trató de la incorporación de un régimen de imágenes biomédicas que, durante la primera mitad del siglo XX, expresaba relaciones cambiantes entre el conocimiento científico de los procesos vitales, los instrumentos de registro usados en las prácticas experimentales y las formas finales que adquirirían las imágenes fotográficas insertas en textos científicos. Si en los primeros ensayos de farmacología de Gutiérrez-Noriega la inscripción gráfica representaba el fenómeno producido en el laboratorio, en los ensayos que realizó posteriormente con floripondio, Cardiazol y cocaína la fotografía pasó a ocupar el lugar del dispositivo más fiel para certificar la verdad de los experimentos.

Como se irá viendo a lo largo de este capítulo, el objetivo de Gutiérrez-Noriega con el recurso fotográfico fue mostrar el síntoma producido en los animales, al igual como lo hacía con las inscripciones gráficas, pese al estatuto diferenciado de cada soporte de registro. Si en estas representaciones se asistía en forma oblicua a lo que pasaba con el animal sobre el cual se experimentaba, dejando un registro de las modificaciones en la presión cardíaca o la respiración, es decir, las funciones vegetativas; con la fotografía el vocabulario pictórico¹⁹⁸ se sustentó en la similitud entre la imagen y su representación, siendo su objetivo mostrar el síntoma producido de manera directa, esto es, sin la mediación de un código lineal. La fotografía también daba cuenta del interior del laboratorio. La sutileza de la línea que hace de metáfora de la vida en los experimentos con el manómetro de Ludwig, dieron paso a la representación directa de lo sucedido en el cuerpo de los animales en el espacio laboratorial.

El cambio desde las representaciones gráficas al régimen fotográfico nos permite indagar respecto de las diferentes funciones de la visualización en ciencias utilizadas por Gutiérrez-Noriega en sus publicaciones. Además de los aspectos referenciales del lenguaje visual, un lenguaje sin código según Barthes (1962, p. 128), se puede realizar un análisis de los usos y funciones de las imágenes como mediadoras y cuya dinámica permitió que operaran con significados y funciones variables en los ámbitos científicos, de la medicina y de la cultura popular (te Hennepe, 2007, p. 18).

Sin embargo, la visualización en el campo de la medicina fue un fenómeno explotado mucho antes de la invención de la fotografía. Ortega comenta que Vesalio en su tratado anatómico trasladó el énfasis desde los textos de los clásicos a la visualidad, revelando secretos del cuerpo a través de los dibujos sin pasar por el texto. Es decir, en su obra era el cuerpo el que producía el texto (2010, p. 89). La tradición anatómica en lo sucesivo exigió en el campo biomédico que la construcción de la verdad en vez de pasar exclusivamente por la palabra se abocara a la producción de imágenes, produciendo una relación estrecha entre lo visual y el conocimiento científico (*Ibíd.*, p. 89). Blumemberg comenta que desde Galileo hubo un giro que consistió en hacer visible lo invisible a

¹⁹⁸ Extraigo la noción “vocabulario pictórico” de M. te Hennepe (2007, p. 20), idea que intenta proporcionar herramientas conceptuales para el análisis de las relaciones cambiantes entre las imágenes, el conocimiento médico y científico de un campo biomédico, las técnicas de ilustración y las prácticas médicas y culturales producidas.

través del telescopio, pero además, al dar evidencia así de las convenciones copernicanas, legitimó la visualidad como la instancia última de la verdad (Blumemberg, 1993 citado por Ortega, 2010, p. 168).

Ortega añade que la objetividad mecánica desarrollada en los siglos sucesivos se constituyó a partir de su establecimiento como modelo de objetividad visual, en detrimento de los otros sentidos, provocando así una fuerte relación de lo visual con la verdad científica (Ortega, 2010: 168). En las prácticas biomédicas, la visualización produjo un alejamiento del tacto y de los otros sentidos, forjando a la visión como el órgano privilegiado del conocimiento científico (Ortega, 2010, p. 171).

Estrenada en sociedad a partir de 1839, la fotografía fue una tecnología concebida y diseñada en función de producir un registro visual de la experiencia. En el periodo de su consolidación, a partir de la década de 1860, su función fue la de certificar veracidad, es decir, conllevó la valoración de dicha tecnología de registro sustentada en la posibilidad de grabar la experiencia del ojo, siendo así su objetivo el de garantizar la constante relación entre imagen y objeto (Fox & Lawrence, 1988, p. 8). A partir de esa década, la fotografía entró en la práctica médica como herramienta de gran utilidad, sobre todo en especialidades como la cirugía, la dermatología, la oftalmología, la anatomía patológica o la teratología (Huertas, 2005, p. 110). En el caso de la dermatología, las manifestaciones corporales externas, como las enfermedades de la piel, fueron el tema principal en las primeras fotografías de pacientes (te Hennepe, 2007, p. 131).

Sicard plantea que la fotografía funciona como un mecanismo autónomo. La imagen se describe como un fenómeno sin observador o una experiencia sin un experimentador, de modo que la fotografía al interponerse entre el ojo del observador y el mundo favorece la afirmación de un realismo científico (1998, p. 113). Crary (1992, p. 136) añade que la fotografía abolió la inseparabilidad del observador con la cámara obscura, hasta el momento ligados por un único punto de vista, provocando de este modo que la cámara fotográfica, desde la primera mitad del siglo XIX, fuese considerada como un aparato independiente del espectador, es decir, un objeto concebido como intermediario transparente e incorpóreo entre el mundo y el observador. Ortega, en tanto, llama la atención de que la fotografía parecía ofrecer un mecanismo eficaz de contención de la subjetividad, presentándose como neutral debido a la supresión de la agencia humana. De este modo, el ojo neutro de la cámara era capaz de corregir todos los errores subjetivos de las ilustraciones médicas, las que comenzaron a difundirse en los textos médicos desde la década de 1850 (Ortega, 2010, p. 115, 116).

La técnica fotográfica operó así, como una evidencia sociotécnica (David Gugerli, 1999 citado por Ortega, 2010, p. 116), es decir, las imágenes producidas en varios ámbitos socioculturales y científicos, se les atribuyó una evidencia sancionada culturalmente. Esta evidencia sociotécnica es producida en la interacción de las técnicas de visualización, las representaciones producidas y las reglas sociales de la atención (*Ibidem*). Wise (2006, p. 78) añade que al igual que otros tipos de imágenes, las fotografías no sólo son constitutivas de las cosas que ponen a la vista, representadas como cosas científicas, sino que también dan cuenta de que la visión científica no deja de ser una expresión cultural.

Según Fox & Lawrence (1988, p. 4), la fotografía en medicina ha sido utilizada en función de extender y legitimar el poder médico. Estos autores, distinguen que la participación de los médicos y los usos que dieron a la técnica fotográfica ocurrió en tres ámbitos: en primer lugar, los médicos fueron claves en el invento y desarrollo de la nueva tecnología de registro; en un segundo plano, los retratos de médicos sirvieron para construir una imagen social, la cual legitimó una representación socio-profesional; y en un tercer ámbito, la técnica fotográfica fue utilizada para grabar y definir enfermedades, sobre todo a partir de 1850, usada para representar patologías, posibilitando la representación y la generación de gran interés respecto de deformaciones extraordinarias (*Ibid.*, p.

22-23). En relación a la autor representación, Fox y Lawrence llaman la atención a la importancia atribuida a los retratos en la legitimación del médico como autoridad científica. Destacan que en las fotos que se sacaban los médicos desde el siglo XIX hasta la primera mitad del siglo XX frecuentemente se representaban a sí mismos como hombres de letras y pertenecientes a una clase educada (*Ibíd.*, p. 46, 340).

En la década de 1890 se acabó por consolidar el uso de la fotografía en medicina (*Ibíd.*, p. 21). Por esa época, la imagen fotográfica acabó por afianzarse como una fuerza ideológica poderosa, constituyendo un símbolo de verdad objetiva (Ortega, 2010, p. 118). En las décadas precedentes la fotografía fue lentamente reemplazando al dibujo como prueba de verdad, extendiéndose en los diversos campos de la biomedicina. Daston & Galison (2007, p. 164), resaltan la función capital de la imagen fotográfica en el campo de la bacteriología desarrollada por Robert Koch en la década de 1880, considerada como herramienta esencial para un conocimiento objetivo de microorganismos como el bacilo de la tuberculosis, que fue establecido como origen de la enfermedad. Comentan que la fotografía desplazó al dibujo, considerado como inevitablemente subjetivo, dedicando Koch años de trabajo para estabilizar la fijación, el teñido y la obtención de una foto de las bacterias (*Ibidem*). Ocurrió de forma similar con los trabajos en inmunología de Paul Ehrlich, quien utilizó imágenes fotográficas para dar cuenta de los diferentes tipos de tinciones de tejidos que fue probando; concurrendo en forma paralela en su trabajo tanto la representación de los fenómenos, como la constitución de las entidades responsables de estos fenómenos (Cambrosio, Jacobi y Keating, 1993, p. 666 citado por M. te Hennepe, 2007, p. 77). En el caso de la dermatología, cuya conformación como disciplina estuvo absolutamente determinada por la representación de las entidades mórbidas que eran parte de su campo de saber, te Hennepe destaca que los médicos se apropiaron de esta nueva tecnología de visualización no sólo como artefacto técnico, sino que su uso implicó ajustes e interacciones entre aparatos fotográficos, fotógrafos, dermatólogos, habilidades, convenciones pictóricas y culturales, al igual que conocimientos médicos, lo que acabó desarrollando nuevos estándares pictóricos no sólo para la representación, sino que también para distinguir las imágenes producidas por especialistas médicos y profanos (te Hennepe, 2007, p. 126).

Fox & Lawrence (1988, p. 24) dan cuenta de que la creación de un “concepto de patología visual”¹⁹⁹ ocurrió al mismo tiempo que fueron desarrolladas nuevas tecnologías de registro, como el grabado, la litografía y la fotografía finalmente. Argumentan que la búsqueda de una mejor representación produjo una tensión entre el dibujo y la fotografía, no siendo ésta en muchos casos la técnica más adecuada, debiéndose esperar para la introducción de técnicas fotográficas especiales para producir representaciones consistentes. De igual modo, argumentan que la fotografía amplió las convenciones en la representación de las enfermedades (*Ibidem*).

Sin embargo, las posibilidades de representación que se abrieron con la fotografía en diversos campos de la biomedicina, también tuvieron sus espacios opacos y de penumbra. Si por un lado, la fotografía sirvió para representar y establecer los fenómenos en algunos ámbitos, el carácter privado y restringido de otros espacios de producción de saber mantuvo alejada la fotografía de sus prácticas cotidianas, como fue el caso de la fisiología. Fox y Lawrence comentan que la fotografía también fue profusamente utilizada por el estamento médico para construirse una imagen social positiva, exhibiéndose a sí mismos como hombres de ciencia a cargo de instituciones hospitalarias (Fox & Lawrence, 1988, 22). Las fotos procedentes de la medicina general y de los hospitales de fines del siglo XIX, fueron utilizadas para consolidar una representación del rol del médico y del hospital como lugar de cura. En cambio, cuando fisiólogos fueron fotografiados ocasionalmente haciendo experimentos con animales, dichos registros no fueron publicados, estando las imágenes públicas de los fisiólogos de fines del siglo XIX, limitadas a los retratos (*Ibíd.*, p. 13). De igual

¹⁹⁹ Utilizaré la idea de la creación de una noción de patología visual en relación a la representación visual de la enfermedad a través de imágenes, sean dibujos o fotografías. No se debe entender en términos de enfermedades de la visión, sino de una representación pictórica de la enfermedad.

modo, en la primera mitad del siglo XIX, los fisiológicos mantuvieron la reticencia a ser fotografiados al interior de sus laboratorios, debido a la susceptibilidad que dichas imágenes podrían provocar en los movimientos antiviviseccionistas, por lo que antes de 1950 en muy pocas fotos aparece el laboratorio en relación con los progresos científicos médicos, apareciendo sólo después de la Segunda Guerra Mundial representando imágenes de alta tecnología (*Ibíd.*, p. 187).

En el ámbito de la representación de enfermedades desde la década de 1860, la fotografía fue un medio muy utilizado por los médicos para documentar a los pacientes y fue valorada positivamente como un medio didáctico adecuado para mostrar como las dolencias afectaban el cuerpo (te Hennepe, 2007, p. 125). En la década de 1840 los médicos de Estados Unidos ya usaban el daguerrotipo para el registro de los pacientes (Burns, 1979 citado por te Hennepe, 2007, p. 129); siendo posteriormente aplicada la fotografía para representar operaciones y deformidades faciales, lo que fue posibilitado por la introducción del colodión fotomecánico (o placa húmeda) en 1851 y las mejoras del proceso de la albúmina, lo que hizo aumentar la publicación de obras ilustradas con fotografías impresas (Krauss, 1978 citado por te Hennepe, 2007, p. 129).

En Francia, en 1869 comenzó a circular la *Revue photographique des Hôpitaux de Paris*, editada en el Hospital Saint Louis y definida como revista de exhibición de los casos más raros e interesantes de patología quirúrgica, oftalmológica y dermatológica (Didi-Huberman, 2007, p. 52). La publicación fue editada durante ocho años y en sus páginas, la representación fotográfica fue la principal prueba de objetividad respecto de las enfermedades que se reseñaban. En el prefacio de su primera edición se afirmó que “un modo de ilustración completamente nuevo en medicina nos permite añadir a esta revista unas láminas cuya veracidad resulta siempre superior a la de cualquier otro género iconográfico” (Montméja & Rengade, 1869 citado por Didi-Huberman, 2007, p. 376). Los presentadores de la publicación sostuvieron que las ventajas de la fotografía aplicada en la medicina habían “proporcionado un rotundo éxito a la clínica fotográfica de las enfermedades de la piel, gracias a los señores A. Hardy y A. de Montméja” (*Ibídem*). La revista era patrocinada por el director general de la Beneficencia y para su confección se ordenó la construcción de un taller de fotografía al interior del hospital de Saint-Louis, definido como “lugar de reunión de todo lo que la patología encierra de mayor interés y de mayor rareza” (*Ibídem*). El dermatólogo Alfred Hardy (1811-1893) y el oftalmólogo Pierre-Michel-Arthur de Montméja (n. 1841) también publicaron en 1868 el libro *Clinique photographique de l'Hôpital Saint Louis*, primer tratado de dermatología en francés que incluía 60 fotografías, algunas de ellas coloreadas para mejorar la caracterización de la enfermedad.

Si en un primer momento era representado el rostro del paciente, alrededor de 1890, debido a la consolidación del laboratorio, la patología experimental y la observación clínica como fuentes de percepción médica, nuevas convenciones delimitaron las fotografías de la enfermedad (Fox & Lawrence, 1988, p. 26). Las fotografías de dolencias de esa época eran fundamentalmente anónimas, borrándose el área alrededor de los ojos de la persona fotografiada, recortándose elementos que dieran cuenta de la clase social de los enfermos o el contexto de fabricación de la imagen; además las convenciones pictóricas permitían que los sujetos fueran fotografiados desnudos contra un fondo liso, eliminándose de las impresiones las otras partes del cuerpo no afectadas por la enfermedad (*Ibídem*). Dichos cambios en la representación de la enfermedad no sólo obedecían a cambios culturales, sino que también estaban determinados por las innovaciones tecnológicas de la fotografía, como el desarrollo de lentes para ángulos más cerrados (close-up), filtros de planta y la mejora en la sensibilidad de las películas (*Ibídem*). El desarrollo de la técnica y de las convenciones pictóricas en medicina fue en forma paralela, lo que implicó que para 1900, las enfermedades aparecidas en fotos médicas estaban ya completamente naturalizadas como patologías (*Ibídem*). Del mismo modo, la elaboración de un nuevo lenguaje visual en cada disciplina con el objetivo de describir los objetos propios de estudios del campo también contribuyó en la creación y el refuerzo de ámbitos especiales de consulta de expertos, estableciendo así temáticas que, si bien

eran importantes para el interés público, en su representación y posibilidad de comprensión representaban áreas privilegiadas de conocimiento médico (*Ibidem*).

5.1.2. La creación de una representación visual de la patología.

Al igual que las otras ramas de la biomedicina, los psiquiatras también se apropiaron de la fotografía como recurso tecnológico, siendo utilizada como herramienta para la extensión y consolidación institucional de la disciplina, así como también de un campo de dominio, como lo era la enfermedad mental. En tal sentido, los psiquiatras participaron de los tres ámbitos distinguidos por Fox & Lawrence (1988, p. 22) respecto de los usos dados a la fotografía por el estamento médico, esto es, la aplicación y desarrollo de la nueva tecnología, como también de sus convenciones, aplicado fundamentalmente en la rama de la Medicina legal. En un segundo ámbito, los psiquiatras también usaron la técnica fotográfica para la construcción de una imagen social, lo que se desplegó tanto en los retratos de los médicos como de los espacios asilares, representados como espacios médicos; y en una tercera dimensión también fue utilizada la cámara fotográfica para el registro y definición de enfermedades, prácticas que contribuyeron en la colonización de las diversas formas de locura por parte de la psiquiatría y su encuadramiento como enfermedades mentales. En particular sobre este último aspecto versará este apartado.

La conformación y las expresiones del rostro, como ya fue comentado en el apartado 1.1.3, fue el tema de la fisiognomía en el desarrollo de la cultura Occidental. Estas ideas perduraron hasta fines del siglo XVIII cuando aún determinadas conformaciones o expresiones del rostro eran consideradas como trastornos mentales, ideas reflejadas en el libro *Essai sur l'expression de la face dans l'état de santé et de maladie*, publicado en 1801 por el médico François Cabuchet (m. 1793), quien era próximo de Pinel y para quien el rostro representaba “el reflejo del alma” (Jordanova, 1993, p. 128). El proyecto intelectual de adivinar signos del carácter en el rostro era compartida tanto por fisionomistas como los primeros alienistas, produciéndose una alianza a nivel teórico, según resalta Jordanova (1993, p. 128), quien también detalla que la búsqueda visual de señales en el rostro capacitó a los clínicos en la interpretación de los signos corporales visuales para pasar de lo visible a lo invisible, del rostro a inferencias sobre el temperamento, así como también del carácter al alma, posibilitando con ello una reflexión en la que se encontraban tanto preguntas epistemológicas como metafísicas (*Ibid.*, p. 133). Las representaciones de la locura también pudieron ser saberes científicos, añade Huertas (2005, p. 109), quien destaca que el supuesto de que la locura pudiera verse fue una idea desplegada en varios ámbitos, como la fisiognomía, la antropología criminal o la psiquiatría degeneracionista.

Schaller (2003, p. 169), por su parte, considera que dicho vínculo permitió un nuevo léxico visual de las pasiones, ya no las consideradas como normales, sino una gramática de pasiones atípicas. El proyecto lo vislumbró el alienista Jean-Etienne Esquirol diciendo que “es la expresión de la cara la que te dirá las emociones, las pasiones que dominan a los locos. Cada tipo de alienación tiene su rostro” (Esquirol, 1805, p. 1 citado por Schaller, 2003, p. 169). La autora añade que Esquirol no solo inauguró la inclusión de la fisonomía en la epistemología de la psiquiatría que se estaba creando, sino que también señaló el nacimiento de la iconografía de los manicomios, cuyas imágenes fueron vistas como parte integral del procedimiento terapéutico (Schaller, 2003, p. 169). A lo largo de su permanencia como director del asilo, Esquirol hizo dibujar más de 200 alienados (Didi-Huberman, 2007, p. 57). Uno de sus discípulos, el doctor Georget -según comenta Schaller- llevó a cabo el proyecto ideado por su maestro de hacer la locura no sólo legible, sino que también visible, encargando al pintor Théodore Géricault, la realización entre 1822 y 1824, de 10 retratos de lunáticos, los que fueron titulados según las categorías de la nosografía psiquiátrica de la época,

representando al cleptómano, al alienado, al monomaniaco del mando militar y al monomaniaco del juego (Schaller, 2003, p. 170)²⁰⁰.

Las primeras fotografías a personas etiquetadas como insanas mentales fueron hechas en 1852 por Hugh Welch Diamond (1809-1886), quien registró con el método de calotipo, a mujeres internadas en el *Surrey County Asylum, abierto desde 1840*. En calidad de miembro fundador de la Royal Photographic Society, instaló un cuarto oscuro fotográfico y un estudio dentro del Asylum y se afanó por tomar fotos a las internas con el objetivo de definir los signos visuales de "tipos de locura" (te Hennepe, 2007, p. 130). Diamond encarnó la figura del observador neutro premunido de una herramienta de objetividad mecánica, como lo era la cámara fotográfica, cuyos primeros prototipos no llevaban en su época más de diez años de ser conocidos. Si en otros campos del saber la representación gráfica era la forma de acceder al oculto ritmo de la naturaleza (Wise, 2010, p. 82), para Diamond dicha puerta de acceso era la fotografía. En su opinión el fotógrafo no necesitaba ningún tipo de lenguaje propio, "sino que prefiere escuchar, ante la foto, al silencioso pero elocuente lenguaje de la Naturaleza" (Diamond, 1856, p. 19 citado por Didi-Huberman, 2007, p. 49).

Diamond concibió la técnica fotográfica como poseedora de un potencial inigualable para el análisis, la clasificación y la comunicación, elogiando su "precisión infalible" en el registro de los fenómenos externos de las enfermedades (Gilman, 1982, p. 164). En su juicio, las fotografías podrían ser muy útiles para el diagnóstico y el tratamiento de las enfermedades, siendo de los primeros en incorporarla en las prácticas médicas, emprendimiento que marcó el inicio de la apropiación de la fotografía en campos específicos de la medicina (te Hennepe, 2007, p. 130). Las fotografías de signos externos de disfunción mental fueron de las primeras en realizarse dentro del campo médico, junto con las representaciones de casos extremos de deformidades físicas o tumores, soldados con piernas amputadas (principalmente en la guerra civil de Estados Unidos) y de las enfermedades de la piel (*Ibíd.*, p. 131). Ya en la segunda mitad del siglo XIX, estas fotos de pacientes fueron publicadas en trabajos que correspondían con el nacimiento de campos especializados de la medicina, como medicina militar, ortopedia, dermatología o psiquiatría (*Ibidem*).

En 1856, Diamond presentó una conferencia en la Royal Society para difundir la utilidad de la fotografía²⁰¹, ocasión en la que expuso tres funciones que la técnica podía aportar en el tratamiento de los dementes: 1) como función diagnóstica y clasificatoria en el registro de los enfermos, 2) como forma de identificación del paciente y, 3) con una función terapéutica, la que se expresaba a través de la presentación de los retratos a los propios pacientes para que recibieran una imagen propia, lo que contribuiría al tratamiento (Martínez, 2008). Las fotos de Diamond fueron empleadas en 1858 por el profesor de Medicina de la Universidad de Londres, John Connolly, quien las publicó usando la técnica litográfica para dar sustento a una serie de fotografías sobre "la fisiognomía de la insanidad" lo que dio nombre al artículo que las contenía²⁰², en el cual argumentó que la fotografía era exacta en la ilustración de las formas de insanidad mental (Fox & Lawrence, 1988, p. 25). En Estados Unidos por la misma fecha, los daguerrotipos de convictos fueron usados para representar tipos de moral depravada (*Ibidem*).

En la década siguiente el neurólogo Duchenne de Boulogne (1806-1875) fue más allá del uso de la fotografía como evidencia del cuadro patológico, retratando personas a quienes aplicó electricidad

²⁰⁰ No sólo en Francia hubo interés en la representación de las enfermedades mentales, en Inglaterra el anatomista y fisiólogo Charles Bell (1774-1842) publicó *Essays on the Anatomy of Expression in Painting* (1806), en el que dibujó diversas formas de cuadros de insanidad mental de la época.

²⁰¹ La presentación de Hugh W. Diamond fue titulada "On the application of photography to the physiognomic and mental phenomena of insanity", conferencia dada ante The Royal Society, el 22 de mayo de 1856.

²⁰² El artículo publicado por John Connolly. Fue "The Physiognomy of Insanity". *The Medical Times and Gazette*, (1858,1: 3).

como tratamiento a través de un aparato por él mismo diseñado, un reóforo, el cual era unido a un aparato volta-farádico con el objetivo de electrizar localmente la piel, lo que permitía “ver dibujarse bajo el instrumento las más pequeñas radiaciones de los músculos” (Duchenne de Boulogne, 1862, p. 15 citado por Didi-Huberman, 2007, p. 264). Sicard observa que el proyecto de Duchenne de Boulogne fue confeccionar una ortografía del rostro, su objetivo fue formular un estudio de las leyes que gobiernan la expresión de la fisonomía humana. Sin embargo, no se limitó a formular dichas leyes, sino que se abocó a representar las líneas expresivas del rostro durante la contracción eléctrica de los músculos, planteando su operación como un análisis fisiológico, que con la ayuda de la fotografía podía llevar a cabo el ideal artístico de definir correctamente las líneas expresivas del rostro humano (Sicard, 1998, p. 117).

El método de Boulogne consistió en la estimulación de los músculos faciales a través de la aplicación de electricidad y, de ese modo, producir emociones, las que eran fotografiadas. Su objetivo final fue, a través de lo que denominó análisis electrofisiológico, desarrollar una “ortografía de la fisonomía en movimiento” (Boulogne & Cuthbertson, 1990, p. 2). El neurólogo se afanó en mapear las acciones de los músculos individuales, para posteriormente ensamblar estas acciones aisladas en movimientos fisiológicos. Se trató de un gran estudio sobre el movimiento del sistema muscular completo, ideas que expresó en el libro publicado en 1867 con el título de *Physiologie des Mouvements* (Ibíd., p. 228). Didi-Huberman (2007, p. 71) destaca que el uso dado a la fotografía por parte de Boulogne fue en función de la búsqueda de regularidades, concentrándose por ejemplo en la comisura muscular que diferenciaba diferentes emociones y patologías. El proyecto de Boulogne -según cuenta Didi-Huberman- fue desarrollar un método para el análisis de las expresiones primordiales. En el estudio al detalle de las reacciones musculares de superficie buscó encontrar “las leyes que rigen la expresión de la fisonomía humana”, es decir, buscaba una ley de la relación entre el “alma” y su “expresión”, a través de las más ínfimas variaciones de “la acción muscular” (Duchenne de Boulogne, 1862, págs. V-VI citado por Didi-Huberman, 2007, p. 266).

En su calidad de instrumento, el reóforo (también llamado pincel eléctrico por Duchenne de Boulogne) fue presentado por él como el aparato ideal de una “auténtica anatomía viviente”, debido a que la contracción de los músculos que provocaba su aplicación, alabando además “su dirección y su situación mejor que podría hacer el escalpelo del anatomista” (Duchenne de Boulogne, 1862, p. 13 y 38 citado por Didi-Huberman, 2007, p. 264). Planteó incluso la posibilidad de curar a las mujeres diagnosticadas de histeria con la aplicación del reóforo. Con su obra allanó el camino para una fisiología de los seres vivos (Sicard, 1998, p. 122). Las fotos de Duchenne fueron utilizadas también para ilustrar, entre otras fotografías de actores y animales, el libro *The Expression of the Emotions in Man and Animals*, escrito en 1872 por Charles Darwin (1809-1882). La tesis sostenida por Darwin en el libro es que las expresiones se habían desarrollado en la amalgama de acciones nerviosas voluntarias e involuntarias, existiendo estimulaciones entre los diferentes músculos del rostro, los cuales al estar conectados se influirían mutuamente. Considera además que la fuerza nerviosa que se genera en exceso, debido a una excitación del sistema nervioso, se manifestaba en las expresiones (Darwin, 1872, p. 28). Prodger destaca que el libro fue uno de los primeros libros de un científico de renombre que utilizó la fotografía, incluyendo 29 ilustraciones fotográficas y otros grabados en el libro, contribuyendo con ello a la legitimación de la fotografía en el discurso científico, además de ayudar a definir el lenguaje de la representación científica (1998, p. 181). Prodger, considera que el uso de fotografías fue una estrategia narrativa de Darwin, hábil escritor y preocupado del diseño y nuevas aplicaciones tecnológicas, con el objetivo de legitimar sus argumentos verbales y, de ese modo, persuadir a sus lectores de la veracidad de sus argumentos teóricos. Es decir, Darwin recurrió a ilustraciones en el libro para aumentar la efectividad de sus argumentos textuales, imágenes que fueron escogidas personalmente por su capacidad para comunicar aspectos de su propia teoría evolutiva (Ibíd., p. 141, 160).

La aplicación de la fotografía en el territorio de las enfermedades mentales fue un tema de interés para las agrupaciones de alienistas franceses, sobre todo en un contexto teórico que daba gran importancia a la observación. En abril de 1863, Henri Legrand du Saulle (1830-1886) presentó ante la Sociedad Médico Psicológica una propuesta para su uso para el estudio fisiognómico de los pacientes²⁰³, permitiendo así observar sus cambios a lo largo del tiempo (Martínez, 2016, p. 70). En la sesión participaron alienistas como Moreau de Tours, Baillarger y Morel (Didi-Huberman, 2007, p. 57).

En 1875 fue lanzado el primer compendio de la revista *Iconographie photographique de la Salpêtrière*, publicación que si bien no tuvo distribución, en su edición siguiente se constituyó como una revista periódica²⁰⁴. En el prefacio de la primera edición los editores reconocieron lamentar “no tener a disposición los medios de perpetuar a través del dibujo los recuerdos de los casos, interesantes por diversas razones, que tuvimos la ocasión de observar” (Didi-Huberman, 2007, p. 377). En la aseveración se puede leer la importancia concedida a la visualización de los casos que eran presentados por los alienistas, necesidad que resulta por la aparición de la técnica fotográfica. Sin embargo, a diferencia de otras áreas de la medicina, la psiquiatría aún estaba en proceso de constitución como disciplina por lo que la fotografía acabó siendo un refuerzo importante para dichos objetivos. Del mismo modo, te Hennepe (2007, p. 126) y Fox y Lawrence, (1988, p. 26) dieron cuenta de la importancia de las imágenes y la elaboración de un lenguaje visual para la representación de las entidades mórbidas en las especialidades médicas, como la dermatología; en la construcción de su campo de saber y sus objetos de estudio los alienistas vieron en la fotografía una técnica muy útil para legitimar la existencia de las enfermedades mentales y su medicalización.

Las primeras fotos tomadas en la Salpêtrière fueron hechas por Paul Règnard (1850-1927), quien dominando la técnica fotográfica de la época, ingresó como enfermo y acabó componiendo un álbum con 100 imágenes (Didi-Huberman, 2007, p. 377). Las ediciones a partir de 1876 fueron editadas por el neurólogo Désiré-Magloire Bourneville (1840-1909), quien en la primera edición de su *Iconographie* comentó que la idea de instalar un servicio fotográfico para retratar a las pacientes a cargo del servicio de Jean-Martin Charcot (1825-1893) surgió cuando comenzaron a colaborar con la *Revue photographique*, pero la instantaneidad de los síntomas dificultaba su concreción. Comentó así que “pensamos en fotografiar a los enfermos epilépticos e histéricos, que una frecuencia asidua de los servicios especiales de la Salpêtrière nos permitía ver habitualmente mientras sufrían sus ataques. Obligados a recurrir a un fotógrafo externo, nuestras primeras tentativas dieron escasos frutos: a menudo, cuando llegaba el operario, todo había terminado” (Bourneville, 1876-1877, pp. III-IV citado por Didi-Huberman, 2007, p. 377).

Una vez que Paul Régnard estuvo instalado en el asilo y tras la publicación del primer álbum en 1875, Jean-Martin Charcot comenzó a patrocinar la edición de una revista cuya temática principal se situaría en torno a las fotografías de los enfermos mentales, tanto a nivel de evidencia de la existencia de la entidad mórbida, como también vista como parte del tratamiento. De ese modo, el servicio fotográfico de la Salpêtrière se transformó en la manufactura más importante de imágenes al convertir en metódica la fabricación de retratos de quienes estaban internados (Didi-Huberman, 2007, p. 64) Ortega (2010, p. 122) considera que la existencia del laboratorio fotográfico constituyó una instancia eficaz para la producción de verdades objetivas y la construcción de entidades nosológicas, así como un espacio de teatralización y espectacularización del cuerpo enfermo.

²⁰³ Legrand du Saulle, Henri (1863) De l'application de la photographie à l'étude des maladies mentales (extrait de la séance du 27 avril 1863). *Annales médico-psychologiques*, 2, 256-260.

²⁰⁴ La *Iconographie photographique de la Salpêtrière*, en su primera edición fue editada durante los años 1876 y 1877, publicando en total 167 páginas y 40 láminas. Sucesivos volúmenes fueron editados en 1878 (con 232 páginas y 39 láminas) y entre 1879 y 1880 (con 261 páginas y 40 láminas). Posteriormente, entre 1888 y 1880 fue editada como *Nouvelle Iconographie de la Salpêtrière* (Didi-Huberman, 2007, p. 376).

Como las otras disciplinas médicas, la forma de apropiación particular de la psiquiatría de la fotografía en su campo tuvo sus particularidades. Si bien todas las áreas biomédicas usaron las imágenes obtenidas por cámaras para la creación de un “concepto de patología visual” (Fox & Lawrence (1988, p. 24), la ciencia psiquiátrica se valió tanto de la representación de lesiones anatómicas del cerebro, como también de instantáneas de la conducta o el gesto de las pacientes, obtenidas a través del retrato. Las convenciones pictóricas, que establecían la etiología de la enfermedad a partir de las lesiones anatómicas, se desplegaron fácilmente cuando los médicos comenzaron a realizar fotos de estas para así graficar un síntoma o una etapa de la enfermedad. Esta perspectiva anatomopatológica en el ámbito de la psiquiatría y neurología, fue concretada por Jules Bernard Luys (1828-1897), quien publicó en 1873 su *Iconographie photographique des centres nerveux*, un atlas de los centros nerviosos ilustrado con fotografías del cerebro cortado transversalmente acompañadas de una litografía. En las fotos se podía apreciar perfectamente la corteza cerebral y el cuerpo caloso. Dichas representaciones permitían a la neurología fundamentalmente definir sus objetos de estudio en proximidad con el método anatomopatológico preponderante en medicina desde comienzos del siglo XIX. Sin embargo, en campos como la cardiología y la psiquiatría, las lesiones específicas no eran capaces de proporcionar una definición suficiente de enfermedad (Fox & Lawrence, 1988, p.54).

En este límite del régimen de visualización fue en el que operaron las fotografías de las personas internadas en los asilos, funcionando como mecanismo de constatación de la patología descrita que sin embargo, se distanciaba nuevamente de las otras áreas biomédicas, debido a la imposibilidad del anonimato. La fotografía psiquiátrica destacó así porque el anonimato posible de hacer en otros dominios de la medicina a través del encuadre cerrado (close-up) o la intervención que tachaba la mirada o el rostro de la persona portadora de la enfermedad fotografiada. Las convenciones pictóricas en psiquiatría recogieron de la fisiognomía de su época la necesidad de mostrar el rostro del paciente debido a que éste representaba la enfermedad. A diferencia de la dermatología, ámbito en que el dibujo siguió siendo usado para las representaciones de la piel y sus enfermedades, en la conformación de una representación visual de la patología en la ciencia psiquiátrica, la exhibición de la enfermedad a través del retrato fotográfico se volvió la convicción pictórica hegemónica, una vez que las lesiones orgánicas no acompañaron la sistematización de los cuadros patológicos en los que operaban los psiquiatras. Las fotos podían compensar las deficiencias de la anatomía (Sicard, 1998, p. 125). Cartwright (1995, p. 43) comenta que las fotografías realizadas en la Salpêtrière fueron un intento de asignar significado a los efectos externos progresivos de los trastornos orgánicos y psicogenéticos, para clasificar los movimientos externos como signos específicos de patología. Ortega (2010, p. 119) añade que la visualización fotográfica del cuerpo histérico realizada en el servicio de Jean-Martin Charcot en la Salpêtrière, fue un instrumento eficaz de producción de evidencia clínica frente a la ausencia de lesión orgánica. Explica que “en ausencia de un substrato anatómico específico, la lente fotográfica captura la realidad y verdad del síntoma histérico como una realidad transhistórica, una entidad clínica circumscripta” (*Ibíd.*, p. 120).

Tras una interrupción de casi una década, en 1888 fue editada la *Nouvelle Iconographie de la Salpêtrière*, bajo el continuo patronazgo de Jean-Martin Charcot y editada esta vez por el neurólogo Georges Gilles de la Tourette (1857-1904) y el anatomista Paul Richer (1849-1933), quien también se desempeñó como jefe del laboratorio de la Salpêtrière; en tanto que las fotos fueron hechas por Albert Londe (1858-1917), quien acondicionó un laboratorio fotográfico al interior del hospital psiquiátrico (Didi-Huberman, 2007, p. 64).

Londe escribió varios libros en los que desarrolló su tesis de la fotografía como herramienta para fabricar una huella duradera de las manifestaciones patológicas, debido a su capacidad de mostrar las facies (expresiones del rostro) de cada enfermedad. Su participación fue clave en la creación de un concepto de “patología visual” respecto de los diversos cuadros diagnósticos que poblaban las clasificaciones psiquiátricas de fines del siglo XIX, sobre todo respecto de la histeria. En *La*

photographie médicale (1893) explicó su perspectiva respecto de la aplicación de la fotografía en las ciencias médicas y fisiológicas, diciendo que perseguía “conservar la huella duradera de todas las manifestaciones patológicas, sean las que sean, que puedan modificar la forma exterior del enfermo e imprimir en él un carácter particular, una actitud, una fisonomía especial” (Londe, 1893, p. 36 citado por Didi-Huberman, 2007, p. 68). Londe agregó que las fotografías eran “documentos imparciales y recogidos con rapidez”, cuya aportación a las observaciones médicas se basaba en poder “mostrar a los ojos de todos, la imagen fiel del sujeto estudiado” (*Ibidem*).

Con Londe el camino de la visualización de las patologías se acabó reduciendo al rostro. El fotógrafo planteó como proyecto nosográfico la determinación de las facies particulares de cada cuadro patológico. Esto sería una aportación en términos de la exhibición de la enfermedad o el síntoma; también permitía hacer comparaciones que superaran las diferencias temporales y espaciales, como asimismo y producto de lo anterior, la posibilidad de establecer lo que concibió como el conocimiento de las modificaciones comunes de cada enfermedad²⁰⁵.

A través de la cámara fotográfica, Londe reprodujo el proyecto clasificatorio de Linneo, concentrando en las facies el lugar para describir los especímenes morbosos. Afirmó que para el estudio de las “facies en la patología nerviosa” en la Salpêtrière, la fotografía fue fundamental, debido a su capacidad de captar las modificaciones en el rostro imperceptibles a la experiencia del ojo humano. Su aplicación de la técnica fue paralela al desarrollo del método gráfico desarrollado por Marey, quien también destacó los límites del ojo humano y la necesidad de aparatos técnicos de registro. Londe planteó que si bien la observación en forma aislada de ciertas modificaciones del rostro no da cuenta de signos de afección, la posibilidad de verlas en comparación con enfermos similares amplificaba las posibilidades diagnósticas. Sostuvo así que “si examinamos las fotografías dispuestas unas al lado de las otras, podremos establecer comparaciones entre numerosos especímenes y deducir las modificaciones típicas que constituyen tal o cual facies” (Londe, 1896, p. 654 citado por Didi-Huberman, 2007, p. 74). Luego, mediante la superposición de tipos de compuestos y procediendo a eliminar todas las particularidades individuales, se podría apreciar la persistencia de ciertos rasgos comunes, que resultarían características de las “facies propia a tal o cual afección” (*Ibidem*).

Londe mismo enmarcó sus investigaciones en el proyecto epistemológico de superar los límites del ojo y la experiencia humana. Su herramienta fue la fotografía, la que permitía conservar la imagen de los fenómenos patológicos con exactitud, produciéndose también documentos indiscutibles y valiosos. Lo sostuvo diciendo que:

“En el estudio de ciertas afecciones nerviosas, tales como la epilepsia, la histero-epilepsia, la gran histeria, en las que encontramos actitudes, estados esencialmente pasajeros, la fotografía se impone para conservar la imagen exacta de estos fenómenos, cuya duración es demasiado corta para poder ser analizada por la observación directa. Lo mismo ocurre con las hipótesis en las que el ojo no sería capaz por sí mismo de percibir los movimientos demasiado rápidos; así ocurre en las crisis epilépticas, los ataques de histeria, la evolución de los casos patológicos, etc. Gracias a los métodos fotocronográficos se suplirá fácilmente la impotencia del ojo en este caso

²⁰⁵ Este planteamiento de Londe fue publicado en el libro *L'évolution de la photographie*, de 1889, en cuyas páginas sostuvo que: “Determinar la facies propia de cada enfermedad, de cada afección, mostrarla a ojos de todos: esto es, lo que puede hacer la fotografía. En ciertos casos dudosos o menos conocidos, la comparación de pruebas tomadas en diversos lugares o en épocas distantes permitirá asegurar la identidad de la enfermedad en los diferentes sujetos que no hemos tenido bajo nuestra supervisión al mismo tiempo. Esta tarea ha sido desarrollada con éxito rotundo por el señor Charcot, y ahora ya conocemos bien la facies propia a tal o cual afección del sistema nervioso. Con estas pruebas así obtenidas, resultaría fácil ensayar la experiencia de Galton y obtener por superposición una prueba compuesta que diese como resultado un tipo en el que las variaciones individuales desaparecerán para desvelar las modificaciones comunes” (Londe, 1889, p. 15 citado por Didi-Huberman, 2007, p. 68-69).

particular y se obtendrán documentos de enorme valor” (Londe, 1893, p. 3-4 citado por Didi-Huberman, 2007, p. 380-381).

Finalmente Londe planteó la importancia de la prueba fotográfica, la que trascendía su autenticidad, debido a que “tendrá la ventaja de recordar al observador lo que ha percibido y permitirle realizar un estudio reposado a partir de un documento indiscutible” (*Ibidem*).

Didi-Huberman plantea que los alienistas de la Salpêtrière actuaron como policías científicos, concentrados en buscar un criterio de diferenciación en términos de *principium individuationis*, criterio que en última instancia perseguía fundamentar la filiación, lo que implicaba una operación de reconocimiento y de asignación de identidad (2007, p. 75). Londe también comentó que al ingresar los pacientes en la Salpêtrière se les tomaba una foto para “conservar la huella de un estado pasajero” (Londe, 1893, p. 3 citado por Didi-Huberman, 2007, p. 381). Se volvía a tomar una fotografía en el momento en que el paciente modificaba su estado o comportamiento, seguimiento que, según Londe, permitía acompañar el progreso y curación de la enfermedad.

La fotografía psiquiátrica desarrollada en la Salpêtrière compartía la misma esfera respecto de la individuación que perseguía la fotografía judicial de fines del siglo XIX (Didi-Huberman, 2007, p. 75). Destaca el caso del policía Alphonse Bertillon (1853-1914), creador de la antropología signalética, un sistema de reconocimiento adaptado por los cuerpos de policía a partir de 1888 y que compartió con la fotografía de los alienistas los protocolos estandarizados de la pose y la toma de los retratos (*Ibid.*, p. 79). De 1876 también es la publicación de *L'uomo delinquente* del médico y criminólogo Cesare Lombroso (1835-1909), libro también profusamente ilustrado con imágenes que representaban los tipos criminales, cuyas fotografías también reproducían los códigos pictóricos de la pose (*Ibid.*, p. 76).

La profusión de fotografías de enfermos mentales que acompañó las sucesivas ediciones de la *Iconographie photographique de la Salpêtrière* y su sucesora (editada hasta 1918) da cuenta de la gran disponibilidad de pacientes para quienes deseaban investigar en el campo de la psiquiatría para fines del siglo XIX. Esto se puede interpretar como una evidencia de la consolidación del hospital psiquiátrico como un espacio médico en la época. En el otro gran manicomio de París, en Sainte-Anne, el psiquiatra Henri Dagonet (1823-1902), quien ya había publicado en 1862 un tratado sobre las enfermedades mentales, hizo una nueva edición ilustrada con 8 planchas que mostraban 33 tipos de insanidad, realizadas a partir de fotografías de pacientes mentales, quienes representaban la manía, la lipemanía o la melancolía, entre otras (Dagonet, 1876). Didi-Huberman resalta que desde 1857 los tratados de psiquiatría estaban saturados de láminas que representaban las nosologías en curso, apareciendo así los idiotas de Baillarger y Bourneville, los lipemaníacos de Dagonet, las locas esténicas de Voisin, los degenerados de Maignan y Morel (2007, p. 60).

5.1.3. La patología experimental de la histeria.

Entre las varias especies que surgieron en la psiquiatría francesa de fines del siglo XIX, cobró relevancia una particular figura que concitaba la atención desde fines del siglo anterior a los médicos que se esforzaron en medicalizar la locura: la histeria. En este apartado intentaré esquematizar la emergencia de dicha categoría diagnóstica en relación con ajustes en la teoría psiquiátrica empujados por el método anatomo clínico. Su consideración es importante, debido a que en esta confluencia, la representación del síntoma como evidencia de la entidad mórbida en una fotografía significó para los alienistas poder realizar patologías experimentales, a igual modo como se venían haciendo en otros campos de la medicina. La provocación de ataques histéricos, con forma proteiforme, constituyó para los psiquiatras la primera forma de entidad morbosa que aseguraron haber reproducido de manera artificial.

La medicina fisiopatológica y la patología experimental surgieron a partir de los experimentos de Bernard. Laín Entralgo, (1954, p. 570) cuenta que en la década de 1840, particularmente en Alemania, una orientación en la medicina centrada en la fisiopatología comenzó a ser desarrollada, la que abandona las mesas de autopsias y el microscopio, fundamento de saber de la perspectiva anatomoclínica de la época, cediendo paso a la implicación del laboratorio y los análisis químicos en la comprensión de los fenómenos morbosos. Agrega que la naciente fisiopatología comportaba una nueva visión respecto de la enfermedad y del síntoma, siendo concebida la primera como una alteración del proceso vital, entendido en términos físicoquímicos, lo que implicó ver en la enfermedad un movimiento energético, desplazando la importancia desde la lesión que buscaba el patólogo hacia los síntomas, concebidos como manifestaciones visibles del proceso morboso (*Ibídem*).

Laín Entralgo sistematiza en seis dimensiones la influencia de la fisiopatología en la medicina: 1) la fisiopatología del síntoma espontáneo; 2) la aparición de la prueba funcional; 3) la visión del *cursus morbi* como un proceso continuo y medible; 4) una nueva idea del signo físico; 5) la indagación de síntomas nuevos y 6) el auge de la patología experimental (*Ibíd.*, p. 571). El primer término se refiere al interés por analizar y medir el síntoma hasta entenderlo como una alteración del proceso vital. Esta preocupación corrió por tres caminos: a) la consideración del síntoma como un proceso energético, ejemplificado en el uso del termómetro para medir la temperatura, lo que implicó que las diferencias de ésta permitían al observador acceder a la ley interna que rige el fenómeno morbo, siendo el síntoma más distinguido la fiebre, para las cuales K. A. Wunderlich estableció curvas térmicas que daban cuenta de los distintos procesos febriles (1868); b) la aplicación del método gráfico se puede seguir en el mismo caso de Wunderlich, quien redujo la representación de la fiebre a curvas gráficas, lo que significó su objetivación medible; c) comprensión del síntoma como un proceso material, expresado en las investigaciones sobre el metabolismo alimenticio, como las emprendidas a partir de 1857 sobre la patología de la diabetes (*Ibíd.*, p. 572). El segundo término, correspondiente a la prueba funcional, fue producto de la creciente intervención exploratoria del clínico en la vida orgánica del paciente procurando establecer signos fisiológicos que daban cuenta del estado funcional de un órgano o del organismo. Laín Entralgo comenta que “el fisiopatólogo no se conforma sino produciendo nuevos síntomas, respuestas orgánicas a situaciones previas y exactamente conocidas” (*Ibíd.*, p. 573). En el campo de la medicina esto se expresó en las investigaciones en torno a la capacidad funcional de un diabético por la prueba de la glucosa (1874-1875), el desarrollo de pruebas de la glicemia provocada, el examen funcional del riñón estudiando la eliminación de sustancias previamente ingeridas (1867); y en el campo neurológico por el conocimiento de los mecanismos de la afasia y la apraxia (*Ibídem*).

El tercer término, la consideración del curso de la enfermedad como un proceso continuo y medible, empujó a los clínicos a desarrollar en cada patología una descripción seriada de los procesos morbosos (*Ibíd.*, p. 574). Esto significó que las descripciones del curso de una enfermedad

hechas a partir de un individuo tuviesen como última referencia la producción de cifras posibilitado por los aparatos de mensuración e inscripción, la multiplicación de este conjunto de datos obtenidos aproximaría cada vez más la comprensión de las patologías, lo que acabaría por expresar la “verdadera realidad del proceso morboso” (*Ibidem*). Las historias clínicas en esta mudanza dejaron de ser relatos verbales para convertirse en series de símbolos numerales, los que “expresan la reiterada medición física o química de la realidad del enfermo” (*Ibidem*). La influencia de la fisiopatología en medicina, en su cuarta dimensión implicó una nueva concepción del signo físico, dándole mayor valor semiológico que el dado por la anatomía patológica, expresándose esto en el campo de la cardiología, por ejemplo, cuando el irlandés W. Stokes, al avanzar en el estudio de las enfermedades del corazón, que inició en 1825, con el tiempo acabó prestando gran atención a los síntomas vitales que daban cuenta del estado del miocardio y no sólo a los síntomas físicos, que eran reveladores del estado de las válvulas (1854) (*Ibidem*). El quinto aspecto que movilizó la fisiopatología corresponde a la indagación respecto de síntomas nuevos, prestándosele más importancia al síntoma espontáneo, apareciendo de ese modo nuevos signos de enfermedad hasta ese momento desconocidos (*Ibid.*, p. 575).

Finalmente, en relación al auge de la patología experimental, Laín Entralgo distingue como núcleos importantes las revistas *Deutsches Archiv für klinische Medizin*, editada a partir de 1872, y *Zeitschrift für klinische Medizin*, que comenzó a circular desde 1880. Destaca además los trabajos de L. Traube, uno de los editores de *Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie*, editada a partir de 1872 (*Ibid.*, p. 576). Sin embargo, la fisiopatología experimental puede contar en su historia investigaciones anteriores como las de Magendie y el mecanismo del vómito (1813), la inyección endovenosa de materias pútridas (1822) o la acción letal de inyecciones repetidas de albumina de huevo, lo que permitió establecer los fenómenos de la anafilaxia (1839). En dicha dirección también figuraron las investigaciones de Traube sobre trastornos pulmonares consecutivos a la sección del vago (1846), estudios sobre la sofocación (1847) y su compendio *Gesammelte Beiträge zur experimentellen Pathologie* (1871-1878); así como también la obra de Bernard, ‘Cours de pathologie experimentale’ (1859) (*Ibidem*).

La patología experimental fue el modelo que miraron los alienistas en la construcción de las entidades mórbidas que constituyeron el campo de la psiquiatría. Destaca a partir de la década de 1870 la figura de Jean-Martin Charcot, reconocido por el método anatómico clínico que desarrolló en el campo psiquiátrico. Su trayectoria se originó en la anatomía patológica y acabó proponiendo modelos de hipnosis experimental para formular su teoría fisiopatológica de la histeria. Charcot fue nombrado médico de los hospitales generales en 1858, luego profesor agregado de la facultad de Medicina en 1860 y, posteriormente, asumió la cátedra de Anatomía Patológica en 1872, espacio desde donde desarrolló el interés por las enfermedades neurológicas (Pichot, 1983, p. 22). Shorter comenta que en 1866 comenzó a enseñar sobre patologías crónicas en la Salpêtrière, un hospicio con gran cantidad de mujeres ancianas internadas. Su mirada formada en la anatomía patológica se desplegó fundamentalmente sobre el cerebro y la médula espinal, llegando a establecer en 1860 relaciones entre lesiones anatómicas con síntomas clínicos en la esclerosis múltiple y describiendo la esclerosis lateral amiotrófica, lo que le otorgó gran reputación en el escenario psiquiátrico francés (Shorter, 1999, p. 85). El método desarrollado por Charcot aparece como un puente entre el énfasis en la descripción sintomatológica de la primera tradición de alienistas franceses y la búsqueda por dar localización orgánica a las manifestaciones mentales. Sin embargo, al final de su carrera se concentró en la sugestión y la histeria, preocupado por los fenómenos psicológicos y en desmedro de las teorías orgánicas.

Didi-Huberman (2007, p. 35) comenta que el método anatómico clínico de Charcot era una especie de autopsia anticipada en el síntoma, pues mantiene un compromiso con los objetivos esencialistas de la descripción patológica en el campo de las enfermedades nerviosas siguiendo una lógica de que, pese a no acceder a la visualización del funcionamiento del cerebro como sí podían hacerlo los

fisiólogos en sus ensayos con organismos vivos, se podía descubrir en los síntomas corporales los efectos provocados por las alteraciones de su funcionamiento, lo que hacía posible diagnosticarlas (Charcot & Pirres, 1895, p. 17 citado por Didi-Huberman, 2007, p. 35). Charcot -según comenta Didi-Huberman- dedicaba mucho tiempo a la observación de las enfermedades mentales, ya que se había propuesto estudiar metódicamente y con precisión los síntomas de los pacientes; y luego de la muerte de éste, se afanaba en buscar lesiones en sus cadáveres que dieran cuenta de los síntomas apuntados para así poder repetir estos estudios en gran número de casos, es decir, anticipaba sobre los cuerpos vivos los resultados de una autopsia, llamando a su método también como “la doctrina de las localizaciones cerebrales” (*Ibidem*).

Sin embargo, el método anatómico no fue capaz de dar cuenta de gran parte de los cuadros de locura de los pacientes que poblaban los asilos. A poco andar, Charcot comenzó a dejar la sala de autopsias y concentrarse más en la etapa de observación de las pacientes a cargo de su servicio en la Salpêtrière, introduciendo técnicas como el hipnotismo como herramienta para la provocación de patologías experimentales. En 1882 publicó un primer informe sobre sus experimentos con hipnotismo²⁰⁶, lo que según Huertas (2005, p. 117) marcó una nueva etapa del grupo de alienistas dirigidos por Charcot, quienes comenzaron a utilizar una técnica hasta ese momento marginal, como lo era el hipnotismo. La histeria y el hipnotismo se convirtieron en el principal objeto de investigación de Charcot y sus discípulos, utilizando dicha técnica como método diagnóstico y terapéutico. La lógica subyacente fue que el síntoma histérico era resultado de una autosugestión sobrevenida a consecuencia de un traumatismo (*Ibidem*). Charcot anunció que la medicina tomó posesión del hipnotismo no sólo en nombre de la ciencia, sino también en el marco de la tradición artística occidental, que como se revisará más adelante, constituirá un importante punto de anclaje histórico en la argumentación de la naturaleza y la existencia en el pasado de los cuadros patológicos que intentaban describir. Sostuvo así que

“en nombre de la ciencia y del arte, en estos últimos años la medicina ha finalmente tomado definitivamente posesión del hipnotismo; y era algo totalmente justo, puesto que sólo ella es capaz de aplicarlo conveniente y legítimamente, ya sea en los tratamientos de los enfermos, ya sea en las investigaciones fisiológicas y psicológicas: en este campo recientemente conquistado” (Charcot, 1893, p. 479-480 citado por Didi-Huberman, 2007, p. 312).

El neurocirujano escocés James Braid (1795-1860) acuñó las expresiones hipnosis y sugestión, explicándolas sobre bases fisiológicas para diferenciarlas del mesmerismo (Ackerknecht, 1979, p. 109). Foucault (2005, p. 309) considera el interrogatorio, la hipnosis y el uso de drogas como las técnicas que enronizaron al médico en el espacio psiquiátrico. En el primero de ellos, la anamnesis, puesta en marcha a partir de las décadas de 1820 y 1830, el individuo es obligado a reconocerse en su pasado, en una serie de acontecimientos de su vida y a través de la búsqueda de antecedentes por parte del interrogatorio psiquiátrico (*Ibidem*). En tanto que la droga, se reconoce el uso frecuente de opiáceos y láudano a partir del siglo XVIII y, ya en el siglo XIX, el cloroformo y el éter, este último preconizado por Benedict Morel, como “el más inocuo y rápido medio de llegar al conocimiento de la verdad” sobre el paciente (Morel, 1854, p. 135 citado por Foucault, 2005, p. 320). Respecto de la hipnosis deviene del uso del magnetismo en los hospitales psiquiátricos franceses entre los años 1820 y 1842 y cuyo fin era el modelar y enderezar las conductas de los internos (*Ibid.*, p. 329, 335). Se trató de una actividad orientada sobre el funcionamiento del cerebro en la que el magnetizador imponía su voluntad al magnetizado, o sea, los médicos recurrieron a dicha técnica para neutralizar por completo la voluntad del enfermo y dejar el campo libre a la intervención del alienista (*Ibid.*, p. 334). El declive del magnetismo dio paso a la hipnosis, utilizada como sedativo y como técnica de

²⁰⁶ Se trata del trabajo Charcot, Jean Martin (1882) *Sur les divers états nerveux déterminés par l'hypnotisation chez les hystériques*.

intervención de manera más efectiva sobre el cuerpo, no simplemente en el plano disciplinario de los comportamientos manifiestos, sino que también a nivel muscular, de los nervios y de las funciones elementales, es decir, una autoridad sobre el cuerpo entero del enfermo (*Ibid.*, p. 335, 336).

Didi-Huberman comenta que el Tomo III de la *Iconographie photographique de la Salpêtrière* fue dedicado principalmente a fenómenos de hipnotismo, magnetismo y sonambulismo. Respecto del hipnotismo, fue considerado por Charcot como un estado totalmente excepcional porque constituía una alteración total de los funcionamientos del organismo y desencadenable a voluntad, lo que lo hacía excepcional para la observación (2007, p. 249). El propio Charcot sostuvo que considerando el regular funcionamiento del organismo y las alteraciones provocadas por la enfermedad, el método hipnótico era una forma de provocar un estado artificial modulable por el observador. Así sostuvo que “la hipnosis se convierte como en una vía abierta a la experimentación. El estado hipnótico no es nada más que un estado nervioso artificial o experimental, cuyas manifestaciones múltiples aparecen o se desvanecen, según las necesidades del estudio, a capricho del observador” (Charcot, 1893, p. 310 citado por Didi-Huberman, 2007, p. 250).

A través de la hipnosis, según Charcot, la psiquiatría podía llegar a provocar patologías experimentales, esto es, según el mismo alienista la capacidad de “imitar los síntomas y hacerlos aparecer de forma aislada, uno a uno” (Charcot, 1867, pág. 20 citado por Didi-Huberman, 2007, p. 250). De este modo, sin necesidad de pasar por el laboratorio fisiológico, la ciencia psiquiátrica decimonónica tuvo la posibilidad de fabricar los síntomas, lo que implicaba cierto dominio de las entidades morbosas a su cargo. En la concepción del alienista en la histeria experimental era posible provocar todos los fenómenos del sonambulismo, concibiéndolo así como una histeria de síntesis (Didi-Huberman, 2007, p. 249). Charcot se manifestó confiado en esta capacidad de reproducir “artificialmente, lo que constituye lo sublime del género y de hecho el ideal de la fisiología patológica. Poder reproducir un estado patológico es la perfección, porque parece que la teoría se cumple cuando se tiene entre las manos el medio de reproducir los fenómenos mórbidos” (Charcot, 1887-1888, pág. 373 citado por Didi-Huberman, 2007, p. 252).

En el fondo de la histeria, según Charcot, había una experiencia traumática, la que era posible de volver a revivir en los pacientes a través de la hipnosis. Ortega (2010, p 120) comenta que la hipnosis en cierto modo permitió el despliegue de un mecanismo de inscripción del comportamiento histérico en un esquema patológico estricto, que fue organizado alrededor de la concepción del traumatismo. Con la hipnosis Charcot sostuvo la posibilidad de reproducir fielmente un estado de shock local, que sería la base de la histeria (Didi-Huberman, 2007, p. 114). En esta conceptualización se entroniza el rol del médico como protagonista del proceso de transferencia.

Las posibilidades abiertas por la hipnosis fueron aplicadas por Charcot en las mujeres internadas en la Salpêtrière etiquetadas como histéricas. Constituyó así la histeria como su principal objeto teórico, posible de cultivar, dividir sus diversas etapas y provocar experimentalmente ya sea a través de la hipnosis o en la definición de lo que lo que concibió como puntos histerógenos en el cuerpo de las mujeres. Didi-Huberman (2007, p. 32) comenta que Charcot redescubrió la histeria, separándola de la epilepsia y otras anomalías mentales, aislándola como objeto nosológico puro. En esta operación, en la que participaron sus colegas alienistas del hospicio y gran parte de los psiquiatras franceses, cobró fuerza la idea de una contractura histérica que era provocada durante el ataque que afectaba a las pacientes, caracterizada por el mismo Charcot como una diátesis de la contractura, es decir, una predisposición del músculo a sufrir contorsiones (*Ibid.*, p. 163).

En tanto entidad mórbida posible de reproducir experimentalmente, la histeria para Charcot también era posible de aislar como objeto nosológico. Charcot compartía la doctrina de la fijeza de las especies mórbidas y la existencia de “complejos nosológicos”, los cuales más que ser una mezcla

abigarrada, eran posibles de aislar y definir en forma autónoma, por lo cual era perentorio aislar la histeria debido a que ésta tendía justamente a imitar o contaminar otras categorías diagnósticas (Didi-Huberman, 2007, p. 107-108). En función de ello, Charcot apeló a la espera y la observación para poder asistir al desencadenamiento de síntomas, su método de estudio de la “evolución natural de las enfermedades” (Charcot, 1857, p. 45 citado por Didi-Huberman, 2007, p. 139).

La histeria fue sistematizada siguiendo el modelo de la fisiopatología, por lo que la observación desarrollada por Charcot tuvo como fin la determinación del *cursus morbi* de la dolencia, posible de medir y de sistematizar sus etapas. De este modo definió el gran cuadro histérico en cuatro fases sucesivas y siendo caracterizada por un pródromo. La primera fase fue el periodo epileptoide, en la cual el cuerpo era preso de convulsiones y la que, a su vez, estaba constituida de las etapas tónica, clónica y resolutive (113); a seguir vendría una fase de clonismo, caracterizado por contorsiones y movimientos ilógicos. El tercer periodo era donde se manifestaban las actitudes pasionales y finalmente aparecía el delirio (Didi-Huberman, 2007, p. 155; Huertas, 2005, p. 111, 113).

En la primera fase, el periodo epileptoide, incluso fueron desarrollados procedimientos diagnósticos para descartar un ataque epiléptico: el primero de ellos consistía en ejercer una compresión ovárica que producía la detención de las convulsiones; en tanto que el otro se basaba en la aplicación de corrientes eléctricas, acompañadas de fricciones fuertes ejercidas en los puntos histerógenos (Huertas, 2005, p. 112).

El uso clínico de la fotografía en la histeria fue empujado por la necesidad de los médicos de encontrar una regularidad al enfrentarse a una clínica proteiforme, cuyos síntomas no eran constantes ni uniformes (*Ibíd.*, p. 111). Como el método anatomo clínico no funcionaba con éxito con las enfermedades mentales, le fue dado gran valor clínico a las imágenes en la Salpêtrière, convertidas en piezas convincentes de valor probatorio y llegando con ello al ideal máximo de la observación clínica (*Ibidem*). La cámara fotográfica ofrecía un atestado de la existencia visual del síntoma provocado y, de este modo posibilitó la invención figurativa de la histeria y “la transformación del síntoma en relato icónico” (Didi-Huberman, 2007, p. 123, 142). Las fotos, tomadas en un primer momento por Paul Règnard y, posteriormente, por Albert Londe, fueron usadas por Charcot y los alienistas de la Salpêtrière en tanto evidencia de la existencia de las entidades patológicas que describieron y con una función diagnóstica, según la importancia atribuida a la fotografía por Londe reseñada en el apartado anterior. La delimitación de la representación visual de la patología quedó reducida fundamentalmente al encuadre del rostro.

La fotografía recorta una imagen y suspende el tiempo, desplegándose en la fotografía médica suspendiendo el síntoma, es decir, junto con registrarlo para hacerlo evidencia, lo mantiene y así lo hace perenne. Didi-Huberman llama la atención que en la representación de la histeria lo que importaba era el gesto. Añade además que hay que considerar el ángulo de las fotos usado para captar la mirada de las histéricas, la selección de la actitud y el necesario tiempo de pose para el retrato (*Ibíd.*, p. 145, 176). Ortega (2010, p. 120), por su parte comenta, que el laboratorio fotográfico de la Salpêtrière substituyó al de anatomía patológica en la producción del hecho clínico. Agrega que para Charcot la fotografía le proveyó de un método objetivo de representación que le otorgó caución científica a la mera constitución descriptiva de la enfermedad. Las histéricas fotografiadas fueron estilizadas para producir una virtual sintomatología, “siendo obligadas a teatralizar su síntoma y condicionadas a producir sus estigmas según el canon de representación artística de la histeria en la historia del arte [dando de esa forma] un carácter de realidad transhistórica al síntoma histérico” (*Ibíd.*, p. 121).

En este proceso de producción de una “patología visual”, el asistente de Charcot, Paul Richer aprovechando sus dotes como dibujante confeccionó en 1881 un cuadro sinóptico del gran ataque histérico completo y regular que abarcó todas las posturas típicas y sus variantes, el que fue incluido

en su libro *Études cliniques sur la grande hystérie ou hystéro-épilepsie*. Se trató de un esquema compuesto por 86 dibujos inspirados en las fotografías de la *Iconographie*, los que fueron colocados en columnas que representaban las diferentes fases de todo el ataque histérico, reduciendo a nueve figuras las principales variedades histéricas (Didi-Huberman, 2007, p. 158). Para dicho esfuerzo de sistematización contribuyeron las series de fotos hechas en la Salpêtrière como pruebas de cada postura y sus variables. En la primera línea horizontal de figuras era representada una reproducción esquemática del gran ataque histérico en su desarrollo ideal, y en los siguientes cuadros a la derecha del croquis fueron dibujadas las variables posibles correspondientes a cada fase (*Ibid.*, p. 387).

Richer presentó su esquema diciendo que se trataba de “la más detallada y exposición sistemática del cuadro descrito por su maestro Charcot” (Huertas, 2005, p. 111). La descripción exhaustiva de la histero-epilepsia permitió a Charcot “establecer un cuadro clínico con manifestaciones constantes y uniformes, reconocibles y reproducibles que permitieran, por fin, aprehender la histeria” (*Ibidem*). El neurólogo pudo cumplir así el modelo de la fisiopatología en la descripción del *cursus morbi* de la histeria, dando cuenta que era una enfermedad continua y con sus sucesivas fases. Richer comentó al respecto:

“Charcot se propone demostrar que todos estos fenómenos del ataque histero-epiléptico, tan desordenados y tan variables en apariencia, se desarrollan siguiendo una regla, una ley, y describe prácticamente un tipo que represente el ataque completo, especie de patrón al que pueden referirse o compararse los ataques confusos, incompletos o anormales en sus numerosas variedades” (Richer, 1882, p. 480 citado por Huertas, 2005, p. 111)²⁰⁷.

Didi-Huberman comenta que la tabla de la histeria de Richer se convirtió en autoridad científica y modelo para la comprensión de las fases de la patología, siendo incluso homenajeado posteriormente con los trabajos del neurólogo August Knoblauch, que representaban a varones histéricos y traumatizados²⁰⁸; y del médico Gaetano Rummo, quien en un libro dedicado a Charcot, incluyó setenta fotografías de posturas y posiciones de un ataque histérico de una mujer²⁰⁹ (*Ibid.*, p. 159).

Si bien el hipnotismo despertó gran interés entre científicos y médicos de fines del siglo XIX, su apogeo fue por un corto periodo. Como eventos societarios y de divulgación figuran el Primer Congreso de Hipnotismo Experimental y Terapéutico (1899) y el Congreso Internacional de Psicología y Fisiología (1899), editándose además varias revistas, siendo las principales *Zeitschrift für Hypnotismus*, editada a partir de 1892 en Alemania; y *Revue De L'hypnotisme Expérimental & Thérapeutique* en Francia desde 1894. El cambio de percepción respecto de dicha práctica se evidencia a comienzos del siglo XX, cuando la primera revista pasa a llamarse *Journal für Psychologie und Neurologie* (1902), en tanto que la francesa se comenzó a denominar *Revue de Psychothérapie et de Psychologie* (1910) (González de Pablo, 2003, p. 231, 233).

En la época que fue desacreditado el hipnotismo, también se produjo el derrumbe de la histeria. Un protagonista de esto fue el neurólogo Hippolyte Bernheim (1840-1919), de la Escuela de Nancy, también abordó el tema de la hipnosis y la sugestión, aunque su aplicación fue por fuera del régimen hospitalario, desplegando su trabajo en consultorios en forma de psicoterapia (Ackerknecht, 1979, p. 109). Bernheim publicó, en 1884, *De la sugestión et de son application à la*

²⁰⁷ El texto denominado “Memoria de Paul Richer” figura como apéndice en la edición editada en España del libro de Charcot, *Lecciones sobre las enfermedades del sistema nervioso* (Madrid, Imprenta de A. Pérez-Drubull, 1882). (Huertas, 2005, p. 111).

²⁰⁸ El neurólogo August Knoblauch (1863-1919) publicó ‘Hystero-Epilepsie bei einem Manne’ (*Berliner Klinische Wochenschrift*, 1889). En la obra aparecen una serie de fotografías de un ataque epiléptico a un hombre joven postrado en una cama.

²⁰⁹ El médico de la Clínica de Pisa, Gaetano Rummo (1853-1917) publicó en 1890 el libro *Iconografia fotografica del grande isterismo: istero-epilessia* (Angelo Trani).

thérapeutique, texto en el que argumentó que la hipnosis era un fenómeno universal y no solamente posible de generar en histéricos. En oposición a las ideas de Charcot, consideró que toda persona podía ser hipnotizable, siendo dicho estado afín al sueño natural y, espacio en el que se podía aplicar la sugestión, retirando así las ideas de transferencia de elementos de orden físico, como sostenían los seguidores de Charcot, y plantándola en el dominio de lo psicológico. Posteriormente reforzó esta perspectiva encuadrando la histeria como una psiconeurosis emocional (Ackerknecht, 1979, p. 110; Huertas, 2005, p. 117). En tanto, el neurólogo Joseph Babinski (1857-1932) dejó de asimilar la histeria con el hipnotismo y concibió los trabajos de Charcot como producto de la sugestión²¹⁰. Babinski destacó el origen ideativo de los síntomas histéricos y el papel de los fenómenos transferenciales como formas de sugestión en su producción; para luego acabar denominando como pitiatismo el conjunto de fenómenos reproducibles por sugestión y posibles de curar mediante la simple persuasión (Huertas, 2005, p. 118).

En el ámbito de la terapéutica, el énfasis en la fotografía clínica como forma de evidencia de la patología orgánica expresa, según Ortega (2010, p. 119), la concepción esencialista y biologizante de la histeria en Charcot, absolutamente dependiente de modos visuales de conocimiento. Será uno de sus tantos visitantes de Charcot en la Salpêtrière, el neurólogo vienés Sigmund Freud, quien asistió al asilo parisino en febrero de 1886 y, posteriormente, encuadraría el proceso analítico en la escucha y el habla, acabó subvirtiendo la jerarquía de los sentidos y cuestionando la centralidad de la visualización y de la fotografía como evidencia de una patología subyacente (*Ibidem*).

5.1.4. Fotografías de la catalepsia.

En 1887 fue publicada una imagen en la que seis mujeres etiquetadas como histéricas aparecían en una posición grupal fija. Fue publicada en el libro *Les maladies épidémiques de l'esprit*, del médico y fisiólogo Paul Regnard quien explicó que la fotografía había sido hecha cuando a las mujeres se les había convidado a hacerles un retrato y mientras esperaban paradas, se produjo un fuerte ruido que provocó que las seis pacientes manifestaran un gesto de terror y entraron en catalepsia con la misma actitud que las había dejado el shock, momento que fue aprovechado para hacer el registro (Regnard, 1887, p. 262)²¹¹.

Regnard consideraba la catalepsia y el sonambulismo como estados posibles de producir en los histéricos a través del hipnotismo. Conceptualizó la catalepsia como un estado bizarro y que era posible de producir a través de los procedimientos hipnóticos utilizados, asegurando que “nada es más fácil que hacer que un sujeto pase del estado de sueño al estado cataléptico” (Regnard, 1887, p. 254). Agregó que la técnica era hacerles abrir los ojos de repente, en medio del sonambulismo, y el paciente quedaría con la mirada fija, pudiéndose manipular su cuerpo y dejarlo en una actitud, en la cual permanecería indefinidamente (*Ibidem*). Luego agregó que “entonces nada es más fácil que hacer fotografías. Los sujetos no hacen el menor movimiento. Se dice que los escultores de la antigüedad utilizaron estos catalépticos como modelos” (*Ibid.*, p. 261). Respecto de las formas de producir la catalepsia, sostuvo que podía a través de la visión de una luz parpadeante o la audición de un sonido prolongado y monótono, “procesos físicos que conducen a la catalepsia en los histéricos” (*Ibidem*). Colocó el ejemplo de las vibraciones provocadas por un diapasón, un gong chino o la luz de una lámpara eléctrica, los que una vez apagados detendrían el estado y sobrevendría el sueño no cataléptico, acompañando las explicaciones con imágenes hechas a partir de fotografías tomadas por el mismo Regnard. “Entonces, un ruido, una sorpresa, conduce a la

²¹⁰ Babinski se refería a su trabajo como parte del desmembramiento de la histeria. Además fue reconocido por la distinción entre la parálisis facial orgánica de la histérica y en 1893 estableció el diagnóstico diferencial en el nivel de los reflejos tendinosos (Quétel & Postel, 2000, p. 277).

²¹¹ La leyenda de la foto señaló que se trataba de “Six hystériques subitement hypnotisées par bruit intense et inattendu. D’après une photographie de l’auteur (Regnard, 1887, p. 265).

catalepsia”- aseveró Regnard, agregando que lo que determinaba el estado cataléptico era “la acción aguda y repentina o débil y prolongada de una excitación de los órganos de los sentidos” (*Ibid.*, p. 267). El autor consideraba que la catalepsia dejaba a quienes la sufrían en un estado ajeno al mundo exterior, por lo que el paciente “no ve nada, no siente nada, no dice nada” (*Ibidem*). En dicho estado cataléptico de las personas, aseveró Regnard, era cuando había facilidad para provocar el automatismo por sugestión, la que distinguía entre la sugestión fisiológica y la mental, inclinándose por la acción de la primera en los ensayos descritos, antes que su explicación sólo en términos mentales (*Ibidem*).

La imagen grupal de las mujeres inmovilizadas en la catalepsia despertó gran interés entre los alienistas franceses, lo que movilizó a Paul Richer a repetir el ensayo, para lo cual agrupó en la Salpêtrière a un grupo de mujeres definidas como histéricas, a las que dirigió hacia el cuarto oscuro del laboratorio fotográfico con la promesa de hacerles un retrato y, mientras esperaban se dio un golpe de gong que provocó de inmediato que “todas ellas cayeron en estado cataléptico” (Londe, 1893, p. 90 citado por Didi-Huberman, 2007, p. 391). A seguir, Richer realizó un croquis de la escena, respecto de la cual comentó que “se puede posar el tiempo que se quiera, puesto que en el estado de catalepsia el enfermo presenta una inmovilidad casi completa” (*Ibidem*).

Descrita desde mediados del siglo XIX por los alienistas, la catalepsia fue y, a grandes rasgos, era definida como una parálisis motora total y súbita, cuyas características eran un tono muscular normal; una total desconexión sensorial con anestesia y analgesia; una postura pasiva, lo que permitía que la persona quedara en la posición en que era colocada por el examinador; y amnesia total respecto del episodio, el que se presentaba sin aviso previo y podía durar varias horas o un día entero (Berrios, 2013, p. 462). Había discusión si la catalepsia era unilateral o bilateral, es decir, respectivamente se presentaba sola, siendo de poca duración; o estaba asociada a la histeria, el éxtasis y el sonambulismo, lo que la hacía incompleta y de larga duración (*Ibidem*). Berrios también comenta que se decía que estudiantes, miembros de órdenes religiosas o militares eran propensos a este trastorno; y que había una discusión respecto de si era un síntoma, posición defendida por Jules Falret (1857)²¹², o una enfermedad, en la descripción de Linas (1877)²¹³ (*Ibid.*, p. 463). En un tratado dedicado a la neurosis escrito en 1883²¹⁴, se consideró como aspectos patognomónicos de la catalepsia la tensión, la abolición de la sensación y la resistencia a la fatiga (*Ibidem*).

En Inglaterra, en tanto, la catalepsia era vista también como una neurosis, la que se daba frecuente en mujeres y cuyo ataque era producido por el “eretismo de la sustancia cerebral” y el “congestionamiento de los vasos sanguíneos”, los cuales ejercían presión sobre el lugar del cerebro en donde se originaba la inteligencia y en el comienzo de los nervios motores y sensoriales. La dolencia, en tanto, era caracterizada por “la incapacidad del paciente de cambiar de posición un miembro, en tanto que otra persona puede, a su voluntad, poner los músculos en estado de flexión o de contracción” (Tuke, 1892, p. 184-185 citado por Berrios, 2013, p. 463). También los galenos ingleses consideraban que su característica principal era la rigidez muscular. Uno de ellos sostuvo que los fenómenos catalépticos, pese a su rareza, no dejaban de ocurrir al interior de los asilos psiquiátricos. Sostuvo así que “raras veces me he topado con esta condición en una forma muy desarrollada; pero al mismo tiempo, es raro dejar de hallar algún caso de catalepsia parcial en el manicomio” (Savage, 1886, p. 181-182 citado por Berrios, 2013, p. 463).

La relación entre la catalepsia y la histeria fue resaltada por Charcot, quien en 1878 publicó un ensayo en *Le Progrès Médical* titulado ‘Catalepsie et somnambulisme hystériques provoqués’, en el que aseveró que tras aplicar la hipnosis en dos pacientes mujeres, les indujo una catalepsia a través

²¹² Falret, Jules (1857) De la catalepsie. *Archives Générales de Médecine*, 10, 206-211 y 455-466.

²¹³ Linas, A. (1877) Catalepsie, En: A. Dechambre y L. Lereboullet. *Dictionnaire Encyclopédique des Sciences Médicales*, vol. 13, Masson, París, pp. 59-90.

²¹⁴ Se trata de Axenfeld, A. (1883) *Traité des Névroses*. 2a ed., Baillière, París.

de una luz brillante (Berrios, 2013, p. 464). Una de las pacientes, Augustine, fue despertada y conducida a un gabinete negro, en donde se encendió una lámpara de gran potencia, lo que provocó que entrara inmediatamente en estado cataléptico (Didi-Huberman, 2007, p. 275). En otro experimento, Charcot hizo sentar a dos mujeres etiquetadas como histéricas sobre la caja de resonancia de un gran diapasón y, según contó el mismo alienista, “desde el momento en que hago vibrar el diapasón, pueden ver cómo caen inmediatamente en estado cataléptico. Detengamos las vibraciones del diapasón: caen en estado de sonambulismo. Hagamos vibrar de nuevo el diapasón, la catalepsia vuelve a aparecer” (Charcot, 1893, p. 294 citado por Didi-Huberman, 2007, p. 282).

Pese a la repetición de las experiencias, los alienistas no lograban explicar con certeza el fenómeno provocado. Albert Londe lo confesó diciendo que “aún no hemos encontrado el valor clínico de esta actitud particular en cada uno de los sujetos, pero puede que exista, y con seguridad, reuniendo un gran número de pruebas de este tipo seguramente llegaremos a resultados interesantes” (Londe, 1893, p. 90 citado por Didi-Huberman, 2007, p. 280). De igual modo, el psicólogo y pedagogo que en esa época trabajaba con Charcot en hipnotismo, Alfred Binet (1857-1911), junto al médico Charles Féré (1852-1907) denominaron a la actitud que tomaban las personas presas de un ataque cataléptico como “plasticidad cataléptica”, cuya posición definieron como de fijación de la postura que se le “imprime” (Binet y Féré, 1887a, págs. 323-332 citado por Didi-Huberman, 2007, p. 269).

La actitud era muy similar al tetanismo, estado que describían los alienistas como un estado de inmovilidad tónica y también decían ver en los episodios de histeria. La valoración de dicha pose desbordó lo meramente clínico, reconociendo los internos de la Salpêtrière la posibilidad de hacer una imagen nítida con dichas poses, valorado tanto por Règnard como Londe. En palabras de Charcot, el sujeto estaba como si fuera una “estatua expresiva”, de la cual “los artistas podrían con certeza sacar el mayor de los partidos” (Charcot, 1893, p. 443 citado por Didi-Huberman, 2007, p. 270). Respecto de las posibilidades de manipulación del gesto en un cuerpo cataléptico, Londe sostuvo que:

“Si conseguimos dar a los miembros superiores de la enferma una actitud expresiva, sus gestos se verán complementados por la expresión de la fisonomía. Así, una actitud trágica imprime un aire duro a la fisonomía, el ceño se frunce. Por el contrario, si acercamos las dos manos a la boca como en actitud de largar un beso, inmediatamente aparece una sonrisa en sus labios. La reacción del gesto sobre la fisonomía resulta manifiesta y se puede por turnos, con tan sólo modificar la actitud de las manos, ver dibujarse sobre el rostro de la enferma el éxtasis, el ruego, la cólera, la tristeza, el desafío, etc.” (Londe, 1893a, pág. 91 citado por Didi-Huberman, 2007, p. 270).

La pose de las pacientes fotografiadas en la Salpêtrière imitaba las figuras clásicas del imaginario europeo, reproduciendo convenciones pictóricas y gestuales. Dicha captura y selección de parte de los alienistas puede dar cuenta más que de una actitud espontánea, de un modelo inmanente en la forma como querían representar la enfermedad. Al igual que los dibujos de Cabuchet utilizados por Esquirol en la década de 1830, la búsqueda de las imágenes de los síntomas, más que obedecer sólo al registro de su expresión espontánea, estaban determinados por los patrones de representación clásicos de la cultura europea. Dichas poses no sólo eran presentadas como evidencia de la existencia de la entidad morbosa, sino que además permitían a quienes se afanaban por afianzar la disciplina psiquiátrica establecer dichos síntomas como fenómenos transhistóricos.

Huertas (2005, p. 119) destaca que Charcot era republicano y positivista, por lo que se puede explicar un interés político en el estudio de la histeria, al comprender su trabajo en el marco del proceso de laicización de Francia, tarea en la que la ciencia positivista debía desempeñar un papel

fundamental. Añade Huertas que en un contexto de anticlericalismo, la explicación científica de la histeria permitía su uso como categoría médica retrospectiva, dando con ello interpretación a fenómenos de posesiones diabólicas y misticismos en la historia occidental. Dicha interpretación puede ayudar a comprender que en la obra citada de Regnard (1887), dedicada a Charcot y en la que mostró imágenes de pacientes histéricas en estados de sonambulismo, hipnosis y catalepsia; se dedicaron varias páginas a hacer una interpretación de escenas clásicas religiosas, imágenes de misticismo y de posesiones demoniacas de la historia cultural europea, a las que les dio una interpretación como fenómenos del territorio de la patología mental. Incluyó así dibujos de la posesión de Rafael y representaciones de ceremonias del sabat, entre varios otros.

En la misma obra de Regnard se mostró un caso de anestesia histérica en cuyo dibujo se aprecia el brazo de una mujer siendo atravesado por una aguja que sostiene una figura masculina (Regnard, 1887, p. 75). En otro texto, Richer señaló la posibilidad de que a través de la hipnosis se podía hacer que la enferma comenzara a actuar como pájaro, perro o cualquier otro animal (Richer, 1881-1885 citado por Didi-Huberman, 2007, p. 299).

Foucault comentó que el hospital psiquiátrico dio realidad a la locura. A diferencia del hospital común, destinado a suprimir la enfermedad, desde los primeros asilos a cargo de los alienistas, estos se afanaron a darle a la locura existencia como realidad médica (Foucault, 2005 p. 299). El médico del asilo añade, era el “amo de la locura” basado en su saber y el poder sobre la voluntad de los enfermos a su cargo, es decir, quien era capaz de hacerla aparecer en sus diversas formas en su verdad y de dominarla al mismo tiempo (*Ibid.*, p. 388). Sin embargo, Foucault considera que el poder de producción de la demencia por el médico asilar, fue contestado por las histéricas. Su resistencia fue en función de defenderse de la demencia que buscaban en ella los psiquiatras, sacando una atiborrada panoplia de síntomas (*Ibid.*, p. 301)



Imagen 7 y 8: Producción de una catalepsia, imagen hecha a partir de fotos tomadas por Paul Regnard, primer fotógrafo que trabajó con Charcot en la Salpêtrière. En la primera se muestra un procedimiento hipnótico, en tanto que en la segunda imagen, la catalepsia fue producida por el sonido de un gong (Regnard, 1887, p. 257 y 263)

Si bien es una hipótesis que desborda esta memoria doctoral, se puede considerar que la catalepsia surgió tanto como respuesta a la novedad de la técnica fotográfica, como a las exigencias del gesto y la pose de parte de los psiquiatras. Respecto del primer punto, las fotografías comenzaron a ser tomadas en la Salpêtrière treinta años después de su aparición como tecnología de registro. Su utilización implicó prácticas y conductas que operaron más allá de la consideración de las imágenes

de los pacientes mentales apenas como evidencia del mal detectado, fines individualizantes o terapéuticos. La fotografía en su performatividad operante en el contexto asilar fue una novedad tecnológica para quienes residían en el asilo, de quienes además se les exigió gestos y poses de parte de los psiquiatras. Tal vez dichos gestos y poses se fueron sedimentando y acabaron por conformar la imagen de la catalepsia, en tanto respuesta a las exigencias de los psiquiatras. Una segunda hipótesis que puede quedar abierta es que la catalepsia comenzó a aparecer con mayor asiduidad en los espacios psiquiátricos a partir de la década de 1870, es decir, en un momento en que la medicalización de la institución asilar, con todo el despliegue del poder médico que eso conllevaba, estaba ya institucionalizada, pese a su fracaso como espacio terapéutico. Un síntoma o enfermedad cuya característica principal era la congelación de una pose corporal y un gesto, posibles de mover a voluntad por parte de los clínicos, también da cuenta de la realización del poder médico, no sólo sobre el espacio asilar, sino que también sobre los cuerpos allí dispuestos. En otras palabras, en las descripciones y representaciones de la catalepsia revisadas el poder del psiquiatra atravesaba de forma entera el cuerpo de sus pacientes, ejerciendo un control del gesto y de la pose. Las imágenes producidas por el primer fotógrafo de la Salpêtrière, Paul Regnard exhiben ese control absoluto sobre el cuerpo de pacientes mujeres (ver Imagen 7 y 8). Con la catalepsia los psiquiatras accedieron a la capacidad de manipular todos los gestos.

El derrumbe de la histeria a fines del siglo XIX también arrastró a la catalepsia en tanto entidad clínica. Berrios comenta que la catalepsia fue considerada como un marcador de la profundidad de la sugestión que explicaban los cuadros de histeria, según Bernheim de la Escuela de Nancy; en tanto en la Escuela de Breslau, Heidenhain consideró el estado hipnótico como una “catalepsia producida artificialmente” (Heidenhain, 1899 citado por Berrios, 2013, p. 464-465). En la sesión de la Societé de Neurologie de París, en 1901, en la cual Babinski hizo una revisión crítica de la histeria, planteó que la sugestión era el mecanismo central de la catalepsia, proponiendo que también se trataba de un fenómeno clínico pitiático, es decir que podía tratarse mediante persuasión y sugestión (Babinski, 1934 citado por Berrios, 2013, p. 465). Otras conceptualizaciones de la época sobre la catalepsia también la encuadraron dentro del terreno de la sugestión. El neurólogo norteamericano William A. White (1870-1937) planteó poco más de una década después que “puede decirse que la sugestibilidad es el perfecto opuesto del negativismo”, no suponiendo el cuadro una enfermedad, aunque “en casos extremos, el paciente parece una figura de barro; los miembros pueden colocarse en cualquier posición y así permanecen indefinidamente. Este estado es denominado catalepsia o *flexibilitas cerea*” (White, 1913, p. 66 citado por Berrios, 2013, p. 463, 464).

Berrios añade que la noción de catalepsia primaria se esfumó de los textos psiquiátricos y de la experiencia clínica al finalizar la Primera Guerra Mundial, en tanto que el tipo secundario fue considerado como un síntoma histérico, aunque si bien no relacionado con el sistema nervioso central. En las décadas siguientes la catalepsia desapareció de los diagnósticos reportados en los asilos y en los textos sobre psicopatología descriptiva (2013, p. 465).

5.2. La psiquiatría experimental y la producción de cuadros sintomatológicos.

5.2.1. Los albores de la psiquiatría experimental.

Los inicios de la psiquiatría experimental hay que buscarlos a principios del siglo XIX en Europa. Tal como ha sido señalado, los trabajos de Justus von Liebig, precursor de las ciencias laboratoriales; los experimentos que comenzó a realizar François Magendie, quien enrielló a la fisiología como una ciencia de los fenómenos vivientes (Laín Entralgo, 1954, p. 533), además de preparar el camino para Claude Bernard, quien estabilizó métodos para realizar análisis químicos en organismos vivos y de cuantificación de los procesos metabólicos. Del mismo modo como fue señalado en el capítulo 2, Bernard, quien consideraba el cuerpo como un conjunto de sistemas químicos y se preocupó de demostrar la acción de medicamentos en los tejidos humanos, se afaná en la década de 1840 por analizar los efectos del alcohol sobre el cuerpo. En sus ensayos emborrachó a conejos con éter con el objetivo de probar ciertas hipótesis sobre la “patología del sistema nervioso” (Bernard, 1858, p. 75-97 citado por Didi-Huberman, 2007, p. 284).

En el campo de la medicina, en el transcurso del siglo XIX hasta principios del XX, el desarrollo del saber se basó en la experimentación, fundamentalmente con animales, con el objetivo de desentrañar los mecanismos ocultos de los procesos fisiopatológicos. Laín Entralgo (1954, p. 538-547) detalla que la mirada de la fisiología se posó en 1) el conocimiento experimental de la función digestiva; 2) la exploración en aspectos fundamentales de la función gástrica, en términos del mecánico y sus procesos químicos; el metabolismo material y energético, complemento del punto anterior y en relación a procesos albuminoideos, de balance metabólico y de transformaciones de las proteínas; 3) la fisiología del aparato circulatorio, principalmente en relación a la cuantía del trabajo cardíaco; 4) pesquisas experimentales de la función respiratoria y 5) sobre la actividad ganglionar, área en la que surgió el concepto de secreción interna acuñado por Bernard y la acción a distancia de los productos segregados por cápsulas suprarrenales (Brown-Séguar). También, como fue señalado en el apartado 5.1.3, destacaron los trabajos de L. Traube y su actividad como editor de revistas de difusión de las prácticas experimentales en patología y farmacología, como el *Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie* (Ibíd., p. 576). El despliegue en todos dichos campos produjo que la experimentación patológica ganara vuelo, generando así que a comienzos del siglo XX todo centro de estudio médico que se considerara de renombre tuviese junto a los laboratorios químico y bacteriológico, un instituto de patología experimental (Ibídem).

Los médicos que hacían investigaciones en el territorio de la psiquiatría estaban atentos a estas investigaciones, como ya se dio cuenta respecto de los trabajos de Charcot que buscaron constituir la histeria en términos fisiopatológicos, con el correspondiente desarrollo de distintas pruebas funcionales y la aplicación de la fotografía en función de dar cuenta del curso de la enfermedad como un proceso continuo con sus distintas etapas. Sin embargo, la modelación de la fisiopatología de la histeria no fue el único fenómeno de orden mental al que se abocaron los alienistas de la segunda mitad del siglo XIX. En 1845, el francés Moreau de Tours (1804-1884) publicó ‘*Du haschisch et de l'aliénation mental*’, obra en la que se afaná en hacer una completa descripción de los efectos del cannabis encuadrándolos en la narrativa de los trastornos mentales de su época. Discípulo de Esquirol, Moreau de Tours fue uno de los fundadores de los *Annales médico-psychologiques* (1843). Entre 1836 y 1837 realizó un viaje exploratorio a Malta, Egipto y Medio Oriente, periplo que es considerado la primera expedición etnopsiquiátrica, oportunidad para entrar en contacto con el hachís (Oda et All, 2005, p. 160). De vuelta en Francia comenzó a utilizar el hachís en el Hospital de Bricètre. Interesado por los efectos del cannabis los concibió como un vehículo con el cual es posible la desorganización inconsciente de las facultades mentales y que, asociados a los estados alucinatorios, podrían proporcionar a los alienistas un paralelismo entre los estados de sueño y la locura mental. Los sueños para Moreau también podían ser una ventana para la locura, ya que en ese estado los centros inhibidores estaban aflajados. Berrios comenta que hasta

los trabajos de Moreau de Tours, los delirios no eran observados en personas sanas (2013, p. 169). A juicio del alienista francés la normalidad y la alienación pertenecían a un continuo, y presentó para apoyar su tesis casos de personas intoxicadas con hachís que tenían “aberraciones mentales” intermedias, con el objetivo de que el delirio era un fenómeno psicológico similar a los sueños y que correspondía a la “imaginación excitada”. Moreau de Tours identificó como forma primitiva de todas las fuentes del delirio un “hecho primordial”, que él mismo dice haber experimentado al probar hachís. Para Moreau de Tours, todas las formas de la locura provenían del mismo conjunto de causas y eran similares a la actividad onírica (Ibídem).

El laboratorio de Moreau de Tours fue su propio cuerpo, autoensayando con cannabis estuvo atento a las modificaciones de la conciencia provocadas por la planta. Foucault (2005, p. 321) comenta que su ensayo asentó un estilo de pensamiento que confiscó los efectos del cannabis dentro del sistema de la enfermedad mental. Moreau de Tours propuso su utilización como una ventana para que el alienista pudiese experimentar el estado mental de la locura, es decir, poder entrar al fondo esencial de ésta a través del hachís y poder captarla desde dentro. El ensayo de Moreau de Tours también abrió otra posibilidad para la ciencia alienista en formación, que fue la posibilidad de reproducir artificialmente la locura (Ibídem).

También quien fuera el principal desarrollador de la teoría de la degeneración, el alienista Valentin Magnan (1835-1916) hizo ensayos basados en la fisiología experimental para probar su tesis. Entre las décadas de 1860 y 1870 realizó en su laboratorio adjunto al Asilo de Sainte Anne varios experimentos inyectando altas dosis de alcohol, cocaína o morfina en perros y otros animales. Se preocupó por observar los intensos espasmos y las convulsiones provocadas en ellos hasta su muerte prematura. Quería obtener imágenes vívidas del efecto fisiológico tóxico de esas drogas y así poder establecer la relación entre alcohol y enfermedades, demostrando los efectos físicos de la intoxicación en el tejido nervioso. Magnan estaba empeñado en comprobar la relación entre fisiología y clínica en el ámbito de las enfermedades mentales (Harris, 1993, p. 42). Desde 1869 Magnan se interesó en describir las intoxicaciones alcohólicas con absenta y probar los efectos de grandes dosis de sustancias hechas a partir de los principios activos de plantas. Para ello realizó una serie de experimentos con animales (Eadie, 2009, p. 78)²¹⁵. Magnan aseguró haber producido en perros alucinaciones y ataques epilépticos a partir de la inyección de esencia de ajeno (Richer, 1881-1885, p. 328-329 citado por Didi-Huberman, 2007, p. 284). Magnan buscaba a través de estos experimentos dar cuenta de un sustrato fisiológico de las enfermedades mentales, concibiendo un relato a escala experimental, reducido en su temporalidad a la vida de un animal intoxicado que fuera posible contemplar y acceder a medir la variación de sus signos vitales. Dicho proceso fue descrito en términos de la teoría de la degeneración que Magnan sustentaba y también buscó relacionar lesiones cerebrales con conductas específicas. En este sentido, las operaciones hechas por Magnan fueron debidas a la confluencia de tres caminos en la historia del saber sobre la mente humana: el camino de la anatomía patológica en el mapeo del cerebro para establecer las relaciones orgánicas de las enfermedades mentales; el desarrollo de la fisiología experimental que intentaba comprender el funcionamiento del cuerpo humano; y la farmacología volcada a conocer y desarrollar drogas capaces de modelar la percepción como se hacía en el gabinete de los alienistas.

Los trabajos de Magnan fueron desarrollados en forma paralela a los ensayos de provocación de histeria experimental hechos por Charcot en la Salpêtrière, quien de igual forma exploró también el mecanismo de provocación de otros tipos de patología, como la interrupción de ataques convulsivos

²¹⁵ Varias de las obras de Magnan versan sobre el alcoholismo, en particular el provocado por la absenta, realizando experimentos entre 1869 y 1874, cuando publicó un resumen de su trabajo en la revista inglesa *The Lancet*. Algunos de estos trabajos publicados en distintas revistas son ‘Accidents déterminés par l’abus de la liqueur d’absinthe’ (1864); ‘Epilepsie alcoolique; action spéciale de l’absinthe: épilepsie absinthique’ (1869); ‘Recherche de physiologie pathologique avec l’alcool et l’essence d’absinthe’ (1873) y las monografías *Étude expérimentale et clinique sur l’alcoolisme, alcool et absinthe*; *Épilepsie absinthique* (1871); *De l’hémi-anesthésie, de la sensibilité générale et des sens dans l’alcoolisme chronique* (1871); y *De l’alcoolisme, des diverses formes du délire alcoolique et de leur traitement* (1874).

aplicando éter y nitrito de amilo, logrando con ello desplazar el síntoma epiléptico; además de ensayos para inducir delirios, descritos como “un delirio parecido a aquel que observamos durante las series de ataques: locuacidad, confidencias involuntarias, alucinaciones, modificaciones diversas de la fisonomía, etc.” (Charcot, 1886, p. 402; Bourneville & Regnard, 1878. citado por Didi-Huberman, 2007, p. 285).

Si bien, dichos ensayos ocurrían por caminos diferentes, ambos compartieron el interés en la reproducción artificial de síntomas o de enfermedades mentales, lo que da cuenta de que para fines del siglo XIX, la producción artificial de fenómenos relacionados con la locura era un sueño que algunos alienistas consideraban posible. Dichos intentos de reproducción experimental de cuadros patológicos correspondieron a un afán de captura de fenómenos relativos a la conciencia, los que estarían alojados en el cerebro, por explicar de parte de los alienistas. La objetividad mecánica que operó en sus ensayos fue basada en los modelos de la fisiopatología experimental desarrollados en otros campos de la medicina, aplicados en el territorio de las enfermedades mentales. El éxito de dichos ensayos daba sustento a la consideración de la psiquiatría como una disciplina basada en sólidos principios científicos en momentos de organización de su campo de saber y de colonización de objetos de estudio. No en vano los primeros objetos sobre los cuales se desplegó la mirada de los psiquiatras, además de la histeria de Charcot, fue en relación a las psicosis y los ataques epilépticos.

El interés por la producción artificial de crisis epilépticas en animales para estudiar el efecto de las convulsiones inducidas, inaugurada por Charcot y Magnan fue seguido por investigadores de la generación que les sucedieron, como los estudios del fisiólogo Charles Émile François-Franck (1849-1921), quien tras desempeñarse como asistente de Étienne-Jules Marey en el Laboratorio de Fisiopatología del Collège de France, a partir de 1885 fue nombrado su sucesor y entre 1905 y 1921 fue titular de la cátedra de cátedra creada por Marey (Cartwright, 1995, p. 41; (Rey, 2015, p. 112). Sus investigaciones abarcaron la regulación vasomotora, el flujo sanguíneo pulmonar y la localización de funciones cerebrales, siendo pionero en la interrupción del sistema nervioso a través de la simpatectomía, lo que podía aliviar la transmisión de las sensaciones de dolor; y el uso de la cinematografía en el registro de los movimientos corporales (Aminoff, 2011, p. 221).

A mediados de la década de 1880, François-Franck emprendió estudios sobre la circulación cerebral y la localización de la función junto con el neurólogo Albert Pitres (1848-1928), quien se desempeñaba con Charcot en la Salpêtrière²¹⁶. De hecho, mencionan como inspiración los trabajos de Charcot sobre la localización cerebral²¹⁷ (Cartwright, 1995, p. 41). Sin embargo, según apunta Cartwright, el enfoque dado por François-Franck difirió de la técnica de Albert Londe, quien hacía fotografías en serie, hecha para establecer una tipología de etapas o signos externos. En cambio, François-Franck recurrió a la cinematografía neurológica para proporcionar evidencias del curso temporal y espacial de la transmisión motora al interior y a través del cuerpo. Dicho de otro modo, si la fotografía de Salpêtrière fue un intento de asignar significado a los efectos externos

²¹⁶ El trabajo de Pitres junto a François-Franck sobre anatomía y fisiología del cerebro fue reconocido, e incluso una técnica de seccionamiento vertical del cerebro se denomina epónimamente ‘le coup de Pitres’. Después de su trabajo en la Salpêtrière, Pitres desarrolló su carrera como clínico y docente en el Hospital Saint André y fue profesor de medicina y decano de la Facultad de Medicina de Burdeos. Fue prolífico en la escritura de textos sobre neuroanatomía y psiquiatría, adhiriendo fuertemente a la correlación clínico-patológica, en los que defendió las nociones de localización de funciones, modularidad de los procesos nerviosos y su integración (Lorch & Barrière, 2003, p. 4). Pitres expuso el resultado de sus investigaciones en escritos firmados junto a Charcot: ‘Contribution à l’étude des localisations dans l’écorce des hémisphères du cerveau. Observations relatives aux paralysies et aux convulsions d’origine corticale’ (*Revue Mensuelle de Médecine et Chirurgie*, 1, 1877, 1-18, 113-123, 180-195, 357-376, 437-457); ‘Nouvelle contribution à l’étude des localisations motrices dans l’écorce des hémisphères du cerveau’ (*Revue Mensuelle de Médecine et Chirurgie*, 2, 1878, 801-815; 3, 127-156); y en ‘Étude critique et clinique de la doctrine des localisation motrices dans l’écorce des hémisphères cérébraux de l’homme’ (*Revue Médicale*, 3, 329-354, 425-468, 844-887). También publicaron juntos en 1895 el libro *Les centres moteurs corticaux chez l’homme* (Paris, Rueff) (Ibídem).

²¹⁷ Se trata de los trabajos François-Franck, C. E.; Pitres A. (1883) Recherches expérimentales et critiques sur les convulsions épileptiformes d’origine corticale. *Archives de physiologie normale et pathologique*, 2, 1-40 y François-Franck, C. E.; Pitres, A. (1885). Recherches expérimentales et critiques sur l’excitabilité des hémisphères cérébraux. *Archives de physiologie normale et pathologique*, 5, 7 y 149.

progresivos de los trastornos, en función de la clasificación de los movimientos externos como signos específicos de patología; la preocupación declarada de François-Franck fue en relación estricta con la función motora orgánica, disociada de sus vínculos con la expresión externa o su significado como (*Ibidem*).

François-Franck también produjo fotografías, dejando una colección de 780 láminas fotográficas que mostraban expresión de las emociones en estado normal y patológico de personas etiquetadas como lunáticos del asilo de Villejuif, junto con retratos de actores profesionales, a quienes se les pidió que mimetizaran ciertas expresiones de manera exagerada; personas ciegas y sordomudas; dibujos anatómicos y reproducciones de obras artísticas. Rey (2015, p. 112) comenta que los rasgos y posturas faciales capturadas en vivo demuestran el interés de François-Franck, quien a menudo buscaba el “secreto” de las emociones en el arte. Entre las imágenes dejadas por François-Franck aparece una copia de *La visión de San Jerónimo*, pintada entre 1619-1620 por Guercino, que representaba la imagen de una doble alucinación visual y auditiva, entre otras. Rey llama la atención sobre el enfoque experimental didáctico de François-Franck (*Ibid.* p. 113).

En 1895 el higienista y profesor de patología del University College, Rubert William Boyce (1863-1911), inspirado en los experimentos de Magnan realizados dos décadas atrás, también utilizó absenta para provocar ataques de epilepsia en animales, con el objetivo declarado de determinar el lugar de origen de estas irrupciones convulsivas y la relación entre la corteza motora y otras áreas del cerebro, los ganglios, el cerebelo y la médula espinal (Boyce, 1895, p. 321). El experimento fue encuadrado en términos de la visualización de la degeneración cerebral producida. Para el experimento utilizó gatos a los cuales se les practicaron lesiones en el cerebro y la médula espinal, administrándoles inmediatamente después absenta en algunos casos, o transcurridos algunos días o semanas en otros, siendo medidos los fenómenos por el método gráfico (*Ibidem*). El artículo incluyó esquemas de los cortes realizados en el cerebro de los gatos, imágenes producidas por los aparatos de registro gráfico y por una serie de fotografías del interior del cuerpo de los gatos, que daban cuenta de las lesiones ocasionadas y la degeneración producida (*Ibid.*, pp. 382-383).

Ya en el siglo XX, los trabajos de hipnosis animal y producción de neurologías experimentales en perros del fisiólogo ruso Iván Pávlov (1849-1936), allanaron el camino para un amplio campo de investigación desarrollado en el siglo XX, como lo fue el conductismo²¹⁸. Su más importante aporte a la disciplina interesada en el comportamiento fue la introducción de la noción de reflejos condicionados, cuestiones de orden psicológico a los que Pávlov les otorgó un sustento fisiológico, al establecer su origen en la corteza cerebral y la generación de mecanismos regulatorios de orden subcortical (Ackerknecht, 1979, p. 122).

Pávlov pasaba gran parte de su tiempo en el laboratorio, en donde hizo experimentos de hipnosis animal y neurosis experimentales, reduciendo todo el acontecer psíquico a la noción de reflejos (*Ibidem*). Condicionó a un perro a través de estímulos, como un *toque de campana que precedía a recibir alimento para desarrollar neurosis experimentales* en estos animales, utilizando categorías descriptivas que refirieron a los cuatro temperamentos de Hipócrates (colérico, sanguíneo, flemático y melancólico) posibles de encontrar en los perros, a los que clasificó en excitables, vivaces, calmados e inhibidos (*Ibid.*, p. 122-123). Su teoría del reflejo condicionado fue desarrollada a partir de 1901 junto a su asistente Iván Tolochinov (Todes, 2002, p. 232). Observó que los perros salivaban ante la presencia de comida, lo cual interpretó como el resultado de una actividad psicológica, que denominó como “reflejo condicionado”. Una de las formas de medir esto fue a

²¹⁸ Pávlov estudió ciencias naturales y medicina en la Universidad de San Petersburgo, doctorándose en 1879. En 1884 y 1885, se perfeccionó en Alemania con los fisiólogos Rudolf Heidenhain y Karl Ludwig, volviendo posteriormente a Rusia, en donde fue designado en 1890 profesor de fisiología en la Academia de Medicina Militar. En 1904 fue galardonado con el Premio Nobel por trabajos sobre fisiología de la digestión (Ackerknecht, 1979, p. 121). Para un análisis más detallado sobre el laboratorio fisiológico de Pavlov, su trayectoria y los experimentos de condicionamiento con perros ver Todes (2002).

partir de la cantidad de saliva secretada por el animal ante cada estímulo, recogida en una cánicula injertada en el borde de su boca (*Ibíd*, p. 95).

La descripción de Pávlov respecto de la neurosis provocada en los animales incluía manifestaciones como inquietud, aullidos, inapetencia, fracaso en el aprendizaje de reflejos, los que eran provocados interfiriendo entre estímulos excitantes y estímulos inhibidores. Estableció que los perros podían tener *estereotipias dinámicas* posibles de perpetuar en los animales, describiendo así que en los perros más grandes e irritables se podía producir una pérdida de casi todas las reacciones de inhibición. A este fenómeno llamó neurastenia primero e hiperestesia después. En cambio, en canes que definió como débiles e inhibidos (perros que definió en su mayoría como histéricos), dichos estímulos producían la pérdida de la excitabilidad, lo que Pávlov denominó primero como histeria y después neurastenia (*Ibíd*em). Pávlov suponía en el perro dos planos del acontecer cerebral, el cortical y el subcortical; en cambio, en el humano diferenció un tercer plano en el lóbulo frontal y definido en base a la aptitud para el habla. Consideraba además que el debilitamiento de la corteza cerebral dejaba en libertad los impulsos subcorticales y que una continua estimulación se producía el sueño, que consideraba como un fenómeno de inhibición. En su conclusión, la histeria era una hipnosis crónica (*Ibíd*em).

La hipnosis la concibió del mismo modo, como un estado intermediario entre el sueño y la vigilia. En dicho estado planteó la posibilidad de que la irradiación de sensaciones sensoriales débiles producía inhibiciones. De ese modo, argumentó que la inhibición se podía generar tanto con la fatiga de un sistema nervioso débil, como con un estímulo prolongado que no alcanzaba a producir una reacción en el animal. Los estímulos fuertes, a su vez, provocaban total inhibición en el tipo canino débil (*Ibíd.*, p. 123). Pávlov además definió la esquizofrenia como una hipnosis crónica. Así, dijo haber observado en el perro hipnotizado síntomas esquizofrénicos como negativismo, estereotipia, mutismo, catatonía y conducta jocosa, lo que también se podía producir con la intoxicación alcohólica, la cual inhibía el córtex. También produjo catalepsias en perros, las que concibió como una paralización de la zona motriz del córtex generada lo que denominó el *reflejo cataléptico*. En cambio, en su teoría, la catatonía era una actitud de defensa. También provocó paranoia en perros a través de experimentos con los *fenómenos ultraparadojales* y sostuvo la tesis de que era posible enfermar una parte del cerebro manteniendo las otras sanas (*Ibíd.*, p. 124). Su asistente Tolochinov difundió los resultados de estos experimentos en el Congreso de Ciencias Naturales en Helsinki (1903) y el propio Pávlov en una comunicación realizada en el XIV Congreso Médico Internacional, realizado en Madrid, ese mismo año (Todes, 2002, p. 238, 243).

5.2.2. La bulbocapnina y la psiquiatría experimental de Henri Baruk.

En la década de 1930 en Charenton, un pueblo en las afueras de París, un psiquiatra se colocaba una paloma en la cabeza a la que le había inyectado bulbocapnina y salía a pasear por la ciudad para divertirse con la sorpresa que causaba entre quienes lo veían pasar. Repitió la experiencia con alumna que era bailarina, poniéndole la paloma en la cabeza, la que quedaba quieta mientras la joven danzaba. Era Henri Baruk (1897-1999), quien luego de contar la anécdota en sus memorias describió lo que le pasaba a la paloma en un tono clínico: “Conservación de los movimientos automáticos, suspensión de la iniciativa: caíamos siempre en los mismos fenómenos que con los catatónicos” (Baruk, 1977, p. 46-47). Rememorando sus paseos por el pueblo y la sala de danza, el psiquiatra recalcó que “el pájaro nunca se echaba a volar” (*Ibíd*em).

Baruk estaba interesado en el fenómeno de la catatonía y acostumbraba a llevar a su hogar en la hora de almuerzo, gatos, ratones y palomas catatonizados. Comentó que

“durante mi comida podía observarlos absolutamente petrificados en el alféizar de la ventana abierta. Luego vuelvo a llevarlos al laboratorio y espero que cese el efecto del producto. Entonces vuelve la vida, el pájaro se despierta y retoma el vuelo, el gato vuelve a encontrar su suave y perezoso paso, el ratón corre. Ilustración elocuente de esta enfermedad que en el hombre conoce los mismos misterios” (*Ibíd.*, p. 76-77).

La formación de Baruk fue en la Facultad de Medicina de París, siendo interno de los hospitales de la ciudad (1921-1926) y jefe de clínica del Departamento de Psiquiatría en el Hospital de Bicêtre, conducido por el psiquiatra Henri Claude (1926-1930), espacio en donde se formó como psiquiatra clínico (Mariátegui, 2002, p. 92). En su autobiografía, Baruk comentó que durante su estancia en Bicêtre se interesó por la neuropsiquiatría infantil, prestando atención al desarrollo psicomotor del lactante, la catalepsia del recién nacido y las crisis epilépticas en niños. Del mismo modo, se preocupó del problema de las localizaciones cerebrales y las posibilidades de establecer una geografía cerebral (Baruk, 1977, p. 21, 25).

Las investigaciones emprendidas por Baruk con bulbocapnina²¹⁹ se inspiraron en trabajos previos de F. Peters, quien reportó en 1904 que los animales a los que se les inyectaba el alcaloide se veían presos de una inmovilidad súbita²²⁰; y del neurólogo Georges Schaltenbrand (1897-1979), quien comenzó a experimentar con la sustancia en gatos en el Instituto Fisiológico de Hamburgo en 1923 (Hopf, 1980, p. 154)²²¹. Baruk comentó que las investigaciones de este último ignoraban si la catatonía producida era un fenómeno muscular o psíquico, por lo que se propuso, junto a su colega A. Thévernard, desarrollar una investigación produciendo series de catatonías experimentales con bulbocapnina comparándolas con catatonías producidas en humanos, cuya iniciativa era medida a través de aparatos electromiográficos, encontrando similares curvas de acción (Baruk, 1977, p. 44). No obstante, quien desarrolló un programa de investigación más a fondo sobre la bulbocapnina fue el neuropsiquiatra holandés Herman Holland de Jong (1895-1956), quien comenzó trabajando en el laboratorio de psicología animal de Frederik J.J. Buytendijk de la Universidad de Ámsterdam, hizo una pasantía en clínica psiquiátrica en Zúrich con Eugen Bleuler en 1922 y, un año después, volvió a Ámsterdam a trabajar en el Instituto Holandés de Investigación del Cerebro (Centraal Instituut voor Hersenonderzoek) (Baruk, 1956, p. 385). A partir de 1924, De Jong comenzó a desarrollar varios artículos referidos a sus ensayos con bulbocapnina, aplicada primeramente en la producción de catalepsias en animales (De Jong, 1922) o en el tratamiento con la sustancia en pacientes con temblores y agitaciones (De Jong & Schaltenbrand, 1924; De Jong & Herman, 1926). En sus publicaciones usó fotografías de animales y humanos para hacer comparaciones respecto de los cuadros patológicos producidos. Así, en un artículo de 1923 dedicado a detallar sus trabajos con la sustancia, presentó la foto de dos gatos, uno de los cuales intoxicado con la sustancia aparecía en una pose inmóvil, siendo explicado en la leyenda de la fotografía que se encontraba en una posición excéntrica, apoyando sus patas delanteras en el trípode (De Jong, 1923, p. 796). En un artículo posterior presentó dos fotografías de gatos a los que le había provocado una catatonía y dos fotografías de personas etiquetadas como catatónicas (Imágenes 9 y 10), una de ellas exhibiendo el cuerpo desnudo de un hombre junto a una mesa en la que se puso un gato también catatonizado con el objetivo de hacer una comparación (De Jong, 1929).

²¹⁹ La bulbocapnina es un alcaloide extraído de la *Corydalis cava*, planta conocida en Europa desde la Edad Media, operación hecha por el químico Johannes Gadamer (1867-1928), quien fue catedrático de química farmacéutica en la Universidad de Breslau y posteriormente director del Instituto de Química Farmacéutica de la Universidad de Marburg. También ejerció a partir de 1919 como editor de la revista *Archiv der Pharmazie* (Schaefer, 1923).

²²⁰ Peters, F. (1904) Pharmakologische Untersuchungen über Corydalis Alkaloide. *Naunyn-Schmiedeberg's Archives of Pharmacology*, 51, 130-174,

²²¹ Schaltenbrand, George (1924) Über die Bewegungsstörungen bei akuter Bulbocapninvergiftung. *Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie*, 103, 1-16.

OORSPRONKELIJKE STUKKEN.

EXPERIMENTEELE EN CLINISCHE CATATONIE 1),

DOOR

Dr. H. DE JONG, zenuwarts te Amsterdam, chef de clinique van de neurologische afdeling van het Binnengasthuis.

Reeds in 1921—1922 heb ik over catalepsie en catatonie onderzoekingen gedaan. Door plethysmographische studies vond ik, dat bij de catatonie kan ontstaan een vaatstijfheid met een zeer sterke onbeïnvloedbaarheid voor psychologische en andere prikkels. Hierdoor onderscheidt deze zich van de vaatstijfheid, die bij normale menschen en onder invloed van primair psychische ziekelijke processen, was waargenomen 2).



Fig. 1.

Ik nam een organische basis aan voor deze stoornis en probeerde nu de catalepsie experimenteel op te wekken om zodoende ook hiervan de organische basis vast te stellen. Zoo kwam ik tot het bulbo-capnine-onderzoek 3). Aanvankelijk meende ik, dat het bovengenoemde alcaloïde wel een „cataleptoiden toestand” opwekte, (zie fig. 1), maar deze vertoonde niet een zoo absoluut vasthouden van een extremitéit aan een eens gegeven houding, als de definities (bijv. van JASPERS of DEJERINE) eischen.

Een onderzoek met den snaargalvanometer bij katten, ingespoten met bulbo-capnine, leverde een myogram, dat o.a. een dubbelrhythme vertoonde (zie fig. 2 en 3), maar wij weten thans, dank zij de onderzoekingen van REHN 4), dat dit normaal is.

Eveneens met hulp van WERTHEIM SALOMONSON, kon ik een myogram opnemen van een imbeciel, welken wij door de bijzondere welwillendheid van dr. VAN DER SCHEER uit Santpoort konden onderzoeken en die fraaie catalepsie vertoonde. Ook hier was het myogram normaal (zie fig. 4 en 5).

Patiënten, die catalepsie vertoonden, zooals de definities het eischen, had ik echter niet tot mijn beschikking. Later begon ik te vermoeden, dat het regel zou kunnen zijn, dat de catalepsie der cata-

1) Naar een voordracht, gehouden op 4 October 1928, voor de Amsterdamse Neurologen-vereeniging.

2) H. DE JONG, *Dissertation*, Amsterdam en *Zeitschr. f. d. gesamte Neurologie u. Psychiatrie* 1921.

3) *Klin. Wochenschr.*, 1 April 1922, bldz. 684. *Ned. Tijdschr. voor Geneesk.* 1923, II, no. 8. *L'Encephale* 1928, no. 6, bldz. 547.

4) ED. REHN, *Klin. Wochenschr.* 1922, bldz. 673.



Imágenes 9 y 10: En la década de 1920 fueron publicados artículos en los que se exhibieron fotos de personas en momentos de un ataque catatónico y de animales, provocados por sustancias, como la bulbo-capnina. Las imágenes servían para establecer la similitud de dichos cuadros. En las imágenes un artículo de Herman de Jong, que muestra un gato en catatonía y un paciente de asilo bajo el mismo estado (De Jong, 1929, p. 640, 644).

Becado por la Fundación Rockefeller, en 1928 De Jong hizo una pasantía en el Laboratorio de Electrofisiología de la Escuela Superior de Altos Estudios dirigido por el neurofisiólogo Georges Bourguignon (1876-1963), ubicado en París, en donde se dedicó a estudiar el efecto de la bulbo-capnina sobre la cronaxia (descripción matemática del intervalo de tiempo entre corrientes eléctricas para producir una reacción motora o sensitiva) en gatos en (Baruk, 1956, p. 385). En la oportunidad conoció a Baruk, quien organizó un encuentro en el Hospicio de Sainte Anne para presentarle pacientes con diagnóstico de catatonía y que observara síntomas del cuadro que De Jong no había descrito, como el negativismo, las hipercinesias, las crisis de gesticulación de Kahlbaum y perturbaciones neurovegetativas como la salivación. A partir de ese momento iniciaron un trabajo en conjunto, reproduciendo los síntomas que describían la catatonía en un gato. Baruk contó años más tarde el experimento en forma auspiciosa:

“La experiencia fue concluyente: estábamos en el buen camino. El gato reaccionó de la misma manera que nuestros catatónicos a la enfermedad (...) Como mis pacientes, el animal mantenía las posiciones en que lo situábamos. Si estaba colocado entre dos sillas, se quedaba quieto. Lo empujábamos, saltaba con la mayor agilidad y luego volvía a quedar petrificado, la mirada apagada. Se hubiera dicho que era un animal embalsamado. Con los ojos

abiertos, no dormía, pero estaba literalmente congelado. Se le podía pinchar, amenazar y hasta acercarle una llama al bigote: no se movía: le pusimos bajo la nariz un frasco de amoniaco: estornudó, pero no se escapó. Si lo empujábamos se agarraba al piso. Con insistencia lográbamos hacerle cambiar de lugar, pero enseguida retornaba su inmovilidad de Buda. Hora y media después de la inyección le hicimos bajar una escalera: hubo que empujarlo en cada escalón. Se comportaba, pues, como mis catatónicos, adoptando la misma actitud negativa” (Baruk, 1977, p. 45)

Ambos psiquiatras presentaron el trabajo en 1928 ante la Sociedad de Neurología de París. La tesis principal fue que las manifestaciones derivadas de la intoxicación con bulbocapnina en animales son similares a los síntomas esenciales de la catatonía en las enfermedades mentales. El mismo Baruk contó en sus memorias que en ese momento “la catatonía experimental por la bulbocapnina había sido creada” (Baruk, 1977, p. 44).

La catatonía fue descrita en 1874 por Karl Kahlbaum (1828-1899), quien etiquetó lo que hasta ese momento era la *melancholia attonita*, delimitada como un problema de índole motor en la que la persona quedaba inmóvil en una postura determinada por un largo periodo de tiempo. Kahlbaum es conocido por haber sentado las bases de la psiquiatría clínica en Alemania, dirigiendo la disciplina en correspondencia con los avances en la biomedicina de su época. Junto al psiquiatra Ewald Hecker desarrolló un sistema de clasificación de las enfermedades mentales descriptivo que propuso términos como distimia, ciclotimia, catatonía, parafrenia y hebefrenia, las que por décadas fueron reproducidas como etiquetas diagnósticas. En su tratado *Die Gruppierung der psychischen Krankheiten und die Einteilung der Seelenstörungen* (Clasificación de las enfermedades psíquicas), publicado en 1863, propuso la necesidad de un ordenamiento y una visión evolutiva de los procesos mórbidos aprovechando los avances en la histología, microbiología, medicina interna y neurología (Lanczik, 1992).

Shorter comenta respecto del estado de diagnóstico psiquiátrico que pese a las investigaciones sobre neuroanatomía y neuropatología del cerebro desarrolladas durante toda la segunda mitad del siglo XIX. Además de la neurosífilis, el multiinfarto y el déficit de tiroides, no se produjo nada de utilidad para la clínica psiquiátrica (Shorter, 1999, p. 103). Agrega que las etiquetas clínicas para las enfermedades creadas por los psiquiatras biologicistas no tenían relación con patologías cerebrales, sino que se basaban más bien en las circunstancias particulares u observaciones respecto de la conducta (como la “insania masturbatoria” o la “psicosis de la noche de bodas”) o era una combinación de síntomas, como el “trastorno delirante crónico” (*Ibidem*). En ese contexto, la propuesta de Kahlbaum fue clasificar las enfermedades de acuerdo a su evolución, oponiéndose a la noción de una psicosis unitaria (Shorter, 1999, p. 104). Si la catatonía en la clasificación de Kahlbaum era una entidad mórbida unitaria, a fines del siglo XIX, en la sistematización hecha por Emil Kraepelin quedó disuelta. El reordenamiento de las enfermedades a partir de dos grandes categorías, la psicosis maniacodepresiva y la demencia precoz, mantuvo como una forma de ésta última a la catatonía junto a las formas hebefrénica y paranoides (Berrios, 2013, p. 304).

Posteriormente, inconforme con esta agrupación, el profesor de Psiquiatría en Zurich, Eugen Bleuler (1857-1939), quien propuso el término esquizofrenia para la demencia precoz de Kraepelin, considerando que los esquizofrénicos no eran dementes, en 1906 reacomodó la catatonía de ser un subtipo de la demencia precoz y el dio el estatus de una forma de la esquizofrenia que definió como de tipo catatónico. En 1911, en una reunión de Sociedad Alemana de Psiquiatría cambió sin embargo su opinión respecto de que la catatonía presentaba sólo signos físicos, expresados en las posturas rígidas, y comenzó a imputar procesos psicológicos involucrados, tales como la escisión de la conciencia señalada por el neurólogo de Pierre Janet (Shorter, 1999, p. 108).

El neurólogo Joseph Babinski se mostró interesado con los experimentos de catatonias experimentales de Bark y De Jong, admitiendo que se podía pasar de una concepción puramente neurológica de las enfermedades mentales a una explicación biológica (Baruk, 1977, p. 45). También hubo interés de parte de la Fundación Rockefeller en el camino hacia la biopsiquiatría que dichos experimentos anunciaban, por lo que becaron a Baruk para proseguir las investigaciones junto a De Jong en Ámsterdam, en donde la infraestructura científica instalada permitía la reunión de elementos dispersos, como alcaloides, animales e instrumentos para experimentar, elementos disponibles en el Instituto del Cerebro, el Laboratorio de Fisiología del doctor Brouer, el Instituto de Medicina Tropical y el Jardín Zoológico (*Ibíd.*, p. 46).

Las investigaciones desarrolladas les llevaron a concluir que los fenómenos provocados variaban según la dosis y que en los vertebrados inferiores la inoculación de la bulbocapnina no producía catatonía, sino que les quitaba la iniciativa, generando oscilaciones entre la ausencia total de movimientos y el impulso violento; en cambio, en los pájaros la catatonía si se manifestaba, provocando acinesia (disfunción del sistema motor) total y pérdida de la iniciativa al igual que los humanos (*Ibidem*). Si en pequeñas cantidades la bulbocapnina sólo provocaba sueño en los animales, según contó Baruk, en dosis más fuertes quedaban en estado cataléptico, manteniendo las posiciones más difíciles. Cuenta el psiquiatra francés que

“en mi laboratorio yo ponía los gatos cerca del techo en una columna. El gato se mantenía arqueado sin moverse. Visión bastante asombrosa, en verdad. Si se le forzaba, aparecía la epilepsia con su gama de convulsiones. En el máximo se obtenía la famosa rigidez descerebrada. Habíamos, pues, realizado perfectamente la catatonía experimental” (*Ibíd.*, p. 47).

Los resultados de estas primeras pesquisas fueron publicados en el libro *La catatonie expérimentale par la bulbocapnine* (Masson, 1930), firmado por ambos investigadores. En un artículo, también escrito por Baruk y De Jong, publicado en la revista *L'Encéphale*, usaron dos fotografías que mostraban animales catatonizados, comentaron que la sustancia provocaba en animales una serie de síntomas superponibles a los síndromes catatónicos encontrables en humanos. Argumentaron que esto se evidenciaba por la aparición de la catalepsia, negativismo e hiperquinesia, integrada por la presencia de impulsiones, agitación súbita y mecánica, manierismos y estereotipias. También dijeron observar el paralelismo entre la catatonía experimental y la catatonía clínica en los trastornos órgano-vegetativos, el sueño y los ataques epileptiformes. Todo lo anterior indicaba según Baruk y De Jong una explicación orgánica de la catatonía (De Jong & Baruk, 1930, p. 97).

En 1931, Baruk retorna a París y asume en el Hospital Charenton, fundando tres años después con el apoyo nuevamente de Fundación Rockefeller, la dirección del Laboratorio de Psiquiatría Experimental, primero de su tipo en Francia. Baruk permaneció en el cargo durante treinta años, con excepción de la invasión nazi de Francia, ya que por su origen hebreo, no se le permitió desempeñar ningún cargo público. El laboratorio, en tanto, si bien fue cerrado durante la guerra, se reabrió posteriormente funcionando durante 35 años, desapareciendo tras la jubilación de Baruk (Baruk, 1977; Mariátegui, 2002, p. 92). Los trabajos de psiquiatría experimental de Baruk de este periodo fueron reunidos en su obra *Psychiatrie médicale, physiologique et expérimentale*, editado en 1938. En el libro Baruk utilizó fotos de pacientes mentales para mostrar los síntomas que producía la bulbocapnina (Imagen 5). En una de sus imágenes usó fotografías para ilustrar una actitud fetal adoptada por un paciente. En otras exhibió rostros de personas en primer plano que estaban supuestamente bajo ataque catatónico; un paciente sufriendo mal de Parkinson, colocándose el énfasis de la representación en las posturas, ya sea medio cuerpo, un brazo o un primer plano a una mano que adoptaba un estado catatónico (Martínez, 2011, p. 61). Baruk reprodujo una práctica de los escritores de manuales de psiquiatría del periodo, que era la presentación de fotos de pacientes enfermos mentales para evidenciar la existencia de un síntoma o un cuadro patológico.



FIG. 14. — Catatonie de Kahlbaum avec flexion et enroulement du corps.



FIG. 15. — Catatonie expérimentale bulbocapnique chez le singe avec flexion et enroulement du corps.

Imagen 11. Representación de la catatonía en humanos y animales. Publicado en el libro de Henri Baruk, *Psychiatrie médicale, physiologique et expérimentale* (1938). p. 151.

Se trató de una tradición iconográfica iniciada por los trabajos de Paul Regnard y Albert Londe en la Salpêtrière, que se desplegó desde fines del siglo XIX como prueba de evidencia de la existencia de las categorías diagnósticas sistematizadas en las obras y tratados de psiquiatría²²². En 1899 fueron publicados fotos de pacientes mentales en el manual de psicopatología del psiquiatra Robert Sommer (1864-1937), quien había establecido un centro de psiquiatría en la Universidad de Giessen en 1896 y, en 1904, fue uno de los cofundadores de la Gesellschaft für experimentelle Psychologie (Sociedad para la psicología experimental)²²³. También Kraepelin, en la sexta edición de su tratado presentó fotografías de los diferentes cuadros diagnósticos descritos²²⁴. Destaca la foto de un grupo de catatónicos, en cuya leyenda Kraepelin describió que los pacientes adoptaron posturas extraordinarias (*Ibid.*, p. 18). La obra de 1899 también llevó fotografías de tensión muscular del estupor catatónico, representado por una mujer sentada, la actitud extática y casos de flexibilidad cérica en el estupor catatónico. El sucesor de Kraepelin en la cátedra de Psiquiatría de Múnich, Oswald Bumke (1877-1950), también incluyó fotografías en su manual de enfermedades mentales, publicado en 1924 y con sucesivas ediciones, en el que se puede apreciar un enfermo experimentando un ataque catatónico sobre una cama de un espacio asilar y acompañado por un médico al lado izquierdo de la foto, quien sería el propio Bumke²²⁵.

²²² Martínez (2011) hace una revisión de las fotografías usadas por los psiquiatras en la época, sin embargo, se limita a una mera perspectiva descriptiva de las imágenes publicadas.

²²³ Sommer, Robert (1899) *Lehrbuch der psychopathologischen Untersuchungs-Methoden* (Berlin-Wien, Urban Schwarzenberg).

²²⁴ Kraepelin, Emil (1899) *Psychiatrie. Ein Lehrbuch für Studierende und Ärzte*. 6ª Ed. (Leipzig, Johann Ambrosius Barth).

²²⁵ Bumke, Oswald (1924) *Lehrbuch der Geisteskrankheiten*. 2ª ed. (Munich, Ed. Bergmann).

5.2.3. La búsqueda de sustancias catatonizantes.

Los ensayos de Baruk se rigieron por el método fisiológico y farmacodinámico de experimentación con animales. De hecho, su libro de 1938 es rico en fotografías de animales utilizados en los ensayos en los que modeló categorías diagnóstico psiquiátricas. Para el psiquiatra era de suma importancia el uso de animales en la investigación sobre patologías mentales. Sostuvo que la psiquiatría, al igual que las otras ramas de la medicina, debía aceptar como regla la experimentación de las nuevas drogas producidas en animales antes de utilizarlas en los hombres. “A eso me dedicaba yo en el curso de los años 1935”- confesó (Baruk, 1977, p. 73). Argumentó que el uso de seres vivos permitió el nacimiento de la psicofarmacología y su desarrollo, lo que permitió “el tratamiento de las afecciones mentales por la química” (*Ibidem*). En el laboratorio, Baruk dijo que se mantenían entre 25 a 30 primates de razas diferentes para realizar las experimentaciones. Sin embargo, no limitó sus investigaciones a los monos, argumentando que en los ensayos de nuevos productos terapéuticos se cometía el error de utilizar una única especie. Sostuvo que “no se puede estar seguro de la inmunidad de un producto sino después de haberlo experimentado en toda la serie animal, es decir, en toda la serie de los vertebrados” (Baruk, 1977, p. 74). Por ello reconoció que en el laboratorio dispusieron de “un ejército de animales de todas las especies, desde los vertebrados inferiores, batracios, reptiles, hasta pájaros, gatos, monos, etc.” (*Ibid.*, p. 44).

Los animales permitieron a Baruk diseñar entidades mórbidas de modo experimental, abarcando no sólo la catatonía, sino que también otras categorías psiquiátricas como el negativismo, la hipercinesia y la catalepsia. En la descripción de esta entidad hecha por Baruk aparece nuevamente un cuerpo a merced total del clínico, al que se puede imponer posturas, movimientos o gestos; así como también la relación con el imaginario iconográfico artístico europeo. Baruk lo sostuvo de esta manera:

“Frente a mí un cuerpo inerte. Levanto su brazo: éste permanece inmóvil en la posición en que lo situó. Lo inclino a la derecha: va hacia allí. Lo llevo hacia la izquierda: sigue. Puede hacerle cumplir a ese ser dormido todos los movimientos que le impondría a una muñeca articulada: no se resiste. Obediencia activa: el enfermo muestra la mayor complacencia en seguir mis solicitudes. Hasta puedo colocarlo en posiciones extrañas, aun poco confortables. Es de una docilidad admirable. Lo instalo en lo alto de un armario, las piernas en el aire. Permanece en esa postura aunque ello requiera cierto esfuerzo. A este estado se le llama *catalepsia*. El cuerpo está enroscado sobre sí mismo a la manera del pensador de Rodin (*Ibid.*, p. 41).

En la organización de las categorías diagnósticas operantes en la época en que Baruk hizo estas descripciones, la catalepsia estaba considerada como un síntoma de la catatonía o como una crisis en particular, denominada como *sueño cataléptico*, el que podía durar horas, días, meses o años (*Ibid.*, p. 191). Este estado, en palabras del psiquiatra francés, no era un verdadero sueño, sino que se trataba de una inhibición de la voluntad. Sus características eran que “se conserva la conciencia, pero pasiva e impotente. La independencia de la personalidad ha desaparecido. Similar a lo que sucede en la hipnosis, siendo la única diferencia que en el sueño cataléptico la perturbación sobreviene espontáneamente” (*Ibid.*, p. 192).

Otra categoría diagnóstica, el negativismo, en tanto síntoma era capaz de englobar cualquier conducta o gestos que podían ser entendidos perfectamente como resistencias al despliegue de la mirada y la intervención de los psiquiatras. En la descripción dada por Baruk, también a partir de la experiencia clínica con pacientes mentales, el negativismo fue descrito de la siguiente forma: “Tomo a otro enfermo o al anterior un poco más tarde. Esta vez se niega a todo lo que le propongo. Lo empujó hacia adelante y se dobla en dos con energía salvaje. Lo tiro hacia atrás y se mantiene

desesperadamente en el lugar. Es el negativismo” (*Ibíd.*, p. 41). El estado contrario de esta categoría era la hipercinesia, o movimiento excesivo del cuerpo. También Baruk lo describió en base a experiencias con pacientes y siempre en oposición al negativismo. De este modo sostuvo que en algunos casos aparecía como la salida brusca del sueño. El enfermo se animaba y sus movimientos adquirirían una extraordinaria brusquedad:

“Sus brazos se convierten en molinetes, sus piernas se proyectan en todas direcciones. O, presa de impulso súbito, se precipita hacia un vecino y lo golpea inexplicablemente. O se desvanece en actitudes extáticas, generalmente de crucifixión. Es la hipercinesia, es decir, la sobreabundancia o el paroxismo de los movimientos” (*Ibíd.*, p. 42).

La catatonía en tanto fue descrita por Baruk como un sueño despierto, reducido al nivel del psiquismo de quienes la sufrían. Comentó que dichos enfermos sufrían “perturbaciones órgano-vegetativas”, como el salivar; el rostro se les ponía pálido, lo que denotaba la contracción de los vasos sanguíneos; las piernas color escarlata o blancas, el ritmo del corazón se modificaba y el estómago e intestinos se contraían (*Ibíd.*, p. 42). En un trabajo posterior, dedicado a diferenciar las psicosis de las neurosis, sostuvo que la explicación del síndrome catatónico había oscilado entre dos tendencias opuestas: uno que acusaba que era producto de lesiones del sistema nervioso y la otra perspectiva que sostenía que se trataba de una perturbación psíquica antojadiza, evocando la posibilidad de comedia o simulación (Baruk, 1972, p. 21-22). Ante esta explicación que otorgaba una salida a dicho cuadro diagnóstico muy similar al desmembramiento de la histeria, ocurrido no menos de medio siglo antes en la psiquiatría francesa. Incluso Baruk dijo haber constatado analogías entre la histeria y las perturbaciones catatónicas desde un punto de vista fisiológico (*Ibíd.*, p. 22). Argumentó además, basado en sus experimentos junto a De Jong, que habían mostrado que “la catatonía es una enfermedad de origen tóxico, reproduciéndola experimentalmente en los animales. Es una inhibición del *funcionamiento de la voluntad y de la propia iniciativa del movimiento* (sic), consecutiva a una intoxicación” (*Ibidem*).

Esta explicación implicó dos movimientos tácticos en el pensamiento psiquiátrico de la época. Por un lado, la catatonía le sirvió a Baruk de puerta de salida a la separación disciplinar de la época entre psiquiatría y neurología, dotando a la primera disciplina de fundamentos orgánicos, ya no basados en la anatomía patológica, sino en la influencia de determinados compuestos en la provocación de cuadros sindrómicos. Por el otro, también resuelve el impase entre el fundamento orgánico de las enfermedades mentales y las explicaciones psicodinámicas en boga durante las primeras décadas del siglo XX. La discusión de la época respecto de la catatonía, al igual como otras categorías diagnósticas, oscilaba entre su consideración como enfermedad neurológica, en la que se sospechaba una lesión en alguna parte del córtex cerebral; o la explicación psicológica, que la comprendía como una simulación o un delirio. Baruk sostuvo que el camino abierto con la modulación de catatonías experimentales le implicó “permitirme franquear el muro (...) aportarme un principio de solución a propósito de las relaciones que existen en algunas afecciones entre lo psíquico y lo orgánico” (Baruk, 1977, p. 42).

Esta posición de Baruk respecto del futuro de la psiquiatría se tiene que dimensionar en sus posiciones teóricas. Era opuesto al psicoanálisis de Freud, la psicocirugía y las cerradas etiquetas diagnósticas creadas por Kraepelin. Sus investigaciones en lo que concibió como psiquiatría experimental y, posteriormente, en psicofarmacología estaban orientadas a probar las causas químicas de enfermedades mentales. En este sentido, se debe entender sus prácticas experimentales como una búsqueda de dar sustentos sólidos a su disciplina.

Sus críticas al psicoanálisis estaban fundamentalmente sostenidas en su rechazo a concebir lo que veía como la satisfacción de deseos individuales como criterio de civilización (*Ibíd.*, p. 293).

Consideraba que la técnica desarrollada por Freud acabó siendo una “fábrica de paranoicos” (*ibid.*, p. 294), recalcando el papel de la dimensión biológica en el acontecer psíquico y la conducta humana. De este modo, concibió el advenimiento de la psicofarmacología como un arma que había “diezmado los progresos del método freudiano” (*Ibid.*, p. 296). Argumentó que sustancias como la Escopocloralosa permitían la cura de la histeria en una sesión (*Ibidem*). Respecto de la psicocirugía, su oposición era más bien moral, criticando dicho nivel de intervención en las personas. En una presentación que hizo en el Congreso Mundial de Psiquiatría de París, realizado en 1950, fundamentó que se trataba de una “mutilación irreversible del cerebro” sin prueba alguna de su eficacia terapéutica, lo que provocaba una suerte de “síndrome frontal experimental” que afectaba, entre otras áreas de la actividad psicológica, la personalidad moral del paciente (Mariátegui, 2002, p. 93).

Su visión respecto de las categorías diagnósticas de Kraepelin, ponían en tensión la cronicidad que acompañaba la etiqueta de demencia precoz o esquizofrenia, las que consideró como “pronósticos destructores” que arruinaban la vida del enfermo y su familia, debido a su consideración como deterioro profundo e irreversible en el tiempo con escasas posibilidades de cura. Su argumento fue que el camino de la psiquiatría biológica, al dar cuenta del papel de lo que denominó neurotoxinas, permitían visualizar que dicha enfermedad podía ser pasajera y eliminable por medios químicos. Planteó que había que dejar la concepción del substrato de la psicosis “como análoga al de las demencias orgánicas, es decir, como ligado de golpe a lesiones celulares cerebrales, se tenía que reconsiderar, a partir de bases nuevas, el estudio de la etiología de estas psicosis, o sea sobre bases ya no solamente anatómicas, sino fisiológicas” (Baruk, 1972, p. 82). En un libro publicado en 1938, expuso sus teorías, de lo que llamó una psiquiatría moral experimental, ideas que décadas después siguió manteniendo²²⁶. Su propuesta, en síntesis, estuvo basada en el Talmud hebreo, como fuente para construir un esquema moral universal, aplicado en el desarrollo de su teoría psiquiátrica. Dichas ideas fueron expuestas el libro dedicado a la psiquiatría moral experimental (1938), en el que argumentó que la conciencia moral era el primer fundamento del psiquismo (Baruk, 1977, p. 302, 311). En plena época de emergencia de pruebas que intentaban medir diversas facetas del psiquismo, diseñó su propio instrumento, el test de Tsedek, con el objetivo de tener una herramienta de medición para poder evaluar la conciencia moral de las personas (*Ibid.*, p. 303).

Entre el diseño de pruebas y los experimentos con animales en el laboratorio, Baruk forjó su teoría de la psiquiatría con sólidas bases biológicas. Así sostuvo décadas después que “esta orientación hacia una psiquiatría fisiológica debe ser la orientación moderna de la psiquiatría” (*Ibidem*). La orientación en el futuro, vislumbró, debía apoyarse “sobre todo, en la acción sobre el psiquismo de los tóxicos exógenos o endógenos, de los enviciamientos humorales o las perturbaciones vasculares” (*Ibid.*, p. 83).

En este nuevo horizonte de la psiquiatría, la posibilidad de modular cuadros mórbidos a partir de los experimentos con bulbocapnina fueron de honda trascendencia para el desarrollo ulterior de la psiquiatría y el ensayo con los productos orgánicos y alcaloides producidos en varios ámbitos de investigación. Dicho de otro modo, la bulbocapnina operó como agente movilizador de las prácticas y saberes psiquiátricos. El mismo Baruk lo reconoció diciendo que

“así hemos llegado, gracias a la bulbocapnina y a las experiencias que nos inspiró a De Jong y a mí, a una orientación totalmente nueva en psiquiatría. Salimos, pues, del atolladero en que nos encerraba la vieja ley de las localizaciones. Era el esbozo de una concepción nueva de las neurosis cuyo origen tóxico se denunciaba” (*Ibid.*, p. 55).

²²⁶ Las expuso en el libro Baruk, Henri (1938) *Psychiatrie médicale, physiologique et expérimentale* (París, Masson).

Los agentes tóxicos productores de desórdenes psiquiátricos no sólo eran productos del mundo vegetal, como los alcaloides, sino que también de origen orgánico y endógeno. Baruk se mostró interesado en el colibacilo intestinal, una toxina que tras ser segregada se separaba en dos direcciones al interior del cuerpo: una en dirección al hígado e intestino, en tanto que la otra seguía el camino del sistema nervioso. Si bien, las primeras investigaciones redujeron su efecto a la médula espinal y su participación en ciertas parálisis, Baruk se esforzó en llevar dicha entidad biológica al territorio de los problemas psíquicos. Contó de este modo que tras aprender a fabricar lo que denominó toxina neurótropa, la comenzó a inyectar en diversas especies de animales, abarcando serpientes, lagartos, pájaros, monos, gatos. Concluyó que “el resultado es siempre idéntico: el cobayo se duerme, luego cae en catatonía. Los efectos de la toxina son más decisivos aún que la bulbo-capnina que experimenté antes” (*Ibid.*, p. 49). Luego estabilizó un suero que mitigaba los efectos de los colibacilos y se la inyectó a una mujer postrada etiquetada con catatonía, la que se habría recuperado de su malestar. Sostuvo así que “esta catatonía tóxica-infecciosa es un ejemplo sorprendente de la síntesis de los elementos somáticos y psíquicos que actúan en nosotros” (*Ibidem*).

Ya en 1933 Jean Forestier (n. 1898), en su tesis de Medicina defendió la hipótesis de que la colibacilosis producida en el intestino podía provocar estados de psicosis. Forestier sostuvo haber realizado demostraciones experimentales de catatonía colibacilar en animales usando “la toxina neurotrópica”, las que acompañó de una descripción clínica, un análisis semiológico y psicológico de dicho tipo de psicosis (Forestier, 1933). Baruk rápidamente integró la colibacilosis en su tesis sobre el origen biológico de las patologías mentales, publicando el mismo año varios artículos sobre la materia²²⁷. Posteriormente diría respecto de la nueva sustancia neurotrópica que con ella habían “podido determinar una catatonía experimental en el animal, aún más cercana de la catatonía humana que la catatonía bulbo-capnínica” (Baruk, 1972, p. 86). También dijo haber demostrado que animales que recibieron suero anticolibacilar, fueron insensibles al tóxico cuando les fue inoculado, lo que le permitió aplicar lo que denominó como un método terapéutico aplicado a humanos en la cura de “varios casos graves de catatonía que duraban hace años, curados en el espacio de un mes” (*Ibidem*).

Las hormonas sexuales, en plena época de entusiasmo con la endocrinología, también fueron integradas por Baruk entre las sustancias endógenas relacionadas con cuadros mórbidos. Sostuvo haber realizado experimentos con hormonas como la foliculina en animales hembras, provocando casos de “psicosis hiperfoliculínica” (Baruk, 1977, p. 78). La descripción de este particular tipo de psicosis que hizo integró fenómenos de excitación odiosa, hostilidad y delirio de persecución (Baruk, 1972, p. 92). Agregó que sus trabajos en este campo fueron seguidos por numerosos experimentadores en distintos lugares (Estados Unidos, México, Sudamérica, Italia, Rumania), quienes comprobaron los fenómenos producidos. Comentó así que De Jong y él mismo, cada uno por su lado, volvieron a demostrar catatonías experimentales por medio de agentes químicos como la adrenalina, la acetilcolina, la mescalina; como también una sustancia de la orina que De Jong llamó “catatonina”, definida como toxinas microbianas posibles de encontrar en la bilis de personas catatónicas. La bilis era recolectada a través del entubamiento duodenal de enfermos con ictericia y catatónicos, compuesto que lo utilizó con éxito en la provocación de catalepsia en un palomo y su posterior muerte (*Ibid.*, p. 84, 90).

²²⁷ Entre los artículos publicados sólo en 1933 figuran Baruk, Henri (1933) La catatonie expérimentale colibacillaire et les psychoses colibacillaires, les troubles psychomoteurs déterminés par la toxine neurotrophe colibacillaire dans la série animale et en clinique humaine. *Presse Médical*, N. ° 82. Baruk, H.; Devaux (1933) Catatonie grave colibacillaire. Délire onirique intriqué avec la catatonie. Guérison clinique après sérothérapie. *Soc. méd.-psychol.*, 27, n° 11. Baruk, Henri (1933) Catatonie, sommeil pathologique et onirisme par intoxication colibacillaire. Recherches cliniques et expérimentales. *Paris Médical*, N. ° 89, 278. Baruk, Henri (1933) La catatonie expérimentales colibacillaire et les psychoses colibacillaires. Les troubles psychomoteurs déterminés par la toxine neurotrophe colibacillaire dans la série animale et en clinique humaine. *Presse méd.*, N. ° 82. Baruk, H. ; Trubert (1933) Psychose colibacillaire à forme onirique puis maniaque au cours d'une pyélonéphrite post-puerpérale tardive. *Soc. Méd. Psychol.*, 27, N. ° 11.

Con la foliculina la psiquiatría experimental volvió al cuerpo de la mujer, explicado si esta vez en los cánones de la teoría endocrinológica, situando en los órganos sexuales en tanto productores de las hormonas sexuales, el origen de perturbaciones psíquicas del mismo modo como Cullen había encuadrado el origen de la histeria femenina²²⁸. Baruk desarrolló la explicación esta vez en relación con las psicosis, las que acusó estaban relacionadas con perturbaciones humorales. Así sostuvo que estaba expectante de los adelantos de la endocrinología y el descubrimiento de nuevas hormonas, lo que a su juicio traerían repercusiones notables para el progreso de la psiquiatría, el poder determinar el papel de las funciones ováricas en la mujer, en relación con la psicosis puerperal y la menopausia (*Ibíd.*, p. 91).

El estudio experimental de ciertas toxinas microbianas, a su juicio abría a la psiquiatría “los más fructíferos horizontes” (*Ibíd.*, p. 84). El horizonte para la psiquiatría, en este acercamiento a la endocrinología, permitiría explicar las psicosis, señalaba un programa de pesquisas en torno de la determinación de sustancias endotóxicas producidas por el organismo y circulando al interior de éste, así como también el desarrollo de otras neutralizantes. Baruk así sostuvo que:

“Así, se pasaba sucesivamente de las toxinas microbianas a las hormonas y de estas a la circulación. Ahora se concibe que el factor tóxico u hormonal actúa, primeramente, por mediación de las modificaciones circulatorias, sobre todo cerebrales, y es lo que explica que las psicosis, incluso graves en apariencia, pueden seguir siendo, durante mucho tiempo, reversibles y curar de manera impresionante cuando se puede neutralizar el tóxico en causa, o a veces cambia sencillamente las modificaciones de la circulación cerebral. Es a la larga solamente, si esta acción tóxica y circulatoria se prolonga indefinidamente, cuando las modificaciones celulares pueden producirse, según lo ha demostrado el histologista español Luis Rojas en sus estudios sobre la acción de la bulbo-capnina” (*Ibíd.*, p. 94).

El paso de la bulbo-capnina a las sustancias endotóxicas producidas por el propio cuerpo resultó ser una explicación plausible para una ciencia psiquiátrica en busca de sustentos epistemológicos. Enrielar a la psiquiatría en el ámbito de la biología a partir de la foliculina, la colibacina o el líquido cefalorraquídeo permitió a los psiquiatras de la época hacer el ajuste al canon científico de su época, concentrado en las investigaciones sobre el rol de las sustancias endocrinas. Se trató de un nuevo ajuste del saber psiquiátrico, al modo de Charcot y sus métodos anatomo clínico primero y de fisiopatología experimental de la hipnosis posteriormente; hecho a su modo por Baruk mostrando, también a través de registros fotográfico, que podía producir cuadros sintomáticos como las catatonias, catalepsias, negativismos o hipercinesias.

En 1946 Baruk fue nombrado profesor agregado de la Facultad de Medicina de París (Mariátegui, 2002, p. 93). Unido a la jefatura del hospital de Charenton, su posición institucional en la psiquiatría francesa estaba confirmada. En tanto que Herman de Jong en 1940 partió hacia Estados Unidos, desempeñándose en el Instituto Psiquiátrico del Estado de Nueva York (1940-1942), la Universidad de Duke (1942-1946) y la Universidad Johns Hopkins (1946-1948). Para ambos psiquiatras los experimentos iniciados con la bulbo-capnina marcaron sus intereses científicos a los que dedicaron su vida profesional e intelectual. En 1945, De Jon publicó *Experimental Catatonia: A General Reaction-form of the Central Nervous System*, libro en el que sistematizó sus investigaciones pasadas. En estudios posteriores, al igual que Baruk, se allanó a sumar nuevos objetos científicos en tanto posibilitadores estados mórbidos experimentales, como de municiones para su tesis biológica,

²²⁸ Baruk incluso asistió al Primer Congreso Internacional de Endocrinopsiquiatría, realizado en Londres en 1973.

refiriéndose a estados de catatonia inducidos por norepinefrina, acetilcolina, mescalina, así como también por cirugía, la exposición a fuerzas centrífugas y la relación con factores hepáticos e intestinales (Baruk, 1956, p. 385; AMA, 1956, P. 573). Por su parte, Baruk, siguió siendo un prolífico publicador de artículos en revistas científicas. En 1950, siguiendo la tradición de sus antecesores en la psiquiatría francesa publicó el libro *Précis de Psychiatrie clinique Psychophysiologie Thérapeutique*, también acompañado con varias fotos para representar los cuadros mórbidos; y en 1959, su *Traité de psychiatrie: sémiologie, psychopathologie thérapeutique, étiologie*. En 1958, Baruk también fue activo en la creación de la Sociedad Moreau de Tours, junto al neuropsiquiatra Jacques Launay, organización enfocada a al cultivo y difusión de estudios de psicofarmacología bioquímica. Dijo haberse motivado tras leer en Charenton los archivos dejados por el alienista del siglo XIX y fascinado por lo que consideró “su descubrimiento esencial: identidad absoluta del sueño y del delirio. Esta identidad debería descubrirla más tarde al poner en evidencia el sueño tóxico que explica la actitud extraordinaria de los enfermos catatónicos” (Baruk, 1977, p. 86).

Henri Baruk y Herman de Jong sentaron las bases de la psiquiatría experimental en el siglo XX. Como se ha esbozado, su distancia del psicoanálisis y del pesimismo respecto de la terapéutica en enfermedades mentales, extendidos en su época, los condujo a encontrar, a partir de la bulbocapnina y, posteriormente, en hormonas y otras sustancias psicomiméticas, como la mescalina, una puerta de salida al bloqueo epistemológico entre un biologicismo apegado a la anatomía patológica decimonónica y la búsqueda de lesiones con el microscopio, a una consideración de la fisiología en las prácticas laborales de la psiquiatría. Su extensión de las investigaciones en humanos -que no dejaron de hacerse en el campo psiquiátrico- hacia la inclusión de diversas especies animales para la comprobación de teorías sobre la etiología de la enfermedad mental y las nuevas terapéuticas, permitió dar un salto a la ciencia psiquiátrica que será el camino que a partir de 1950, con la estabilización de las propiedades de la clorpromacina en las enfermedades mentales, abrirá la época de los neurolépticos, participando la fundación de la Sociedad Moreau de Tours de ese contexto. De igual modo, el interés por la producción de estados de catatonia y catalepsia en la primera etapa de la psiquiatría experimental del siglo XX se puede integrar en el amplio proyecto de Pinel de consolidación del manicomio como espacio medicalizado y de colonización de la locura como territorio para la identificación de especies mórbidas para la psiquiatría. No en vano, Baruk se basa en el tratamiento moral de Pinel en su propuesta de una psiquiatría moral experimental, utilizando las figuras de una terapéutica moral en el plano individual y el tratamiento moral de los delirios y diversas psicosis, que es la temática de la segunda parte de su libro (Baruk, 1960, p. 102). En cuanto a las entidades mórbidas producidas en animales, se puede apreciar que el ideal de sumisión hipnótica de un cuerpo, desarrollado a fondo en los experimentos de producción de catalepsias del grupo de Charcot en la Salpêtrière tienen cierta continuidad en los trabajos de Henri Baruk. La paloma sacada a pasear inerte por Charenton o los ratones que llevaba a casa a la hora de almuerzo serán en el siglo XX los objetos y cuerpos sobre los cuales se ejercerá el poder psiquiátrico.

En Perú, Baruk tuvo influencia en psiquiatras como Humberto Rotondo, quien se valió de las tesis del psiquiatra francés y aplicadas en su labor orientada hacia la psiquiatría social y la modernización de la asistencia psiquiátrica, siendo además muy entusiasta con el test de Tsedek (Mariátegui, 2002, p. 94). Una revisión de la sección de “Revista de revistas” de la *RNP* peruana, evidencia una gran atención, traducción y difusión en Perú de sus ideas. Así fueron reseñados varios de sus libros, como la edición de 1945 de *Psychiatrie morale expérimentale, individuelle et sociale* (*RNP*, 1947), su introducción a los estudios psicosomáticos (*RNP*, 1948); el libro dedicado a las psicosis y neurosis (*RNP*, 1949, p. 368); sus *Précis de psychiatrie* (*RNP*, 1950); el texto sobre desorganización de la personalidad (*RNP*, 1953); y la *psychiatrie sociale* (*RNP*, 1955). De Jong por su parte, también fue seguido por los psiquiatras peruanos, comentándose su texto de 1945 sobre la catatonia experimental (*RNP*, 1946).

Sin embargo, la influencia más profunda de quienes renovaron los fundamentos de la psiquiatría experimental en el siglo XX fue en Carlos Gutiérrez-Noriega, como se revisará a continuación, provocando una mudanza en sus intereses de investigación desde la farmacología hacia la psiquiatría experimental, luego de un primer experimento produciendo una catatonia experimental con una planta de la flora nativa de la región, el floripondio. El psiquiatra peruano acabó desarrollando un amplio programa de investigación, reproduciendo algunos experimentos realizados por Baruk, como el caso de la bulbocapnina, aplicando sus métodos de investigación con animales de diversas especies y concentrándose en la producción de cuadros fisiopatológicos.

5.3. El Cardiazol y las psicopatologías experimentales.

5.3.1. La catatonia experimental con toé.

En medio de las investigaciones sobre la farmacodinámica de las plantas nativas peruanas, en 1937 la mirada de Gutiérrez-Noriega se posó sobre el floripondio y la cocaína, sustancias que lo llevaron hacia un giro radical en el foco de sus investigaciones. El alcaloide de la hoja de coca le abriría posteriormente un gran campo de investigaciones en momentos en que en Perú se discutía sobre los efectos del consumo de dicha especie vegetal por parte de los habitantes andinos²²⁹. En tanto que el floripondio, que presentó bajo la denominación de toé, lo llevaron a la producción de estados de catatonia experimental. Estos trabajos fueron realizados en el Departamento de Farmacología de la Facultad de Ciencias Médicas de Lima. Si en sus primeros artículos científicos el investigador peruano ya había ensayado con producir cuadros experimentales, como es el caso de la asfixia experimental en el perro producida en el ensayo con yohimbina (Acevedo, Darío & Gutiérrez-Noriega: 1935a), la posibilidad de generar un cuadro patológico experimental a través del toé y la cocaína lo hizo aproximarse por primera vez a la psiquiatría experimental.

La planta del floripondio también conocida como borrachero o toé, atrajo a mediados de la década de 1930 la mirada de Gutiérrez-Noriega. La planta se esparce por la región andina y parte del amazonas y fue utilizada por diversos pueblos al ser inductora de visiones y alucinaciones, cualidades que en las tempranas épocas de la conquista también llegaron a oídos de los españoles. La especie fue considerada por Bernabé Cobo, quien estuvo en Perú entre 1599 y 1630 y la describió posteriormente en su *Historia del Nuevo Mundo*. Cobo contó que en Lima se llamaba floripondio a un arbusto enredadera que presentaba una maravillosa flor blanca en forma de campanilla, siendo utilizada de adorno en altares y mesas, causando enfado y hasta dolor de cabeza su aroma en un cuarto cerrado, siendo sus hojas provechosas para la cura de “quebraduras”, las que se colocaban majadas y calientes en forma de emplasto “sobre una rotura” (Cobo, 1956, p. 218). En 1921, Ángel Maldonado, profesor Materia Médica en sección Farmacia de la Facultad de Medicina, también consideró el floripondio en un estudio dedicado a la materia médica peruana, realizando una descripción botánica de la planta, dio cuenta de sus usos para mitigar el insomnio y como ingrediente principal de una infusión hecha para embriagar a las personas en Ecuador y Colombia. El escrito apuntaba que el envenenamiento era atribuido “al alcaloide que contiene la planta y que en nada se distingue de la atropina” (Maldonado, 1921, p. 212).

El principal compuesto activo del floripondio es la escopolamina (llamada también hioscina), alcaloide encontrado por primera vez en la especie *Duboisia myoporoides* y posteriormente en el *Hyoscyamus niger* y en el beleño (*Atropa belladonna*), de la que se determinó era su principal compuesto activo, siendo muy parecida a la atropina, ya que bastaba una dosis de medio miligramo para producir un efecto sedante (Muñoz, 2005, p. 168). Shorter cuenta que desde fines del siglo

²²⁹ En las PJNPP Gutiérrez-Noriega presentó su investigación sobre los efectos de la cocaína en los centros bulbares (Gutiérrez-Noriega, 1938b), temática que será desarrollada en el capítulo siguiente.

XVIII los alienistas recomendaban extractos de beleño como calmante del delirio-maníaco, siendo aislada en 1833 la hiosciamina de dicha especie, la que fue comercializada por la compañía Merck de Darmstadt con distintos fines, hasta que en 1868 se estableció su uso como sedante e hipnótico. En rigor la hiosciamina fue el primer medicamento con efectivos efectos farmacológicos usado en psiquiatría; purificándose en 1880 a partir de ella la hioscina (llamada en Estados Unidos escopolamina), sustancia que se utilizó en cócteles preparados para calmar a pacientes maníacos y agitados hasta la década de 1930 (Shorter, 1999, p. 197-198).

En la presentación sobre el floripondio realizada por Gutiérrez-Noriega en las PJNPP, aseguró ante sus colegas latinoamericanos haber producido estados de catatonía experimental en perros con extractos de la planta. Si bien en las actas del encuentro no se refirió de manera directa, concibiendo aún su investigación en el campo de la farmacología, se trató del primer acercamiento del investigador peruano a la psiquiatría experimental.

Gutiérrez-Noriega relató que consiguió el toé a través del médico Eduardo Canepa, quien le envió ejemplares desde Iquitos (Gutiérrez-Noriega, 1937a, p. 495). La primera presentación de sus experimentos con lo que dijo era “un extracto acuoso” del toé, fue hecha en las PJNPP en Santiago de Chile, en donde se concentró en describir los efectos sobre la motilidad y el sistema nervioso, destacando la producción de cuadros de catatonías experimentales (Gutiérrez-Noriega, 1938a). Además publicó un artículo en *AMP*, en el que desarrolló con mayor profundidad las reacciones farmacodinámicas secundarias de la planta sobre la respiración, presión arterial, movimiento intestinal y metabolismo ^(Gutiérrez-Noriega, 1937a, p. 482).

En las PJNPP sostuvo que en los extractos acuosos del toé existía un principio químico de acción catatónigena cuyos efectos eran similares a la bulbo-capnina (Gutiérrez-Noriega, 1938a, p. 264). Dijo haber utilizado dicho extracto acuoso experimentando en quince perros, además de ranas y cobayas. En los canes aseguró que dosis bajas provocaban depresión de la motilidad, pero que aumentando la dosis “el estado catatónico se manifiesta en todas sus características” (*Ibíd.*, p. 260). En su relato, una dosis aún mayor producía una paresia de las cuatro extremidades y del cuello del animal, seguida por parálisis y finalmente la muerte (*Ibidem*). El texto de la presentación lo acompañó con cinco fotografías que mostraban a los cachorros en diversas posturas que el investigador determinó que eran catalépticas y un gráfico que mostraba el registro de la presión y la tensión muscular de los perros en el transcurso del experimento. La plasticidad cataléptica, definida por Binet y Féré (1887), fue reproducida por Gutiérrez-Noriega en el cuerpo de los perros.

El informe del experimento muestra que Gutiérrez-Noriega moduló diversos grados de dosis para provocar distintos efectos en los animales. Una vez drogados, éstos eran expuestos a estímulos para observar cambios comportamentales. Así sostuvo que

“En 15 perros hemos podido demostrar, en forma siempre idéntica, el efecto profundamente depresivo que sobre la motilidad voluntaria tienen estos extractos. Si la dosis inyectada era pequeña se manifiesta, simplemente, un estado de atontamiento del animal, el que permanece inmóvil, indiferente, sin reaccionar a ciertos estímulos sensoriales que normalmente producen reacciones; ante la presencia de un conejo, por ejemplo, el perro queda indiferente, o si es un gato el animal que recibió la inyección del extracto de toé, no huye a la vista de un perro. Además el animal se muestra huraño, perezoso y huye hacia los rincones” (*Ibíd.*, p. 260-261).

La descripción prosiguió señalando que el animal manifestaba náuseas, vómito, defecación y hasta tenesmo al recibir una alta dosis inyectada. Una dosis mayor provocó que “el estado catatónico se manifiesta en todas sus características” (*Ibíd.*, p. 261). La descripción que hizo de este estado Gutiérrez-Noriega es que el perro “conserva las actitudes segmentarias, tiene entonces flexibilidad

cérea, y carece por completo de iniciativa motriz” (*Ibidem*). El médico peruano también sostuvo que en la mayoría de los casos se incrementaba el tono muscular, pudiéndose dejar al animal en posiciones bizarras y los que llegaban a deambular lo hacían en forma pausada y vacilante (*Ibid.*, p. 262).

Pocos meses después de la presentación en Santiago, Gutiérrez-Noriega publicó en *AMP* un trabajo más extenso respecto de la farmacodinamia del toé, en el que sistematizó las observaciones realizadas en los ensayos con el “extracto acuoso seco”, en este caso, a una dosis de un centigramo de extracto por kilogramo de peso. En este caso amplió el registro a experimentos con 30 canes anestesiados con cloralosa, observando en ellos los efectos sobre la presión (determinada con el manómetro de Ludwig), la respiración y el intestino (método de perfusión artificial y del balón elástico) y el metabolismo, medido a través del metabolímetro de Benedict²³⁰. En el inicio del artículo se reseñó que

“el toé es una de las plantas más interesantes de la región amazónica. La infusión de sus hojas mezcladas con las de ayahuasca – otro vegetal de extraordinarias propiedades farmacológicas de aquel territorio- es utilizada por los indios por su efecto sobre el sistema nervioso. El toé es indudablemente uno de los singulares y poderosos agentes de la hierobotánica nativa” (Gutiérrez-Noriega, 1937a, p. 482).

El artículo incluyó una foto y 15 gráficos que representaban los efectos sobre la presión, la respiración y el intestino de los animales. En la foto aparecían dos perros en posición fija, uno sobre una cubierta y el otro montado sobre sus patas traseras y las delanteras puestas junto al primer can, imagen que es puesta junto al registró gráfico de la hipotensión provocada por la misma sustancia. Su leyenda dice que se trataba de un perro en estado catatónico por inyección endovenosa de extracto de toé (*Ibid.*, p. 483). En este juego de efectos en el que fue modulando las dosis para ver aparecer los síntomas, llevó su mirada a distinguir fenómenos de la conciencia. En el experimento realizado el 26 de marzo de 1937, con un perro de 5 kilos dobló la dosis inicial del experimento, recibiendo el animal 2 cg/kl peso. El aumento de la dosis del extracto acuoso despertó en esta ocasión efectos que concitaron la atención de Gutiérrez-Noriega, quien describió que tras la inyección

“Un minuto más tarde el animal se muestra asténico, indiferente al ambiente y yace inmóvil en una actitud de abandono. Si se le coloca en posiciones incómodas o inestables las conserva sin dar señal de iniciativa psicomotriz. Algunos minutos después disminuye la inhibición catatónica, el animal consigue librarse de las actitudes que se le imponen, pero aún permanece inmóvil, completamente indiferente e incapaz de toda iniciativa motora”. (*Ibid.*, p. 488).

Luego introdujo en el animal una segunda dosis de 0,01 gr./kl que provocó que aumentara “el estado de hebetud” (*Ibidem*). Luego describió que se produjo “un temblor generalizado que desaparece algunos minutos después” (*Ibid.*, p. 491). Una tercera dosis de igual cantidad a la anterior intensificó la reacción catatónica. Comentó que sólo después de 30 minutos de la primera inyección se manifestó por primera vez el tenesmo esperado, caracterizado por una contracción

²³⁰ El metabolímetro de Benedict es un aparato que fue diseñado para medir el calor emitido por organismos, magnitud denominada como metabolismo basal y construida a partir del intercambio respiratorio en estados de reposo. Fue desarrollado en distintos prototipos a partir de la década de 1910 por el fisiólogo y nutricionista Francis Benedict (1870-1957), quien terminó dirigiendo el Laboratorio de Nutrición del Instituto Carnegie de Boston, institución abocada al desarrollo de técnicas calorimétricas y al estudio del metabolismo humano, medido en relación con variables tales como el origen racial, la edad y el sexo (Frankenfield, 2010, p. 946-947).

rápida y dolorosa del recto y la vejiga urinaria. Diez minutos después se prolongó el tenesmo, que describió como “muy extenso y doloroso, con expulsión de una mucosidad sanguinolenta. El estado de atontamiento y de postración se hace muy marcado. El tenesmo es intensísimo. El animal casi no puede mantenerse en pie. Su reacción catatónica es al mismo tiempo manifiesta, pero no tan perfecta como al iniciarse la experiencia. La muerte sobreviene algunas horas más tarde” (*Ibíd.*).

Con estos juegos entre dosis y efectos se puede apreciar que Gutiérrez-Noriega aún está concentrado en los efectos farmacológicos ocurridos en el eje de tensión-distensión de funciones como la presión, la respiración y las contracciones intestinales, al igual que en sus experimentos en farmacodinamia de las plantas nativas peruanas que seguía realizando en la misma época. Pero entre los efectos producidos apareció la catatonía, la que si bien era leída por el investigador en las posturas del cuerpo del animal, en la organización de las categorías cognitivas estaba entrando en el territorio de los fenómenos del campo de la psiquiatría experimental.

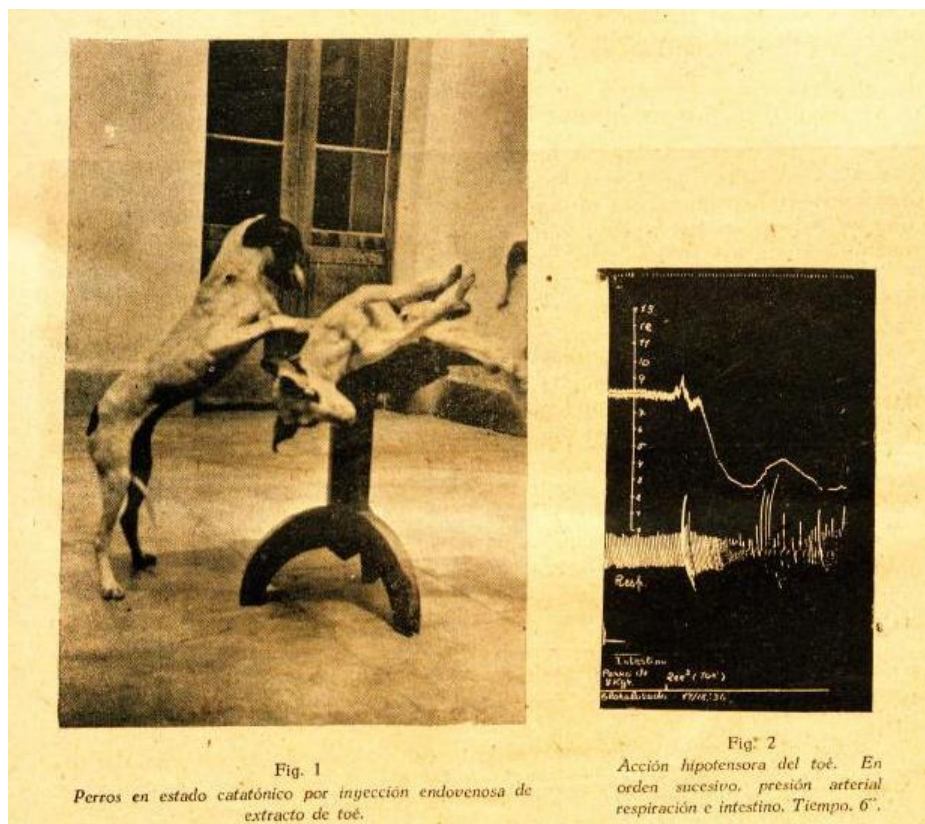


Imagen 12: Perros catatonizados con extracto de toé. La fotografía fue dispuesta en la página al lado de la representación gráfica, representando la primera el estado de catatonía provocado en los animales y el gráfico la hipotensión producida. Ambas imágenes funcionan como evidencia del síntoma producido (Gutiérrez-Noriega, 1937a, p. 483).

En estos experimentos Gutiérrez-Noriega también combinó los extractos de toé con alcaloides como la atropina, que en dosis de medio miligramo por kilo, no suprimió el fenómeno peristáltico originado por el toé; y la adrenalina, que pese a su efecto inhibitor sobre motilidad intestinal no siempre inhibió el peristaltismo provocado por el toé (Gutiérrez-Noriega, 1937a, p. 493). Una tercera sustancia que combinó fue lo que dijo se trataba de un extracto fluido de la especie ayahuasca. En el estudio de ambas especies vegetales, Gutiérrez-Noriega fue guiado por el conocimiento extraído de los saberes indígenas, suposiciones que no sólo orientaron la selección de dichas plantas, sino también las expectativas respecto de los fenómenos provocados, lo que orientó

la mirada de los investigadores en el curso de los experimentos y en el escrutar de sus resultados. Sostuvo de forma introductoria que la ayahuasca y el toé eran utilizadas en infusiones por los habitantes amazónicos “con el propósito de provocar estados psicocinéticos y estímulos psicomotrices” (*Ibíd.*, p. 494). Luego agregó que la ayahuasca, según demostraron diversas investigaciones, y “como lo hemos podido comprobar también en nuestras experiencias, es una de las plantas de efecto neuroestimulante más extraordinario” (*Ibídem*).

Las expectativas en torno de la planta orientaron la mirada del investigador. Comentó así que los perros que recibieron una inyección de extracto de ayahuasca manifestaron estados de inquietud y de sobreexcitación extremos (*Ibíd.*, p. 495). El procedimiento experimental fue simple, según detalló. Sostuvo que “a los perros catatonizados por el toé les inyectamos extracto fluido de ayahuasca y a los perros sobreexcitados por este último producto les inyectamos extracto de toé” (*Ibídem*). Observó que en ninguna experiencia encontró un efecto antagonista entre ambas plantas, asegurando que “al contrario, muy frecuentemente se suscitaban efectos tóxicos” (*Ibídem*). Si bien, consideró que la observación realizada sólo debía ser considerada como una experiencia preliminar, comentó que era indudable que los efectos de estas dos plantas eran completamente distintos: “El toé produce siempre inhibición motriz, hebetud, catatonía; la ayahuasca suscita siempre una reacción hipercinética y, según los datos que se puede deducir por los movimientos expresivos de los perros estudiados, también una intensa excitación psíquica” (*Ibídem*). Comentó que en sólo una experiencia “el toé determinó en un perro anestesiado con cloralosa contracciones tónicas y clónicas muy intensas” (*Ibídem*), demostrando dichos efectos en uno de los gráficos. Esto le hizo inferir que la especie podría tener una cualidad convulsivante (*Ibídem*).

La concisión de los experimentos en torno de la ayahuasca y sus efectos puede ser comprendida como un límite cognitivo de los modelos teóricos e instrumentos utilizados por Gutiérrez-Noriega, los que fueron incapaces en la determinación de los fenómenos producidos por la especie amazónica. Así ocurrió en la utilización de lo que dijo era un “extracto acuoso seco” de la especie, extracción gobernada por el modelo de los alcaloides, que supone la existencia de uno principal en cada especie vegetal con reconocidas propiedades farmacológicas. En dicho esquema cognitivo no cabía concebir el efecto potenciado de una especie en combinación con otra, siendo planteada siempre las preguntas en torno de una especie o alcaloide en condición de pureza. El uso de instrumentos que medían funciones orgánicas también establecía un límite a las investigaciones de Gutiérrez-Noriega. Las señales extraídas del cuerpo de los animales intoxicados si bien daban cuenta de fenómenos funcionales, no daban cuenta de fenómenos que dichas especies vegetales provocaban en el orden de los fenómenos de la conciencia.

5.3.2. Un método de observación gráfico para las convulsiones experimentales.

La psiquiatría experimental abrió la posibilidad a Gutiérrez-Noriega de producir hechos científicos en el laboratorio. Antes su producción intelectual fue en el marco de doctrinas como la caracterología de Kretschmer. Con el Cardiazol, previo paso por el laboratorio de farmacología, la dosificación precisa de sustancias en jeringas, el aumento de los latidos cardíacos o de las contracciones musculares en los animales, seguidas de la aparición de convulsiones, fue un poderoso objeto de interés científico. Premunido de los animales descritos, los instrumentos de medición y una batería de nuevas sustancias promocionadas por los laboratorios, pudo concebir sus prácticas como científicas, según los regímenes de verosimilitud del positivismo biomédico.

El laboratorio a ojos de los científicos se ocupa de hechos y no de teorías, comenta Latour (1997, p. 33). Los ensayos que describimos van configurando un mapa de los trastornos mentales a partir de las conductas observadas en los animales que son objetos de experimentación. La operación se realiza a través del establecimiento de una relación entre sustancias-cerebro-conducta, cuyas

manifestaciones fueron leídas, inteligibilizadas y designadas en el marco de los síntomas fisiopatológicos y de las entidades psicopatológicas. La necesidad de los psiquiatras de distinguir y clasificar con precisión los trastornos mentales hizo que se recurriera en este caso al uso de tecnologías terapéuticas (golpes insulínicos, producción artificial de temblores o estados de anestesia) para observar los síntomas y así poder armar categorías diagnósticas. La mirada así se extendió hacia los gestos, movimientos y posturas de los animales estudiados. Apoyados con los inscriptores, Gutiérrez-Noriega y sus colegas produjeron una analítica total de la conducta tras la administración de los diversos fármacos. En el curso de estas investigaciones, para la década de 1940, produjeron epilepsias, catatonías y catalepsias experimentales. El Laboratorio de Farmacología bajo la égida de Gutiérrez-Noriega se transformó en un espacio de producción de trastornos mentales.

En la misma época, en diferentes espacios biomédicos de América latina, despertaron interés sustancias como la bulbocapnina y las catatonias artificiales producidas por De Jong y Baruk en la época que Gutiérrez-Noriega realizó sus experimentos. En México, el médico Enrique Bulman y Suberville (1907-1978) dedicó su tesis de Licenciatura en Medicina a la producción de catatonía experimental por medio de la bulbocapnina, siendo realizada mientras fue practicante del Manicomio Nacional de Ciudad de México. La tesis fue inspirada en los experimentos de De Jong y Baruk, concibiendo el autor del mismo modo que ellos, la catatonía como una enfermedad de función relacionada tanto con “una vida afectiva compleja y tenaz; o si corresponde a un proceso orgánico” (Bulman, 1930, p. 6). Los experimentos los realizó usando 8 gatos a los que intoxicó con bulbocapnina proporcionada por el laboratorio Merck, y luego aplicó en los animales similares experimentos a los descritos por los psiquiatras europeos, aunque sin utilizar aparatos de registro gráfico como el tambor de Marey, sino que registró 14 películas fílmicas con el objetivo de registrar y poder describir mejor el cuadro fisiológico creado en los animales, filmes que dijo haber “visto numerosas veces y después he escrito e interpretado los resultados de mi experimentación” (*Ibid.*, p. 62).

En Brasil, en tanto, en 1936 y 1937 también las catatonias experimentales de De Jong y Baruk fueron el tema de varias tesis de Medicina (Oliveira e Cruz, 1936; Moraes, 1936; Ribeiro, 1937). En una de ellas se estableció la comparación entre la catatonía experimental producida por la bulbocapnina con similares cuadros producidos por cáñamo indiano y semilla de cumarú, especie local (Oliveira e Cruz, 1936). En otra tesis se realizaron ensayos con animales con el objetivo de estudiar el síndrome psíquico, motor y órgano-vegetativo producidos, concluyéndose que a dosis bajas la bulbocapnina provocaba somnolencia, reducción de la iniciativa motora y negativismo; a dosis elevadas fenómenos de hipercinesia, convulsiones de tipo epiléptico, con emisión de orina, heces y la muerte, en tanto que dosis medias producían estados de autismo (Moraes, 1936). Se concluyó que el cuadro catatónico se presentaba en modos diferentes, según la especie zoológica sobre la que se aplicara la sustancia. Las experiencias fueron hechas con bulbocapnina, también proporcionada por el Laboratorio Merck, y se utilizaron monos perezosos (*Bradypus tridactylus*), especie que con estos ensayos fue utilizada por primera vez como animal experimental, mostrándose particularmente sensible al alcaloide y calculándose una dosis de 25 mg por k/peso como óptima para la obtención de una catatonía, con catalepsia y salivación (*Ibid.*, p. 53). La tesis concluyó que con la catatonía experimental los estudios sobre esquizofrenia adquirieron un nuevo rumbo, aprovechándose las contribuciones que la fisiología en función de resolver el problema de la patogenia de la demencia precoz, tesis sustentada en que la posibilidad de producir un síndrome catatónico conlleva implica la existencia de bases orgánicas que explican la aparición del síndrome (*Ibid.*, p. 53-54).

Sin embargo, Gutiérrez-Noriega fue quien más se preocupó de desarrollar investigaciones en relación con la producción de catatonias, intentando reproducir lo más fielmente posible los protocolos de ensayos, formulando algunas contribuciones en relación a las mediciones posibles de

efectuar en los experimentos e incorporando nueva sustancias al inventario de las catatonógenas. El psiquiatra peruano dio especial valor a los ensayos de De Jong y Baruk al considerar que sus experimentos de provocación de catatonias experimentales introdujeron “la técnica de la farmacodinámica experimental en el estudio de las alteraciones mentales, lo cual representa un aporte invaluable” (Gutiérrez-Noriega, 1938d, p. 29).

Después de la publicación de los dos artículos dedicados a sumar el toé como planta catatónica, Gutiérrez-Noriega publicó otros siete artículos dedicados a esta temática. Uno de los primeros publicados fue para describir el fenómeno y hacer una sistematización de los síntomas producidos (Gutiérrez-Noriega, 1938d). En el resto de los artículos desarrolló tres líneas de investigación en torno de dicho cuadro patológico: 1) La relación entre las convulsiones epilépticas producidas por el Cardiazol y las catatonias experimentales (Gutiérrez-Noriega, *et al.*, 1938b; Gutiérrez-Noriega, 1938c); 2) la producción de catatonias experimentales con diversas sustancias, como la coramina (Gutiérrez-Noriega & Alarco, 1938); la cocaína (Gutiérrez-Noriega & Rotondo, 1939d) y la estricnina (Gutiérrez-Noriega & Rotondo, 1940b) y 3) la disminución de la sensibilidad dolorosa en estados de catatonía experimental (Gutiérrez-Noriega & Rotondo, 1939b). Al igual que en los otros países, la bulbocapnina usada por el psiquiatra peruano fue proporcionada por los laboratorios Merck, que también eran su fuente de obtención de cloralosa; en tanto el Cardiazol usado en sus experimentos provenía del laboratorio Knoll y la coramina de Ciba (Gutiérrez-Noriega, 1938e, p. 103; Gutiérrez-Noriega, 1943b, p. 78).

En uno de sus primeros trabajos sistematizó el cuadro de la catatonía experimental producida por bulbocapnina. Confeccionó un listado de 10 síntomas posibles de observar en dichos estados, enumerando: 1) la alteración de la actitud, como el signo más objetivo del cuadro, adoptando espontáneamente los animales catatónicos posturas bizarras; 2) le seguía una catalepsia, caracterizada por flexibilidad cética; 3) pérdida de la iniciativa motriz, ocurriendo que los animales podían quedar sin moverse por un tiempo indefinido, postura que permitía hacer la diferenciación con la catalepsia en la cual el animal adoptaba una actitud invariable imposible de modificar por el experimentador, en tanto que en el cuadro catatónico la actitud podía ser impuesta por el experimentador (Gutiérrez-Noriega, 1938d, p. 29-30); 4) aparición de fenómenos de hiperquinesias, siendo sus formas principales las impulsiones, la agitación, los gestos complejos y el patetismo; 5) distimias, siendo frecuentes los estados de apatía, seguidos de crisis de angustia y después estados de furor con intenso negativismo (*Ibid.*, p. 31); 6) autismo, señalado por Baruk y De Jong, y descrito como falta de atención o interés por el medio circundante, lo que implicaba la abolición casi absoluta del psiquismo; 7) aparición de crisis de epilepsias y catatonias juntas, lo que era posible debido a sustancias provocadoras de ambos efectos; 8) disfunciones neurovegetativas como sialorrea, midriasis, alteraciones respiratorias, vómitos, micción y defecación; 9) analgesia, disturbio que comentó había sido poco destacado y que en sus experimentos era uno de los más constantes y característicos. Argumentó que pese a no haber sido inventariada por De Jong y Baruk, en sus ensayos apareció de manera frecuente en los animales, como el caso de animales que pese a dar señales de actividad psíquica soportaban estímulos nociceptivos (dolorosos). Contó que “se les puede pinchar, comprimir los miembros con fuertes pinzas, herirles en la piel y quemarlos, sin denotar dolor” (*Ibid.*, p. 31); y 10) alteraciones neurofisiológicas, posibles de distinguir en la cronaxia (intervalo de tiempo entre un estímulo y otro) (*Ibid.*, p. 32).

En 1943, el investigador peruano publicó un artículo exclusivamente dedicado a los efectos de la bulbocapnina sobre el sistema neurovegetativo, destacando la importancia de emprender estas investigaciones con animales (utilizó 20 perros anestesiados y otros 10 sin anestesiarse) por su capacidad de modelación de cuadros patológicos dados en seres humanos. Sostuvo así la importancia de conocer el mecanismo de acción de la sustancia debido a que en el síndrome esquizofrénico de la catatonía humana también se habían demostrado alteraciones neurovegetativas,

por lo que “el estudio de estas alteraciones en el síndrome experimental producido por la bulbocapnina es indispensable” (Gutiérrez-Noriega, 1943a, p. 178).

Gutiérrez-Noriega no sólo integró un nuevo síntoma de la catatonía experimental, sino que también sumó sustancias al inventario de las consideradas catatonizantes, programa de trabajo que, como fue señalado, fue desarrollado por De Jong tras sus primeros experimentos. De ese modo además de la bulbocapnina, los somníferos, la mescalina, las toxinas cocobacilares y tuberculosas, los productos de la bilis descritos por Baruk, la harmina, la insulina, el Cardiazol y las corrientes eléctricas, todas sustancias o aplicaciones que diversos investigadores fueron sumando desde comienzos de la década de 1930 a la familia de sustancias catatónicas, Gutiérrez-Noriega sumó además, el toé, el camarú (especie de la región amazónica peruana) (*Ibíd.*, p. 35), la cocaína y la coramina (*Ibidem*). La búsqueda de nuevas especies de este tipo lo consideró de gran valor para el desarrollo de la psiquiatría, argumentando que “El hallazgo de sustancias que tienen al mismo tiempo acciones epileptógenas y catatonizantes (Cardiazol, coramina y cocaína) tienen hoy un valor incuestionable., y nos permitirá, prosiguiendo estos estudios, desentrañar el misterioso mecanismo de la catatonía experimental. (*Ibíd.*, p. 34).

Las investigaciones desarrolladas por Gutiérrez-Noriega fueron realizadas en el Laboratorio de Farmacología de la Facultad de Ciencias Médicas, inaugurado en 1939. Para esa época la experimentación era el régimen de verificación de los hechos socialmente aceptado al interior de las prácticas científicas. En el campo psiquiátrico, si bien a comienzos de siglo la verosimilitud de la enfermedad mental se fundaba en los hechos científicos producidos por la anatomía patológica, con la aparición de las terapias biológicas, como se evidenció en el optimismo de Henri Baruk, la posibilidad de experimentar con cuadros sintomatológicos significó para los investigadores en psiquiatría un estimulante campo de conocimiento. Si bien se trató de diferentes perspectivas para la producción de saber científico, ambos estilos de pensamiento estaban gobernados por la búsqueda de relaciones entre estímulo y función, entre órgano y efectos observables.

En uno de los primeros artículos de Gutiérrez-Noriega dedicado al Cardiazol, se manifestó profundamente optimista con las nuevas terapéuticas en psiquiatría, comentando que “es tan grande el impulso determinado por los nuevos procedimientos (...) que la ciencia de las enfermedades mentales ha llegado a ser una de las más activas y mejor dotadas en el orden terapéutico” (Gutiérrez-Noriega, 1938c, p. 85). El investigador consideró que el desenvolvimiento de la terapéutica puede ser ilustrado tanto con la profundización de las experiencias clínicas como con la psiquiatría experimental. En el artículo relató un experimento que consistió en inyectar bulbocapnina, alcaloide que provocó simultáneamente un efecto hipnótico y sedativo junto con una reacción cataléptica, en perros y luego seleccionó un grupo de los animales, a los cuales, en medio de dicha intoxicación, les provocó un shock administrándole Cardiazol (*Ibíd.*, p. 108).

Los experimentos realizados probando estas sustancias, permitieron a la psiquiatría aplicar sus categorías clínicas al modo como la fisiología decimonónica había cimentado la posibilidad, a través del medio interno, de que ensayos con animales pudiesen probar cosas respecto de lo humano. En este caso la catalepsia artificial reafirmó el supuesto planteado en décadas anteriores por Pávlov, quien abrió la posibilidad de comprender sobre la conducta humana ensayando con perros. Gutiérrez-Noriega, al presentar un conjunto de tres series de experimentos que había realizado, refiriéndose al material de la investigación, sostuvo que las condiciones del procedimiento fueron el uso de perros de la misma edad, peso, estado nutritivo y “tipo psicológico” (*Ibíd.*, p. 97). En el primer experimento reprodujo los ensayos realizados por Baruk y De Yong en catatonía experimental (1930). Coincidió con tales autores en describir como alteraciones fundamentales del “síndrome catatónico”, la pérdida de iniciativa motriz y la flexibilidad cérea (que es cuando los músculos se tornan rígidos). Al inyectar a los “animales catatonizados” Cardiazol, observó cambios profundos en el curso de la intoxicación. Los animales catatonizados después de

las convulsiones provocadas por el Cardiazol experimentaron inquietud, desasosiego y angustia. En la descripción hecha por el psiquiatra peruano, estos gemían incesantemente, sobre todo cuando estaban obligados a permanecer en posturas incómodas. Comentó a continuación que una postura habitual, cuando se les dejaba en libertad, era permanecer recostados en el piso con las patas delanteras sobre su cuello y la cabeza encorvada (*Ibíd.*, p. 92).

De igual modo, sostuvo que el enfoque descriptivo no era suficiente para evidenciar con precisión las manifestaciones observadas. Comentó así que “el método de simple observación era completamente ineficaz para tener una idea del efecto del Cardiazol, por lo que es preciso “obtener resultados numéricos valiables con criterio estadístico” (Gutiérrez-Noriega, 1938c, p. 87). Este reconocimiento de la finitud de la mirada clínica en la observación de un cuadro producido artificialmente, lo llevó a plantear la matematización de la experiencia. Propuso para ello un sistema de representación geométrica, basado en la representación del ensayo encuadrado en un eje de abscisas. Como magnitud de medición propuso marcar en el esquema cada cinco minutos, momento en que el animal catatonizado era obligado a asumir una postura, que consistía en mantenerse en posición erguida sobre un banco. Su intención fue medir el tiempo de duración de dicha postura “A fin de advertir los más pequeños detalles es preferible consignar el tiempo en segundos”- comentó. Así “el eje de las ordenadas contiene los valores numéricos correspondientes a la duración, por lo que el hecho científico producido no puede ser comprendido sin esa mediación de las actitudes impuestas”. Este esquema le sirvió para poder representar “la curva de la flexibilidad cérica en el tiempo” (*Ibíd.*, p. 88-89).

El artículo fue acompañado con fotos que mostraban las complicadas posturas en las que eran colocados los perros, imágenes que fueron presentadas junto a cuadros que mostraron la medición realizada y gráficos que describieron los altos y bajos de los síntomas que dijo observar el investigador en los perros estudiados. Asistimos a la creación y despliegue de un método de representación que opera como inscriptor. Entendemos como inscriptor todo elemento de un montaje o toda combinación de aparatos capaces de transformar una sustancia material en una figura o en un diagrama directamente utilizable por los científicos involucrados en el experimento (Latour, 1997, p. 44). Se trató de los gráficos y tablas con que Gutiérrez-Noriega acompañó sus experimentos, los que operaron como aparatos de inscripción de los hechos científicos que buscó producir, estableciendo una relación directa con la “sustancia original” (o el hecho científico) que se propuso describir (*Ibíd.*, p. 45). En el caso de este ensayo se trató de un gráfico que mostró curvas y oscilaciones que buscaron dar cuenta de las modificaciones observadas. El síntoma así podía ser deconstruido, separado cada cinco minutos para determinar sus diferencias, sus picos y mesetas. El investigador comentó que “siempre se anotó cuidadosamente la duración total de los síndromes, observándose la flexibilidad cérica, iniciativa motriz, instinto de hambre, estados afectivos, movimientos estereotipados, atención y expresión mímica” (Gutiérrez-Noriega, 1938c, p. 92).

La aplicación de su método de inscripción le permitió concluir que el shock cardiazólico disminuía el tiempo de duración de la catalepsia y modificaba su curva de profundidad, sin mejorar las alteraciones de la iniciativa motriz. Estimó dicha disminución del cuadro cataléptico en un 40 por ciento. El cálculo descrito sólo fue posible de formular tras haber codificado las observaciones efectuadas sobre los animales intoxicados en un gráfico. Finalmente, Gutiérrez-Noriega propuso diferenciar en el cuadro catatónico experimental como una entidad independiente a la flexibilidad cérica, la que aparecía en sus ensayos antes de la pérdida de la iniciativa psicomotriz, afectando el shock cardiazólico sólo la primera (*Ibíd.*, p. 108).

En una investigación posterior, en la que describieron fenómenos relacionados a la reintegración de los órganos después de convulsiones experimentales, en la que fueron usados 15 perros, aplicó el método junto con otros aparatos de medición fisiológica, con el objetivo de apreciar las alteraciones

producidas sobre las funciones del sistema nervioso central y su recuperación en un animal intervenido (Gutiérrez-Noriega, 1938g). Los fenómenos que escogió para observar fueron las modificaciones en la presión arterial, en la respiración y en el sistema muscular estriado producto de una excitación dolorosa de la piel, fenómenos que registró a través de instrumentos como el manómetro de Ludwig, el neumógrafo y lo que describió como “un sistema de palancas que unían un gemelo parcialmente disecado a una aguja inscriptora” para la medición del músculo (*Ibíd.*, p. 291). En tanto que para diferenciar las diferentes fases de la epilepsia experimental aplicó la técnica de objetivación gráfica del ataque convulsivo producido por el Cardiazol por él diseñada, la que a su juicio, igualando al rol de inscriptores de los otros aparatos, le permitía “diferenciar correctamente” las fases tónica, clónica e hipertónica postconvulsiva (*Ibidem*). Gutiérrez-Noriega diseñó así un método de objetivación específico de la epilepsia experimental producida por Cardiazol, dando cuenta de este modo que nuevos objetos tecnocientíficos, como la droga convulsiva, conducía a la invención de nuevos dominios (las convulsiones artificiales), los cuales comenzaban a exigir nuevos métodos de inteligibilidad y sistematización en su proceso de circulación y apropiación entre las comunidades de científicos. El Cardiazol así creó la posibilidad de una epilepsia experimental, estados que acabaron siendo un nuevo objeto científico, sobre los cuales fue posible explorar y desplegar nuevas cartografías.

El psiquiatra peruano justificó la importancia de la investigación en términos de la producción de rangos de certeza en el campo psiquiátrico. Dijo así que “en los casos que el síndrome catatónico del paciente sea determinado por agentes tóxicos, la semejanza es incuestionable; más en otros, cuyo mecanismo aún no está precisado, debemos reconocer que la comparación se establece entre fenómenos superficialmente parecidos” (*Ibíd.*, p. 86). Por ello consideró que “el estudio del antagonismo entre el Cardiazol y la bulbocapnina, ofrece un gran interés y puede aportar algunos puntos de vista muy originales en el descubrimiento del mecanismo de shock en las psicopatías” (*Ibidem*). Justificó la importancia de este criterio al fijarse en “lo puramente sintomático” (*Ibidem*). Gutiérrez-Noriega concibió así la posibilidad de estudiar desde un enfoque positivista el síntoma en las enfermedades mentales. En su comprensión el poder observar la interacción entre la bulbocapnina y el Cardiazol en los perros permitía sistematizar y delimitar como experiencias finitas, aislables, controlables y, sobre todo, reproducibles, los síntomas que se agrupaban en forma abigarrada en la descripción de categorías diagnósticas en la clínica psiquiátrica.

Gutiérrez-Noriega consideró sus investigaciones en terapias experimentales en el campo de los estudios farmacodinámicos en medicina. Comentó la importancia de estudiar “la acción de un hipnótico en la epilepsia experimental al mismo nivel que el estudio de una sustancia antianafiláxica en un shock anafiláxico provocado; o de un antiasmático en un asma histamínica” (*Ibíd.*, p. 86). De ese modo, a través de las prácticas experimentales la medicina podía acercarse por fin a la certeza existente en otros campos de la biomedicina. Como ya fue señalado, las nuevas terapéuticas contribuyeron a reforzar las explicaciones biológicas de la enfermedad mental y a los psiquiatras considerar sus prácticas como científicas. Este refuerzo no sólo permitió a la psiquiatría entrar en el campo de las ciencias biomédicas, también les permitió darle sustentos entendidos como reales al ser producidos mediante procedimientos experimentales, a las categorías diagnósticas con que etiquetaban las diversas formas de locura. Del mismo modo como Charcot justificó la existencia de la histeria a través de su producción con la técnica de la hipnosis y su registro fotográfico, en la psiquiatría experimental los síndromes modelados tuvieron su correlato en la naturaleza y, al poder ser manejados, podían ser susceptibles de tratamiento y cura.

En un artículo posterior dedicado a analizar el shock provocado con Cardiazol y su relación con la catatonía experimental, escrito por Gutiérrez-Noriega y sus colegas Humberto Rotondo y Francisco Alarco, hizo un análisis descriptivo de la provocación de shock cardiazólico en perros y gatos, distinguiendo los siguientes periodos consecutivos: excitación psicomotriz, convulsiones, alteración del equilibrio y catatonía. En estos experimentos los psiquiatras dieron cuenta que el Cardiazol no

sólo les permitía producir epilepsias (principal indicación del fármaco), sino que también modular los cuadros descritos. En el primer periodo diferenciaron una fase tónica (rigidez del tronco y de las extremidades), seguida de la fase clónica (rápidas convulsiones de brazos y piernas), con un intervalo de inercia y movimientos de natación (Gutiérrez-Noriega, *et al.*, 1938b, p.283). Gutiérrez-Noriega proporcionó en el artículo varias fotografías dando cuenta de las distintas fases de los cuadros psicopatológicos que produjo en animales, como la de un gato en el inicio de un ataque epiléptico (ver imagen 13). La imagen que congeló el ataque convulsivo provocado al gato, en su concisión, puesto en un primer plano sobre un fondo blanco. La borradura de las señales del lugar donde se tomó la fotografía también puede decirnos respecto de las pretensiones de los experimentadores de presentar el fenómeno en un lugar neutral, ajeno a resonancias que no fueran la perturbación del síntoma.

El modelo clásico del ataque epiléptico fue descrito en el curso de las observaciones sobre la histeroepilepsia de Charcot en la Salpêtrière, siendo dividido en una fase tónica o entrada del ataque convulsivo, seguida de una fase clónica y luego un momento de embotamiento (Foucault, 2005, p. 360). Del mismo modo que la descripción del cuadro de la histeria, Paul Richer se afanó en describir estas diferentes fases de las contorsiones²³¹. Para comienzos del siglo XX, había una disputa entre neurólogos y psiquiatras respecto del origen de la epilepsia, e incluso se discutía si era o no un trastorno mental (Berrios & Porter, 2012, p. 195). En uno de sus primeros artículos dedicados a describir el shock convulsivo catatónico, Gutiérrez-Noriega, junto a F. Alarco, hicieron una descripción cuyo transcurso esencial fue muy similar al proporcionado por la Escuela de Charcot, distinguiendo si una fase catatónica producida al final del desarrollo del cuadro epiléptico experimental. Comentaron que el shock cardiazólico se distinguía por cuatro periodos: una primera fase de excitación psicomotriz, seguida de otra etapa de convulsiones que se descomponía a su vez en 4 fases: convulsiones tónicas, convulsiones clónicas, intervalo de inercia motriz y movimientos de natación. Luego el cuadro era continuado por una fase de inhibición e incoordinación motriz, presentándose al final una catatonía (Gutiérrez-Noriega & Alarco, 1938, p. 437). De alguna forma, Gutiérrez-Noriega al descomponer la epilepsia en sus experimentos y argumentar, como lo hizo en relación a las catatonías, que las convulsiones eran parte integrante de otros estados patológicos, hizo un esfuerzo por mantener la epilepsia en el territorio de la psiquiatría.

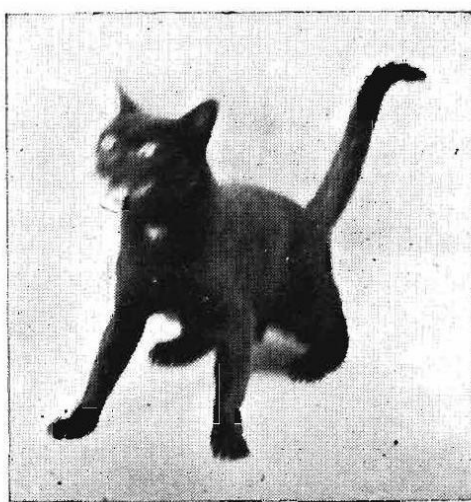


Fig. 8.—Gato intensamente excitado por efecto del Cardiazol: estado de furor preconvulsivo.

Imagen 13. Fotografía que representa el inicio de un ataque convulsivo artificial en un gato (Gutiérrez-Noriega, *et al.*, 1938b, p. 288).

²³¹ Paul Richer (1881) *Études cliniques sur l'hystéro-épilepsie: ou grande hystérie*, París, A. Delahaye y E. Lecrosnier.

En la abigarrada explosión sindrómica que hicieron los psiquiatras peruanos distinguieron que los períodos de inhibición motriz y catatonía comprendían una serie de alteraciones funcionales que abarcaban desde el coma profundo hasta la catalepsia. Este encuadramiento como ‘alteraciones funcionales’ encuadró las diversas manifestaciones observadas en los animales objeto de experimentación. Dijeron también haber hallado relaciones entre la constitución individual y el tipo de shock. Esto llevó a dividir los animales entre catatónicos lábiles y resistentes, clasificación que explicaron se fundaba “en la susceptibilidad del sistema nervioso de cada organismo a la desintegración funcional y al estado de catatonía” (Gutiérrez-Noriega, *et al.*, 1938b, p. 284).¹

5.3.3. Los gatos descerebrados como nuevas entidades experimentales.

Del mismo modo como Gutiérrez-Noriega propuso nuevas magnitudes para los experimentos de psiquiatría experimental, integró nuevas sustancias catatónicas y dijo haber observado nuevos síntomas (analgesia) en su descripción, en el curso de sus ensayos también fabricó nuevas entidades experimentales, cuerpos orgánicos que fueron preparados para dilucidar las regiones del cerebro y del encéfalo involucradas en los cuadros mórbidos artificiales producidos. Como ya fue esbozado en el apartado 3.2.4, los experimentos de ablación del cerebro de animales en las investigaciones localizacionistas del siglo XIX permitieron mapear la relación entre algunas regiones y funciones corporales específicas. Laín Entralgo comenta que la orientación que dominó la fisiología del cerebro entre 1848 y 1914 fueron las investigaciones en torno a la localización funcional, estudios iniciados por Paul Broca y su determinación de un área del lenguaje en la tercera circunvolución frontal (1861) (Laín Entralgo, 1956, p. 553). Entre varios investigadores, destacaron los experimentos de mutilación hechos por el neurólogo Luigi Luciani (1842-1919), que relacionaron el cerebro con movimientos musculares, determinando nociones como astenia (falta de energía), atonía (flacidez muscular) o ataxia (pérdida de coordinación de los movimientos) (*Ibid.*, p. 552). Le siguieron los experimentos del neurólogo Eduard Hitzig (1838-1907), quien provocó ceguera a un perro tras la extirpación del lóbulo occipital (1875); y de L. Bolk, quien en la primera década del siglo XX, a través de diversas ablaciones y excitaciones del cerebro de gorilas, desarrolló un esquema de la representación motora de la corteza cerebelosa (*Ibid.*, p. 552, 553).

Un emprendimiento importante en la confección de este conocimiento sobre las funciones cerebrales fue realizado por el neurofisiólogo Charles Sherrington (1857-1952), quien produjo la rigidez descerebrada en 1896, experimentando con monos. Sherrington estaba interesado en mapear los nervios espinales y sensoriales, los fenómenos de inhibición y excitación a través de la desconexión del córtex cerebral de los nervios raquídeos, observando así los fenómenos de inervación recíproca (Blanco, 2014, p. 210). Sus hallazgos los publicó en *The Integrative Action of the Nervous System* (1906), siendo su principal tesis la función integradora del cerebro (*Ibid.*, p. 212). Gutiérrez-Noriega fue entusiasta seguidor de Sherrington y destacó los experimentos realizados por el neurofisiólogo en 1910 respecto de las diferencias entre animales descerebrados y decapitados, dando cuenta de que en los primeros se podía mantener en forma perfecta los movimientos rítmicos del paso (Gutiérrez-Noriega, 1941b, p. 334).

En la época en que Gutiérrez-Noriega comenzó sus estudios aparecieron los primeros modelos animales de enfermedad mental. Ivan Pávlov²³² (1927) y Edward L. Thorndike²³³. (1932) fueron pioneros en utilizar modelos animales para representar aspectos de psicopatología humana. Sus trabajos se concentraban en la observación del comportamiento animal para la formulación de teorías sobre las bases de la psicopatología. En 1934 Hall describió el test del campo abierto²³⁴, con

²³² Pávlov, Ivan (1927) *Conditioned reflexes*. Londres, Oxford University Press.

²³³ Thorndike, Edward L. (1932) *The fundamentals of learning*. New York, Teachers College, Columbia University.

²³⁴ Hall, C. S. (1934) Emotional behaviour in the rat: I. Defecation and urination as measures of individual differences in emotionality. *J. Com. Psychol.*, 18.

el objetivo de evaluar el estado emocional de los animales de laboratorio y consistía en someter al animal a un ambiente desconocido del que no pudiese escapar (Manzanares et. al. 2005, p. 424-425).

Berrios (2013, p. 465) comenta que en la década de 1930 hubo esfuerzos por desarrollar modelos animales de catalepsia, documentándose casos de gatos que presentaban “catalepsia irreversible” después de producirles lesiones alrededor de los cuerpos mamilares. Uno de estos trabajos fue el desarrollado por el neurólogo Walter Robinson Ingram (1905-1978) quien por muchos años se desempeñó en la Universidad de Iowa, desarrollando investigaciones sobre las bases biológicas del comportamiento, con énfasis en la anatomía y fisiología del hipotálamo (Lockard, 1992, p. 131)

Ingram desde comienzos de la década de 1930 que Ingram había desarrollado investigaciones neurológicas basadas en experimentos de destrucción con cerebros de gatos (Ingram, 1932). En un artículo publicado en 1934, detallaron los efectos provocados por la bulbocapnina en gatos con lesiones provocadas en el núcleo rojo, localizado en la mesencéfalo y relacionado con funciones de coordinación motriz, mostrando dichos animales intervenidos mayor susceptibilidad a la droga, presentando cuadros catalépticos con bajas dosis, concluyendo así que la intoxicación por bulbocapnina era similar a las lesiones de la región retromamilar del tronco encefálico del cerebro de los gatos (Ingram & Ranson, 1934, p. 1006). El artículo fue acompañado de dibujos que esquematizaba las lesiones producidas en el cerebro de los gatos, detallando los cortes practicados (Ibíd., p. 993) y también con una serie de ocho fotos que mostraban un gato en estado cataléptico debido a la intervención quirúrgica y otra foto tomada posteriormente al animal, bajo los efectos de la bulbocapnina (Ibíd., p. 998). En otro de sus trabajos titulado “catalepsia”, publicado en 1936, detalló la provocación de estados catalépticos en gatos a través de lesiones cerebrales en gatos anestesiados con éter, observándose su comportamiento tras la ablación durante 24 horas, a partir del fin de los efectos de la anestesia, tras lo cual los gatos morían sangrando y sus cerebros eran extraídos seccionándoseles una parte superior del tronco encefálico para su conservación (Ingram et al., 1936, p. 1176). El texto fue acompañado con fotos de gatos, respecto de los cuales se describe que estaban en estado cataléptico e inducidos a mantener posturas determinadas 14, 21 y 33 días después de las intervenciones quirúrgicas (Ibíd., p. 1179). En el artículo, Ingram y sus colaboradores también presentaron dibujos en los que mostraban las intervenciones hechas en los cerebros de los animales, mostrando intervenciones en las regiones del mesencéfalo y del prosencéfalo (Ibíd., p. 1192). En 1976, Ingram publicó *A review of anatomical neurology*, compendio producido tras décadas de investigaciones neuroanatómicas.

El psiquiatra peruano se interesó además de sobre manera en los experimentos de descerebración, realizados en las primeras décadas del siglo XX. En el artículo dedicado a los movimientos de locomoción en gatos descerebrados destacó las experiencias recientes hechas por Rogers y Dressel (1924) y Schaltelbrand & Girndt (1924), quienes produjeron gatos, los cuales tras serle extraído el cuerpo estriado y el tálamo caminaban y corrían hasta horas después de la descerebración (Gutiérrez-Noriega, 1941b, p. 335); los experimentos de Lebedinskaya (1935), quien extirpó a un perro ambos hemisferios cerebrales, dejando los núcleos basales intactos, tras lo cual el animal al tercer día comenzó una marcha defectuosa y al tiempo dejó de tener disturbios motores (Ibíd., p. 337); los ensayos de Dusser de Baranne, quien también extirpó ambos hemisferios cerebrales a gatos, los que continuaron con vida, con dificultades de mantenerse en pie, y cuyos intentos de andar describió como “una marcha de gallo”, alteraciones que desaparecieron a los varios días de la operación (Ibíd.). Si el interés radicaba en que dichos experimentos permitían considerar que las funciones cerebrales, si bien estaban localizadas, eran posibles de recuperar en parte tras una ablación, también residía en reproducir dichos disturbios en la locomoción y marcha de los animales. Comentó que, a partir de sus experimentos de mutilación de cerebros, había constatado que “el acto de caminar no es una unidad indivisible considerado desde el punto de vista de la

fisiología, sino una constelación de fragmentos funcionales que se pueden disociar por artificios de experimentación” (*Ibid.*, p. 335).

Además de este primer interés, Gutiérrez-Noriega en el marco de los nuevos hallazgos producidos en el campo de la psiquiatría experimental vislumbró la posibilidad de producir los mismos problemas neurofisiológicos a través de la farmacología. Sostuvo así como proyecto, que “el estudio neurofisiológico de los movimientos de la marcha del hombre y animales se ha efectuado a través de observaciones clínicas y descerebraciones experimentales. En ambos casos se han considerado los movimientos espontáneos y los determinados por estímulos eléctricos y mecánicos (...) Nosotros hemos utilizado un procedimiento diferente para el estudio de los movimientos de la marcha, estimulando los centros motores con ciertas drogas” (*Ibid.*, p. 333).

Para llevar a cabo esta empresa, Gutiérrez-Noriega se abocó a la producción de entidades experimentales, fabricadas a partir de la intervención mutiladora en el cerebro de gatos y perros. Se trató de los experimentos de destrucción defendidos por Bernard en el siglo XIX en el laboratorio de Gutiérrez-Noriega. Dichos animales así pasaron a ser nuevos objetos a utilizar en tanto recursos en sus experimentos. Su existencia estaba mediada en términos de los fines de la investigación y del interés en particular de los investigadores en determinadas regiones del cerebro o funciones motoras. En uno de sus trabajos describió siete tipos de estas entidades experimentales, hechas mutilando diversas regiones del cerebro de perros, los cuales eran mantenidos con vida para el funcionamiento del experimento. En dicho caso particular se trató de definir las secciones del sistema nervioso afectadas por el Cardiazol inyectado endovenosamente (Gutiérrez-Noriega, 1942b).

Las entidades experimentales producidas fueron las siguientes: 1) Perros bulbares: animales cuyo cerebro fue seccionado entre la protuberancia y el bulbo; 2) Perros hemiprotuberanciales: animales seccionados en la parte media de la protuberancia; 3) Perros protuberanciales: sección entre la protuberancia y el mesencéfalo; 4) Perros hemimesencefálicos: sección entre los tubérculos cuadrigéminos superiores e inferiores; 5) Animales mutilados en la parte superior del mesencéfalo, pasando por detrás de la parte superior de los tubérculos cuadrigéminos superiores y por delante a nivel del cuerpo mamilar; 6) Perros hipotalámicos: animales que les practicó una sección de la parte inferior del tálamo por atrás, a la parte anterior del quiasma óptico por delante, respetando así todo el área interpeduncular y 7) Animales decorticados: perros a los cuales se les extrajo el córtex cerebral o parte de éste, respetando el tálamo óptico (Gutiérrez-Noriega, 1942b, p. 6).

El artículo fue acompañado de un dibujo esquemático de los cortes realizados en el cerebro de los animales (ver imagen 14). Sin embargo, esos experimentos no fueron la primera vez, ni los perros la única especie que Gutiérrez-Noriega adaptó para comprender el mecanismo de las crisis epilépticas producidas por el Cardiazol. Ya en 1938 había producido “sapos talámicos” y “sapos bulboprotuberanciales” para comparar si había diferencia entre ambas entidades experimentales en las convulsiones, concluyendo que se producían de forma idéntica, precediendo a la crisis convulsiva un aumento del tono muscular (Gutiérrez-Noriega & Rotondo, 1938a, p. 602). En el artículo también se refirió a otros sapos intervenidos como “preparaciones espinales”, en los cuales sólo pudo demostrarse aumento de reflejos a las dosis usuales y convulsiones fugaces con elevadas dosis (*Ibidem*).

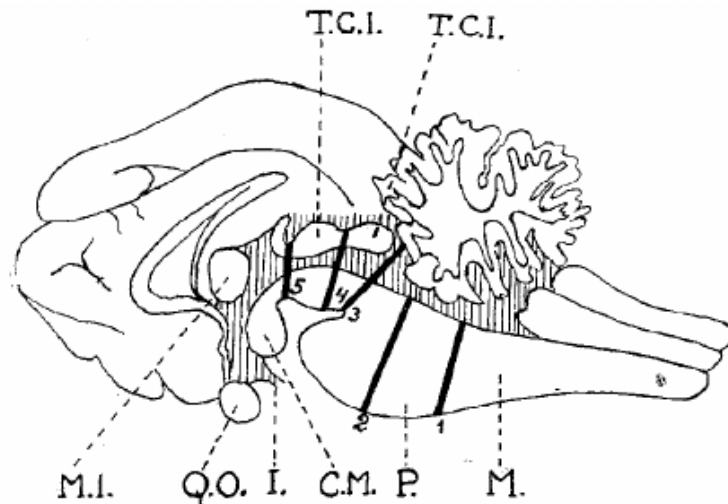


Fig. 1. Esquema del tallo cerebral demostrando en sentido anteroposterior la dirección de las secciones transversales en los diferentes grupos de animales de cerebros. La dirección transversal de las mismas secciones se encuentra en las figuras 3A y 3B. T. C. S., tubérculo cuadrigémino superior. T. C. I., tubérculo cuadrigémino inferior. M. I. masa talámica intermedia. Q. O., quiasma óptico. I. infundíbulo. C. M., cuerpo mamilar. P., protuberancia. M., bulbo raquídeo.

Imagen 14: Dibujo que muestra los cortes del cerebro realizados en el cerebro de los animales para la producción de nuevas especies experimentales (Gutiérrez-Noriega, 1942b, p. 5).

En el artículo dedicado a los movimientos de locomoción, entregó la misma descripción con gatos, respecto de los tipos de entidades experimentales creadas. Dicho experimento se valió de 120 gatos, algunos de los cuales fueron mantenidos intactos y otros convertidos en entidades experimentales, como los gatos bulbares (sección transversa entre la protuberancia y el puente de Varolio); gatos hemiprotuberanciales (sección transversal entre el mesencéfalo y la protuberancia); gatos hemimesencefálicos (con una sección transversal entre los tubérculos cuadrigéminos superiores e inferiores por atrás y la parte media de los pedúnculos cerebrales por delante); y gatos mesencefálicos, (sección va del borde superior del tubérculo cuadrigémino superior a la parte superior del cuerpo mamilar); y gatos talámicos (sin hipotálamo) (Gutiérrez-Noriega, 1941b, p. 339).

En otro artículo, dedicado a explorar el ritmo de los movimientos de locomoción, Gutiérrez-Noriega detalló la forma como intervenían estos animales para la producción de las entidades experimentales. En experimento volvió a usar felinos, los cuales fueron descerebrados en estado de narcosis etérea, a través de una sección transversa de todo el tejido nervioso de la parte superior de los tubérculos cuadrigéminos anteriores al quiasma óptico (Gutiérrez-Noriega, 1944b, p. 81). Luego de la extirpación, se puso al descubierto la formación cuadrigémina por exéresis del tentorium, siendo separados los tubérculos cuadrigéminos inferiores del cerebelo. El psiquiatra contó que con un fino bisturí se realizó otra sección longitudinal, exactamente en la parte media de la zona intercolicular por atrás, y entre los pedúnculos cerebrales y los cuerpos mamilares de la parte frontal. En los gatos “en que se practicó la ablación unilateral se hizo una sección transversa en la parte inferior desde la línea media, partiendo de la incisión longitudinal, hacia afuera, extirpándose a continuación todo el tejido nervioso comprendido entre las dos incisiones, incluyendo los tubérculos de un lado, el pedúnculo y el cuerpo mamilar correspondientes, y también en ciertos casos una mitad de la protuberancia” (*Ibidem*). La entidad experimental fue nominada a seguir como “el preparado”, respecto del cual se describió que “en estas condiciones conservaba el cuerpo mamilar, los tubérculos cuadrigéminos y la mitad del puente del lado opuesto” (*Ibidem*).

En un trabajo anterior es posible observar cómo procedía con las entidades experimentales una vez realizada la mutilación. Comentó que, tras la descerebración del animal, “se deja un tiempo para eliminar el efecto depresivo dejado por el trauma y luego se hace examen cuidadoso de todas las reacciones del animal: reflejos, tono, movimiento de deambulación espontáneos o provocados por estímulos eléctricos o mecánicos, etc.” (Gutiérrez-Noriega, 1941b, p. 339).

Se hicieron 20 experimentos con gatos, los que tras haber pasado una o dos horas después de la mutilación cerebral, fueron obligados a moverse para que así el psiquiatra pudiera observar sus movimientos espontáneos. Los animales que quedaban mucho rato quietos fueron estimulados con corriente farádica o por inyección endovenosa de coramina. También se les hizo un registro de sus movimientos a través de la intervención de sus cuatro extremidades con un sistema de palanca conectado a una aguja inscriptora (*Ibidem*). Al finalizar el experimento, el tallo cerebral de los gatos intervenidos fue endurecido con formol para la revisión exacta de “las secciones longitudinales y áreas de ablación” (*Ibidem*).



Fig. 8.—Otro aspecto de las convulsiones tónicas del gato mielencefálico; al estado anterior se agrega opistótonos y pleurostótonos.

Imagen 15: Gato mielencefálico preparado para los ensayos de convulsiones cardiazólicas en el curso del experimento (Gutiérrez-Noriega, 1938e, p. 387)

Para varios otros experimentos fueron producidas entidades experimentales, fundamentalmente gatos descerebrados (ver imagen 15). En el estudio de las convulsiones producidas por coramina se recurrió a gatos bulbares, en los cuales la sustancia provocó convulsiones tónicas; y gatos protuberanciales, en los cuales las convulsiones tónicas fueron seguidas de convulsiones clónicas; y gatos mesencefálicos, que tuvieron ambos tipos de convulsión más los movimiento rítmicos o de natación y los únicos que experimentaron una crisis epileptiforme similar a la producida en los gatos intactos (Gutiérrez-Noriega, *et al.*, 1938c, p. 601). Eso permitió suponer a Gutiérrez-Noriega que los centros convulsionantes estaban situados en diferentes niveles, intentando localizar el centro de las convulsiones tónicas en el bulbo, el de convulsiones clónicas en la protuberancia, y el núcleo de los movimientos de natación en la parte inferior del mesencéfalo” (*Ibid.*, p. 602).

El horizonte de estos ensayos para el psiquiatra peruano era llegar a reproducir farmacológicamente los efectos de estas intervenciones anatómicas, como se podía producir con la antipirina y la cloralosa, observaciones que realizó en 25 gatos descerebrados. Así concluyó que:

“Por este diverso origen de los impulsos convulsivantes, el proceso epiléptico puede ser desmembrado por cortes seriados del tallo cerebral, desmembración quirúrgica del ataque; también es posible, como lo demuestran las experiencias, una desmembración farmacológica, que se consigue – en cierto grado – con la antipirina, que produce la mengua de las convulsiones clónicas, dejando intactas las tónicas, y por la cloralosa que suprime las convulsiones tónicas persistiendo las clónicas” (*Ibidem*).

Otro experimento efectuado en el marco de la misma línea investigativa, y hecho junto a Humberto Rotondo, consistió en verificar el efecto de excitantes como la cafeína, la harmina, el Cardiazol, la coramina y la codeína; y de depresores del sistema nervioso central, como la morfina y los barbitúricos en relación a los centros tónicos del bulbo en perros y gatos descerebrados (Gutiérrez-Noriega & Rotondo, 1939c, p. 307).

En la producción y uso de estas entidades experimentales, la pregunta por lo vivo se difuminaba en el curso del experimento. En los artículos de Gutiérrez-Noriega no había mención al dolor sufrido por los animales ya que no era una variable que les interesara por medir, a excepción de un artículo, pero fue planteado para asegurar el síntoma de analgesia que quiso sumar a la descripción de las catatonias experimentales (Gutiérrez-Noriega, 1938d, p. 31). De igual modo el objetivo de dichos experimentos contemplaba la prolongación de la vida de los animales usados y de las entidades creadas, en función de hallar la respuesta respecto de los órganos que se quiso interrogar o las funciones que se quisieron mapear. También se interrogó a órganos aislados en la mesa pericárdica, un nuevo desdoblamiento del órgano como objeto experimental. La vitalidad en estos experimentos no se refería a una noción integral respecto de un cuerpo vivo, sino en relación al mantenimiento de las funciones vitales, susceptibles de medir y graficar por los aparatos inscriptores. Como si se tratase de un ritual, el cuerpo del animal en estos experimentos fue atravesado por preguntas, las que activaban la ejecución de ablaciones, inoculaciones de drogas y conexiones a aparatos de registro.

En un experimento con Cardiazol procedió a descerebrar a 50 perros, los que fueron clasificados no en tanto la intervención hecha, sino de acuerdo a los resultados de la autopsia: 12 mesencefálicos, 14 hemimesencefálicos, 13 protuberanciales y 11 bulbares (*Ibid.*, p. 65). Dijo preferir la experiencias agudas a las crónicas, porque en el animal descerebrado reaparecían algunas funciones finas, como movimientos de la marcha y reflejos, algunas horas después de la cirugía o incluso tras meses, se podía observar que los órganos que no habían sido mutilados, pasaron a desempeñar la función de los extirpados, readaptación del animal que le impedía visualizar con certeza la función de cada área cerebral. Sin embargo, argumentó que la principal razón por preferir el experimento agudo al crónico era por “la dificultad de conservar con vida a mamíferos en los cuales la ablación encefálica ha comprometido el mesencéfalo, el puente de Varolio e incluso el bulbo. Fácil es conservar animales descerebrados con núcleos subcorticales intactos, por lo menos con integridad del diencefalo; pero nuestros experimentos exigían necesariamente, extirpaciones más profundas, y en este caso sólo se puede realizar la experiencia aguda” (Gutiérrez-Noriega, 1940b, p. 65).

Si se cuenta sólo la cantidad de animales mencionados en los experimentos en el ámbito de la psiquiatría experimental, realizados por Gutiérrez-Noriega, se alcanza la cifra de 483 perros y 245 gatos utilizados entre sus primeros experimentos en 1937, con floripondio, y cuando presentó sus investigaciones en catatonias experimentales en el Congreso de Psiquiatría en París. Los ensayos en los que utilizó más canes fueron los realizados para producir catalepsias experimentales con nicotina, en los que dijo haber utilizado 100 perros (Gutiérrez-Noriega, 1942a); y otros 70 (sumados a 15 gatos) en los experimentos en torno del shock cardiazólico y la catatonía experimental (Gutiérrez-Noriega, *et al.*, 1938b). En otro experimento dedicado a medir las reacciones neurovegetativas en la epilepsia experimental se valió de 60 canes (Gutiérrez-Noriega & Rotondo,

1939e). Los gatos en tanto, fueron sacrificados en número de 120 para los experimentos de locomoción en gatos descerebrados; y otros 50 que sufrieron ablación total del hemisferio y de sus núcleos bulbares e investigaciones sobre el mecanismo de las convulsiones producidas por epilepsia cardiazólica en gatos descerebrados (Gutiérrez-Noriega, 1938e). Gutiérrez-Noriega también produjo estados de shock coramínico en sapos, respecto de los cuales describió la predominancia de alteraciones de inhibición motriz, produciéndose “una verdadera catatonía con amplia posibilidad de conservar más caprichosas actitudes” (Gutiérrez-Noriega & Alarco, 1938, p. 441).

Con el objetivo de confirmar la hipótesis respecto de la telencefalización de las diferentes especies a medida que ascendían en la escala zoológica y la reactividad a las convulsiones epilépticas, Gutiérrez-Noriega ensayó con Cardiazol en diferentes especies animales, como artrópodos, peces y reptiles (Gutiérrez-Noriega, 1939b, p. 307); o en aves intactas y descerebradas (Gutiérrez-Noriega & Rotondo, 1939a). También fueron utilizados otros animales integrantes de diversas escalas zoológicas, comparándose las reacciones epilépticas en ejemplares intactos y descerebrados en toda la serie de vertebrados, fueran peces, reptiles, batracios, aves y mamíferos (Gutiérrez-Noriega, 1940b, p. 10, 11). Estas investigaciones fueron probando la acción de la estricnina en invertebrados, como celentéreos, equinodermos, moluscos, anélidos y artrópodos (*Ibid.*, p. 105). Así también un pulpo (*Octopus vulgaris*) fue inyectado con una dosis de estricnina, el que acabó siendo sacudido por ondulaciones rápidas y sacudidas violentas, efecto que Gutiérrez-Noriega interpretó como una reacción epileptiforme intermedia entre las contracciones de tipo peristáltico de los moluscos inferiores y anélidos (gusanos); y entre las convulsiones tónico-clónicas experimentadas por los vertebrados (Gutiérrez-Noriega, 1940d, p. 106). También produjo convulsiones en artrópodos con estricnina, experimentos que fueron repetidos en grillos, saltamontes y mariposas, etc. en los que se obtuvo un efecto paralizante (*Ibidem*). Estos experimentos le permitieron concluir que la estricnina producía parálisis, en tanto que el Cardiazol convulsiones, lo que indicaría que en los artrópodos no existe lo correspondiente a la médula espinal de los vertebrados (*Ibidem*). Justificó usar todos estos animales en función de medir el aspecto neurobiológico en toda la serie filogenética de los organismos animales, concluyendo que había evidentes diferencias entre las acciones neurobiológicas de la estricnina y del Cardiazol, produciendo la primera parálisis en los artrópodos y la segunda convulsiones (*Ibid.*, p. 108).

5.3.4. La catalepsia experimental.

Berrios comenta que la catalepsia, uno de los principales cuadros sintomatológicos producidos en la Salpêtrière, para el fin de la Primera Guerra Mundial desapareció de los listados de enfermedades mentales diagnosticadas en los manicomios, como también de las teorías psiquiátricas, sólo reproduciéndose algunos modelos experimentales en animales (2013, p. 462-465). Es decir, una enfermedad cuya descripción surgió dentro de los contextos asilares, fue posible de mantener a partir de su experimentación artificial como entidad mórbida hasta la década de 1940, que es cuando Gutiérrez-Noriega sumó la catalepsia a su programa de investigación en psiquiatría experimental.

Aunque Gutiérrez-Noriega se refirió y relató casos de catalepsia en el curso de sus investigaciones con catatonias y convulsiones artificiales, de igual modo publicó cinco artículos dedicados exclusivamente al desarrollo de cuadros catalépticos, tres de ellos en referencia particular a la producción del síndrome con cocaína, los que serán analizados en el apartado siguiente (Gutiérrez-Noriega & Zapata, 1945c; 1946b; Gutiérrez-Noriega, Carlos, 1950a). El primer experimento realizado fue en insectos a los cuales les aplicó estricnina con el objetivo de verificar la producción de convulsiones, abarcando experimentos con grillos, saltamontes y mariposas, entre otros, según detalló y obteniendo un efecto paralizante (Gutiérrez-Noriega, 1939a). En dicho trabajo describió

que la catalepsia era un síntoma que integraba el cuadro catatónico, siendo el segundo en aparecer tras la mengua de la iniciativa motriz (*Ibíd.*).

Un segundo conjunto de estudios fue orientado a producir catalepsias experimentales con nicotina, en cuyo experimento utilizó 100 perros a los que les inyectó tartrato de nicotina (Gutiérrez-Noriega, 1942a). La tesis que desarrolló en ese trabajo fue que algunos estimulantes del sistema nervioso central (SNC) podían actuar como depresores, presentándose muchas veces los estados de depresión y excitación en forma alternada. Distinguió entre los estimulantes con esta capacidad la coramina, el Cardiazol, la cocaína y la estricnina, sustancias cuya introducción en animales “presentan todas las características de la catalepsia experimental e incluso de la ‘catatonía experimental’” (*Ibíd.*, p. 323).

Gutiérrez-Noriega quiso verificar si la nicotina cumplía esta función, respecto de la cual enumeró las reacciones tóxicas que producía: convulsiones, estados de excitación psicomotriz, reacciones neurovegetativas, catalepsias y la muerte (*Ibíd.*, p. 326). En los perros en los cuales experimentó con la nicotina produjo convulsiones con un periodo de latencia de 8 a 10 segundos, tiempo similar al generado por el Cardiazol. De este modo concluyó que la nicotina podía ser también una sustancia cataléptica, concentrándose en describir secuencialmente el cuadro mórbido producido.

El ataque cataléptico nicotínico se iniciaba con un estado de colapso motor, el que se caracterizaba por la caída brusca precedida de agitación y polipnea (*Ibíd.*), le seguía un colapso que se iniciaba con convulsiones débiles, descritas como simples mioclonías, las que cedían paso a convulsiones tónicas y clónicas (*Ibíd.*, p. 327). Las convulsiones fuertes aparecían en su descripción sin intervalo en relación a las débiles y comprendían una fase tónica de 15 o 20 segundos y una fase clónica de mayor duración (*Ibíd.*). El cuadro era seguido de movimientos rítmicos de las extremidades, mientras el animal permanecía aún en decúbito, manifestando excitación psicomotriz en algunos casos en vez de catalepsia (entre un 10 y 20%). Los animales sin esta excitación presentaron reacciones neurovegetativas como vómito, defecación y retracción de la membrana nictitante (*Ibíd.*, p. 328). Al final de este abigarrado cuadro diagnóstico sobrevenía la catalepsia, la que se expresaba sometiendo el cuerpo de los animales a lo que el investigador describió como una “típica flexibilidad cérea y actitudes posturales anómalas parecidas a las que se observan en la catatonía de la bulbocapnina” (*Ibíd.*, p. 329).

Una vez desarrollado el cuadro morbosos muchos animales del experimento murieron, lo que Gutiérrez-Noriega aprovechó para realizar una inferencia diferencial, diciendo que, en el caso de las inyecciones de nicotina, la muerte se producía inmediatamente después de las convulsiones y era precedida de una parálisis respiratoria (*Ibíd.*, p. 335).

El investigador finalmente destacó la importancia de la constitución del animal en relación a la disposición a la catalepsia, cuya distinción era sustentada en actitudes comportamentales. Sostuvo que

“los animales irritables y agresivos, que casi siempre ofrecen una gran resistencia a las maniobras experimentales, son los que menos presentan catalepsia. Los animales de comportamiento dócil y pasivo, autistas, tímidos o deprimidos son los que presentan reacciones catalépticas más intensas y prolongadas” (*Ibíd.*, p. 332).

5.3.5. La epilepsia experimental.

Entre los cuadros sindrómicos posibles de desarrollar en el marco de la psiquiatría experimental, la producción de convulsiones artificiales fascinó a Gutiérrez-Noriega. Como ya se señaló, el Cardiazol produjo un gran cambio en las prácticas psiquiátricas en la década de 1930, cuando fue estrenado, otorgando a los alienistas la posibilidad de concebir sus intervenciones como de eficacia terapéutica al mismo tiempo que científicas. Del mismo modo como se señaló en el capítulo IV, el Cardiazol constituyó un preciado objeto socio-técnico para la psiquiatría que les permitió tener terapéuticas disponibles en los dispensarios de higiene mental. En el caso de Gutiérrez-Noriega, a partir de 1930 comenzó a realizar experimentos con Cardiazol, sustancia que se podría afirmar lo llevó definitivamente a dejar el campo de la farmacología de plantas nativas peruanas y sustituirlo por el promisorio ámbito de la psiquiatría experimental. Gutiérrez-Noriega tuvo a su disposición un novedoso fármaco para poder desarrollar cuadros epilépticos, investigaciones que acabaron siendo el tema de su tesis doctoral en Psiquiatría, publicada en 1940 y titulada *Fisiopatología y neurobiología de la epilepsia producida por el Cardiazol* (Gutiérrez-Noriega, 1940a).

Entre 1938 y 1948 publicó 19 artículos sobre el Cardiazol, la gran mayoría de manera individual y algunos junto a Humberto Rotondo. Uno de sus discípulo contabilizó en 30 los trabajos dedicados por Gutiérrez-Noriega al Cardiazol (Cruz, 1951, p. 138). Las líneas de investigación que desarrolló en torno del Cardiazol fueron variadas, interesándose en principio por la relación entre los fenómenos de catatonias experimentales y el shock cardiazólico (Gutiérrez-Noriega, 1938c; Gutiérrez-Noriega, *et al.*, 1938b), para luego entrar en profundidad en la experimentación con cuadros de epilepsia experimental, los que fueron orientados principalmente a indagar respecto del origen y el mecanismo de las convulsiones producidas por el pentametilentetrazol, experimentos realizados en diferentes especies de animales (Gutiérrez-Noriega, 1938e; Gutiérrez-Noriega & Rotondo, 1938a; Gutiérrez-Noriega & Rotondo, 1939a; Gutiérrez-Noriega & Rotondo, 1940c; Gutiérrez-Noriega, 1940b; Gutiérrez-Noriega, 1940c; Gutiérrez-Noriega, 1941b). También realizó observaciones neurobiológicas de la acción convulsivante y sus efectos en las reacciones neurovegetativas (Gutiérrez-Noriega, 1939b; Gutiérrez-Noriega & Rotondo, 1939e); e indagaciones respecto de la acción fisiológica de la sustancia (Gutiérrez-Noriega, 1944a; Gutiérrez-Noriega, 1942b). Una segunda línea de investigación con el Cardiazol fue en comparación con otras sustancias, lo que hizo en los diferentes experimentos que realizó, pero dedicó artículos especiales a revisar los efectos comparados y de administración en conjunto de sustancias como la coramina (Gutiérrez-Noriega, 1938g); y la esticnina (Gutiérrez-Noriega, 1940d).

Gutiérrez-Noriega también, entre 1938 y 1943, publicó en forma solitaria o como coautor, 7 artículos dedicados a la reproducción artificial de convulsiones con sustancias no cardiazólicas. Se interesó así por la coramina como productora de cuadros convulsivo-catatónicos y la utilizó en experimentos con gatos descerebrados (Gutiérrez-Noriega & Alarco, 1938; Gutiérrez-Noriega, *et al.*, 1938c). También produjo cuadros de epilepsia experimental con drogas colinérgicas (Gutiérrez-Noriega, 1945a); exploró las cualidades anticonvulsivantes de la cocaína (Gutiérrez-Noriega & Zapata, 1945a; 1945b); así como también de los hipnóticos (Gutiérrez-Noriega, 1943b).

En marzo de 1938 publicó su primer artículo en el que describió haber ensayado con Cardiazol, utilizado para medir si capacidad de bloqueo de una catatonía bulboapnónica provocada en perros. Como ya se ha reseñado, el Cardiazol despertó el interés de los principales psiquiatras peruanos, abocándose al momento de su apropiación, en 1938, a publicar artículos reseñando su experiencia en pacientes. Como Gutiérrez-Noriega en ese momento era más conocido como farmacólogo, en el artículo se puede ver que concibió tal sustancia en sus posibilidades de inserción en el campo de la psiquiatría a partir de su experiencia en experimentos de farmacodinamia. Así comentó que el desenvolvimiento de la terapéutica psiquiátrica no sólo se debía hacer a través de la profundización de las experiencias clínicas, “sino también con préstamos a la psiquiatría experimental” (Gutiérrez-

Noriega, 1938c, p. 85). Luego sostuvo que su trabajo era sobre las relaciones entre la farmacodinamia y la enfermedad mental, lo que era posible a través de la experimentación con animales. De ese modo sostuvo que “nuestro procedimiento consiste en someter a animales en estado de disturbio mental, determinado por una intoxicación, a la acción terapéutica del shock” (*Ibidem*).



Fig. 3.—Perros catatonizados, cinco minutos después de la inyección de bulbocapnín. Ninguno de ellos es capaz de tenerse en pié, ni de corregir las caprichosas posturas que se les impone, ni mantener erguida la cabeza, observándose un estado de profunda sopor. En la figura ambos tienen las patas delanteras cruzadas sobre el cuello, lo cual indica la intensidad del estado cataléptico.

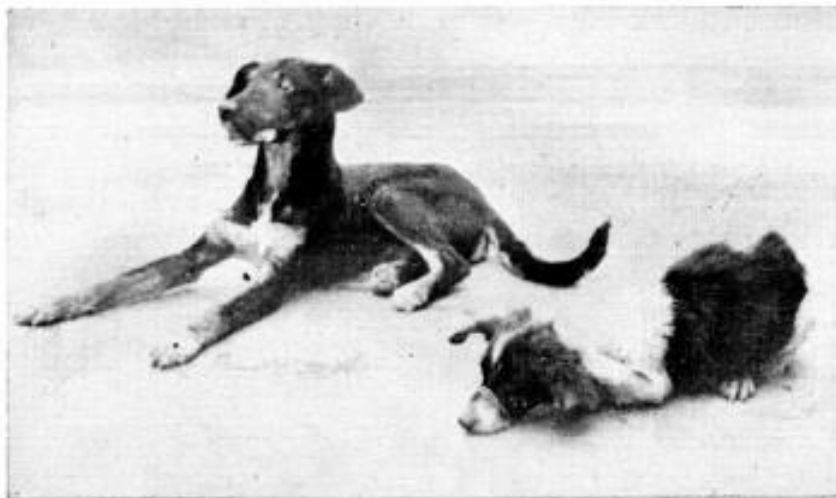


Fig. 4.—Después de haber hecho experimentar convulsiones cardiazólicas al perro de la izquierda, se advierten ostensibles diferencias: el estado del perro testigo no ha variado, continúa con las patas delanteras cruzadas sobre el cuello; el perro tratado, en cambio, no sólo no tolera esta última actitud, sino que se mantiene con la cabeza erguida, mirando en derredor y manifestando señales de angustia.

Imagen 16: Perros catatonizados con bulbocapnina (fotografía superior) y bulbocapnina (izquierda abajo) y shock cardiazólico tras inyección con bulbocapnina (derecha abajo). Cumplen una función de representar el síntoma producido (Gutiérrez-Noriega, 1938c, p. 94).

En el artículo Gutiérrez-Noriega detalló haber usado bulbofocapnina para producir catatonias experimentales (ver imagen 16), observaciones hechas en cinco perros los cuales fueron sometidos a 70 experiencias. En la de arriba se aprecia el can cinco minutos después de la inoculación de bulbofocapnina y en la segunda colocó a la derecha un perro intoxicado con bulbofocapnina en comparación con uno sometido a convulsiones cardiazólicas. Tras inyectársele a los animales la bulbofocapnina, a algunos se les adicionaba Cardiazol para así poder contemplar la reacción farmacodinámica entre ambas drogas. La principal conclusión fue que el shock cardiazólico disminuía en 40 por ciento la duración de la catatonia bulbofocapnínica, modificando en forma profunda la profundidad de las catalepsias (*Ibíd.*, p. 108). Tanto en este artículo como en los siguientes desplegó sus argumentos acompañados con fotografías que mostraban la producción del síntoma descrito en perros y gatos. La imagen fotográfica funcionó así para Gutiérrez-Noriega como evidencia del síntoma producido.

Posteriormente, en otro artículo también dedicado a la catatonia experimental y el shock cardiazólico, exhibió varias imágenes de perros sometidos a los efectos de la droga. En una se puede observar un perro en el piso del laboratorio en donde eran realizados los experimentos, con su cabeza echada hacia atrás, postura producida por un shock cardiazólico (ver imagen 17). La fotografía ubicada abajo de la anterior muestra otro perro, que según la descripción del científico estaba en la fase de catalepsia de la catatonia experimental (Gutiérrez-Noriega, *et al.*, 1938b, p. 287).

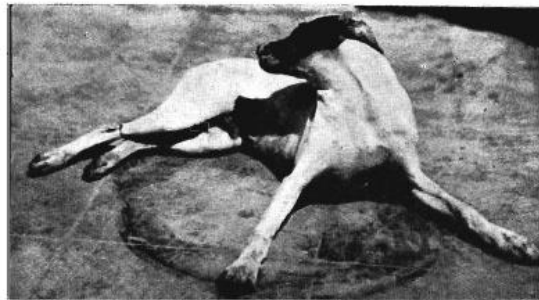


Fig. 5.—Actitud general en el curso del período de desequilibrio. Los reflejos de rectificación empiezan a manifestarse; el animal puede erguir la cabeza e intenta ponerse de pie sin conseguirlo. Obsérvese la desviación de la cabeza.



Fig. 6.—Período de catatonia: estado de catalepsia con típica flexibilidad cética.

Imagen 17. Perros sometidos a shock cardiazólicos. La fotografía superior representa el periodo de desequilibrio del animal posterior al ataque convulsivo. En tanto, la segunda fotografía representa la fase cataléptica de la catatonia que surge en el ataque con la droga convulsiva (Gutiérrez-Noriega, *et al.*, 1938b, p. 287).

En un artículo posterior planteó la importancia de estas investigaciones con animales mutilados, debido a que estaban demostrando que “la epilepsia producida por el Cardiazol no depende de la excitación de un solo centro, sino de la suma de diferentes reacciones parciales” (Gutiérrez-Noriega, 1938e, p. 418). Estas reacciones eran susceptibles de disociar haciendo mutilaciones en el tronco encefálico de los gatos, lo que hacía posible distinguir “un factor tónico bulbar, un factor clónico protuberancial y otro más complejo que se expresa en movimiento de natación de origen peduncular” (*Ibidem*).

En un artículo posterior, al definir lo que comprendía por un ataque epiléptico, igualó sus formas espontáneas con las provocadas experimentalmente, caracterizando a ambas a partir de dos alteraciones fundamentales: las convulsiones y la inhibición de las funciones del cerebro y tronco encefálico. Comentó luego que “al terminar la crisis convulsiva aún persiste el estado de inhibición o agotamiento, pero enseguida se asiste a un progresivo y rápido proceso de reintegración funcional. Primero se recuperan las funciones vegetativas y luego, en orden ascendente, desde la médula hasta el cerebro, las funciones de la vida de relación” (Gutiérrez-Noriega, 1938g, p. 286).

Dijo también que el ataque epiléptico experimental se presentaba en forma diferente de acuerdo a la especie animal, incluyendo reptiles y batracios, lo que se hacía evidente en el proceso de reintegración funcional que ocurría de forma diferente entre especies e individuos, siendo en humanos y crustáceos de forma rápida, en cambio de los reptiles y batracios, los cuales se recuperaban lentamente. En tanto los perros, su recuperación era variable. Respecto de sus observaciones hechas en humanos comentó que

“el proceso de reintegración funcional es, en la especie humana, sumamente rápido, en general más rápido que en las especies inferiores, al extremo que es muy difícil apreciar los diferentes fenómenos, con raras excepciones. Sólo en un epiléptico en el cual el Cardiazol no determinó una verdadera crisis convulsiva advertimos una catalepsia típica tal como se presenta en los perros después del ataque” (*Ibid*, p. 286)

El Cardiazol reavivó la discusión respecto de los mecanismos y orígenes de la epilepsia. La reproducción artificial de convulsiones hechas posible a través de la droga produjo nuevos caminos de respuesta a la incertidumbre frente a uno de los más antiguos interrogantes de la psiquiatría. A principios del siglo XX muchos médicos consideraban que el origen de los procesos convulsivos no era una manifestación directa de los centros nerviosos, sino que era tóxico (Maya, 2015, p. 46). Para la época el paradigma dominante en psiquiatría era el anatomopatológico. Los investigadores seguían extrayendo y cortando cerebros de los pacientes muertos en los asilos para poder visualizar los trastornos psiquiátricos, tratando de vincular hechos clínicos con lesiones cerebrales. El estilo de pensamiento en boga concebía el cerebro como un órgano con regiones localizadas para determinadas funciones mentales. En la misma década en que Gutiérrez-Noriega inició sus investigaciones en psiquiatría experimental, el camino de la cirugía en psiquiatría fue estimulado por el portugués António Egas Moniz (1874-1955), quien en 1935 presentó la lobotomía. Moniz se había inspirado a partir del trabajo del médico John Fulton (1899-1960), quien había mostrado que, tras extirpar el lóbulo frontal a los monos se volvían menos agresivos. Egas Moniz experimentó destruyendo parte del lóbulo frontal de 20 pacientes, primero con una inyección de alcohol, y luego cortando fibras nerviosas con un leucotomo quirúrgico (Shorter, 1999, p. 226). Rose comenta que “estos desarrollos estuvieron ligados a una nueva manera de visualizar el cerebro como un órgano diferenciado atravesado por vías neuronal localizadas, con funciones mentales específicas posibles de intervención local” (Rose, 2012, p. 383).

5.3.6. La epilepsia: entre el localizacionismo y el dinamismo.

Gutiérrez-Noriega se sumó a la discusión respecto de si había un centro de la epilepsia. Su revisión bibliográfica planteó que a partir de experiencias con pirotoxina se demostró la posibilidad de crisis convulsivas de origen bulbar con agentes químicos. Comentó luego que la destrucción de la corteza cerebral no suprimía el efecto epileptógeno del Cardiazol, situando el origen de las convulsiones en el bulbo (Gutiérrez-Noriega, 1938e, p. 373). Para demostrar esto primero observó los efectos de la droga en gatos y perros, en los que dijo predominar el tono muscular (fase tónica en flexión) y en estos el extensor (fase tónica en hiperextensión). En ambos casos los movimientos parecidos a los de la natación eran muy frecuentes. Tras la ablación se verificó la ligadura de las carótidas y después de desaparecer el shock y manifestarse la rigidez descerebrada se inyectaba intravenosamente el Cardiazol a la primera hora de la descerebración, seguidas de otras dosis a las 8 y 10 horas (*Ibíd.*, p. 378). La incógnita que Gutiérrez-Noriega quiso ayudar a resolver en las discusiones científicas de su época era respecto de la existencia de un centro convulsivante subcortical. Dicha problemática buscaba determinar la existencia de un mecanismo y un punto de localización de las convulsiones (*Ibíd.*, p. 374).

Gutiérrez-Noriega presentó en el artículo varias fotos y gráficos que daban cuenta de las posturas que adquirirían los gatos intervenidos. Una de las fotos mostró un gato de espaldas con las piernas extendidas y la cola (Imagen 18). A su izquierda se ve que una mano mantenía la posición del cuerpo del animal para poder realizarse la foto. El objetivo fue congelar la pose. En la descripción se señaló que algunos minutos después de haber recibido el gato 2 cg de Cardiazol, se produjo un aumento del tono posterior y los miembros anteriores quedaron hipertonizados. Gutiérrez-Noriega hizo pasar la tecnología cardiazólica por el cuerpo del gato, lo atravesó para poder producir un síntoma y así su descripción. Cada movimiento corporal tras la inyección fue minuciosamente descrito: ya fuera el reflejo tónico vertical, la hipertonía de las extremidades anteriores o la hipotonía de las posteriores (*Ibíd.*, p. 381). Describió así también una reacción tónico cervical atípica producida al flexionar el cuello sobre el dorso del animal en vez de la esperada hipertonía de los miembros anteriores (*Ibíd.*, p. 389). El investigador desplegó también en el cuerpo del animal aparatos de registro con el objetivo de producir gráficos para publicar en el artículo. En estos aparecieron consignados en una línea que marca el movimiento tras inyecciones endovenosas espaciadas de 0,15 g y 0,20 g de Cardiazol descritos en un gato bulbar (*Ibíd.*, p. 410). Cada postura tuvo su nombre en esta descripción, las que dependerán de la entidad experimental. Así apareció un reflejo tónico del cuello a la flexión ventral en el gato protuberancial (*Ibíd.*, p. 384) o un gato mielencefálico reaccionando con enérgicas contracciones tónicas (*Ibíd.*, p. 386).

Gutiérrez-Noriega concluyó que el estudio de la epilepsia experimental producida por Cardiazol en gatos descerebrados mostraba que las convulsiones eran de origen subcortical, originándose en una región comprendida entre la parte superior del bulbo raquídeo y la mitad inferior de los pedúnculos cerebrales (*Ibíd.*, p. 411). Ratificó lo dicho por R. Schoen respecto de la importancia del bulbo y que tanto el Cardiazol como la picrotoxina debían ser clasificados entre los convulsionantes bulbares (*Ibidem*)²³⁵. Sostuvo que “la epilepsia producida por el Cardiazol no depende de la excitación de un solo centro, sino de la suma de diferentes reacciones parciales” (*Ibidem*). Sobre esta base, aseguró que la parte del cerebro excitada era el núcleo rojo o algún otro núcleo situado en la parte inferior del mesencéfalo. Así acabó sugiriendo que “el impulso que produce la epilepsia se transmite desde los centros respectivos hasta la neurona espinal, siguiendo las vías extrapiramidales” (*Ibíd.*, p. 418).

²³⁵ Schoen, R. (1926) Beiträge zur Pharmakologie der Körperstellung und der Labyrinthreflexe. XXII. Mitteilungen. Hexeton und Cardiazol. *Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie*, 113, 257-274.



Fig. 3.—Reflejo tónico cervical al flexionar el cuello sobre el dorso: hipertonia de las extremidades anteriores e hipotonia de las posteriores, antes de inyectar cardiazol.

Imagen 18: Imagen de gato descerebrado mostrando el reflejo tónico cervical. Nótese la mano del investigador ayudando a soportar la pose del animal para la fotografía (Gutiérrez-Noriega, 1938e, p. 382)

Con el Cardiazol fue posible abrir la epilepsia para la mirada médica. Antes los fenómenos patológicos podían ser descritos por el alienista sólo a través de la anamnesis en clínica; ahora eran posibles de producir, observar y sistematizar en el laboratorio. La localización del centro de la epilepsia dejó de ser buscada en estudios de anatomía patológica; ahora se correspondieron ensayos que articularon la fisiología con la farmacodinamia en la explicación de los fenómenos mentales.

Los psiquiatras Gutiérrez-Noriega y Rotondo se preguntaron en un nuevo artículo publicado en 1939 si existía un paroxismo epiléptico exclusivamente neurovegetativo. La interrogante fue desarrollada en el trabajo, titulado 'Reacciones neurovegetativas en la epilepsia experimental', fue publicado en la *Revista de Neuro-Psiquiatría* y consistió en la realización de observaciones experimentales en 90 perros a los que sometieron a anestesia, catalepsia y curarización con el objetivo de determinar las alteraciones neurovegetativas de la epilepsia producidas por excitaciones eléctricas (Gutiérrez-Noriega & Rotondo, 1939e, p. 184). En los experimentos los psiquiatras peruanos desplegaron varios instrumentos inscriptores en el cuerpo de los perros. Así relataron haber medido la presión arterial con el manómetro de Ludwig, el uso de un cardiograma con el que midieron las contracciones de un corazón in situ con mesa pericárdica, es decir, por fuera del cuerpo del animal. Realizaron además medidas sobre el volumen pulmonar y la vejiga urinaria aplicando el método de Jackson; en tanto que a los riñones se les aplicó un esplenograma con el método oncográfico (análisis citológico del tejido del bazo); en tanto que el intestino fue examinado con el método del balón elástico (*Ibíd.*, p. 188).

En las conclusiones Gutiérrez-Noriega y Rotondo propusieron la existencia de una reacción típicamente epiléptica de los centros nerviosos simpático y parasimpáticos originada por el Cardiazol. La propiedad epiléptica que acusaron, “reside sólo en los centros situados en el tronco cerebral y no en los centros neurovegetativos medulares ni en los ganglios” (*Ibíd.*, p. 223). Explicaron que “son los centros vegetativos del tallo cerebral, del bulbo, protuberancia y mesencéfalo, los que están mejor capacitados para reaccionar epilépticamente” (*Ibidem*), aunque reconocieron no estar seguros respecto de si tal propiedad existía como algo inherente y particular de tales centros o resultaba de la acción conjugada de los mismos con los centros vegetativos inferiores, espinales y ganglionares. Sugieren, de igual modo, que la reacción epiléptica podía ser favorecida por la suma de impulsos provenientes de distintos estratos y no solamente por un disturbio diencefálico (*Ibíd.*, p. 223-226). Valorizaron además la localización del núcleo de las convulsiones en términos fisiológicos y fisiopatológicos, con lo que acabaron por darle validez a sus investigaciones en animales respecto de la epilepsia. Propusieron a continuación la existencia de una función epiléptica en el sistema nervioso autónomo. Sostuvieron así que “el sistema nervioso vegetativo, además de sus conocidas funciones tónicas y reflejas, existe una tercera modalidad funcional, muy mal comprendida hasta ahora, y esta es la función que en el terreno patológico experimental llamamos epiléptica”. Concluyeron así que existía una “verdadera reacción epiléptica del sistema nervioso vegetativo” (*Ibíd.*, p. 224- y 225).

Debemos considerar que Gutiérrez-Noriega y Rotondo no eran los únicos que en Lima en esa época realizaban investigaciones respecto del mecanismo de las crisis convulsivas con Cardiazol. Como fue contado en el apartado 4.3, en el HVLH algunos psiquiatras como Federico Sal y Rosas también investigaban sobre la epilepsia artificial, utilizando pacientes mentales. Con competidores dentro del mismo campo de la psiquiatría, Gutiérrez-Noriega utilizó la estrategia de concentrarse en la realización de cuadros experimentales en animales y en el laboratorio de Farmacología, abandonando los usos terapéuticos posibles, ensayados por sus colegas psiquiatras al interior del hospital psiquiátrico. En términos argumentativos, Gutiérrez-Noriega concibió la importancia de sus pesquisas en relación a la elucidación de los mecanismos ocultos de la epilepsia e indagar respecto de su localización.

Un artículo publicado en 1940 en la *Revista de Neuro-psiquiatría*, en el que ensayó con Cardiazol en perros descerebrados, expuso su horizonte teórico en el campo de la epilepsia. Sostuvo que “la doctrina de la localización de las funciones del sistema nervioso está tan hondamente arraigada en nuestras ideas neuropatológicas, que casi no es posible pensar, cuando se trata de síntomas o reacciones generales, sino con su concurso” (Gutiérrez-Noriega, 1940b, p. 60). A seguir relató que los experimentadores llevaban medio siglo empeñados en precisar la ubicación del centro epileptógeno “y todos los esfuerzos que se han realizado para demostrar una localización han resultado inciertos y contradictorios” (*Ibidem*). Continuó diciendo que “la realidad se complace, empero, en ofuscarnos en un dédalo de hallazgos, y el pretendido centro epileptógeno, como un espejismo, va recorriendo todo el neuroeje, sin dejar un solo lugar (la zona prerrolándica, los lóbulos frontales, los núcleos subcorticales, el cuerno de Ammóm, el mesencéfalo, el bulbo, la protuberancia, etc.)” (*Ibidem*).

Tras plantear la incerteza existente respecto de la localización de la epilepsia, argumentó que su trabajo anterior con gatos descerebrados fue una contribución en este estilo, “aunque ya se vislumbra allí el fracaso de la concepción localizacionista aplicada a la epilepsia” (*Ibíd.*, p. 61). Reconoció que al inicio de sus investigaciones reprodujo esas ideas, pero que al realizar los experimentos mutilando distintas partes del cerebro de los gatos, comenzó a evidenciar la existencia de que más de un centro epileptógeno, ocurría una reacción sistémica, obteniendo reacciones tónicas, clónicas, mioclónicas, neurovegetativas y movimientos rítmicos, en las distintas entidades experimentales creadas. Agregó que “cada uno de estos fragmentos de la reacción general fue

obtenido aislado, independiente de todos los otros, según el nivel del corte de descerebración u otros artificios experimentales” (*Ibidem*).

Las experiencias mutilando cerebros de animales y aplicando posteriormente Cardiazol lo llevaron a aceptar la hipótesis de que “la reacción epiléptica no puede ser explicada exclusivamente por la teoría de las localizaciones. No existe un centro epileptógeno exclusivo” (*Ibid.*, p. 77). De igual modo, reconoció como indispensable el tronco cerebral en parte o en su integridad para que se verifique el ataque convulsivo, lo que ayudaba en la hipótesis de la existencia de varios centros epileptógenos en toda su longitud, apelando a usar el modelo teórico de la fisiología, considerando así que la transmisión de impulsos o excitaciones de un centro a otro centro se daba de manera similar a lo ocurrido en la relación entre los centros respiratorio y vasoconstrictores (*Ibid.*, p. 78). Como conclusión dijo adoptar una perspectiva dinámica, no desechando del todo la teoría de las localizaciones, pero concibiendo al sistema nervioso “como un mosaico de centros y a la función total como una integración o concordancia de las funciones de tales centros”, en cuyo mecanismo cada función y reacción parcial era integrada y dinamizada por el conjunto (*Ibidem*). Concibió así la epilepsia como “una reacción sincrónica totalitaria del sistema nervioso” (*Ibid.*, p. 80-81).

Tras dos años de investigación, en 1940 y como hemos señalado más arriba, publicó su tesis de doctor en Medicina, *Fisiopatología y neurobiología de la epilepsia producida por el Cardiazol*, en la que desplegó sus argumentos referidos a una perspectiva dinámica del ataque epiléptico que abarcaba varios órganos situados bajo el córtex cerebral. Como idea central, estableció un paralelismo estricto entre el desarrollo filogenético de la locomoción y la epilepsia, argumentado a partir de sus experimentos en animales de diversas especies de la escala zoológica (Gutiérrez-Noriega, 1940a).

La tesis fue comentada en la sección de Noticias de Libros de la revista médica americana, *JAMA* (1944, p. 1162), lo que da cuenta de que sus investigaciones concitaban ya en la época interés de las redes de psiquiatría transnacionales. De hecho, había publicado artículos a partir de sus experimentos con Cardiazol desde 1943 en revistas extranjeras, como el *Journal of Neuropathology and Experimental Neurology* y la revista francesa *Scientia* (Gutiérrez-Noriega, 1943e; Gutiérrez-Noriega, 1943f; Gutiérrez-Noriega, 1947a). En una de esas publicaciones agradeció la ayuda de la Fundación Rockefeller en calidad de becario (Gutiérrez-Noriega, 1943e, p. 132)

A mediados de la década de 1940, Gutiérrez-Noriega ya había producido catatonias, catalepsias y epilepsias experimentales, consolidando el campo de la psiquiatría experimental en Perú. Si en el inicio de sus investigaciones en este campo, cuando presentó el cuadro catatónico producido con el floripondio, sus experimentos eran concebidos en el marco de la farmacología, este entrenamiento le permitió acceder a la producción de cuadros morbosos del ámbito de fenómenos psicopatológicos. Esta transición fue empujada por las nuevas tecnologías farmacológicas en el campo de la psiquiatría biológica, las que posibilitaron a la psiquiatría fundamentos biomédicos en su terapéutica, al mismo tiempo contribuyeron a la consolidación de las categorías diagnósticas. Sustancias como la bulbocapnina, la coramina o el Cardiazol contribuyeron a dar visibilidad experimental a los cuadros descritos en la psicopatología.

Del mismo modo como algunos alienistas decimonónicos forzaban la aparición de los síntomas de la histeria a través de la hipnosis, en la década de 1940 Gutiérrez-Noriega a través de dichas novedades farmacológicas se afanó en forzar en un laboratorio, recurriendo a la reunión de materiales diversos (instrumentos, animales, sustancias activas) la aparición del síntoma, abriendo así la posibilidad de poder describir y sistematizar esta enfermedad. Del mismo modo, la extrema visibilidad que dio a través de fotografías de animales intervenidos a los síntomas psicopatológicos, se corresponden con la tradición en psiquiatría de la representación visual de la patología mental. Las fotografías de gatos catatónicos o los perros en posición cataléptica cumplieron la función de

hacer evidente el síntoma, evidencia que, pese a que fue producto de todo un dispositivo complejo, funcionaban como constatación de su existencia real. En sus manos, el método experimental de Bernard que superó la simple observación pasando a una observación provocada, acabó construyendo una gramática de lo visible en psicopatología animal, produciendo síntomas susceptibles de ser congelados a través de una fotografía. Tal vez dicha posibilidad dada en el laboratorio explique la reticencia a la psiquiatría clínica de Gutiérrez-Noriega, quien prefirió el camino de desencadenar fenómenos orgánicos a través del uso de las drogas catatónicas o epilépticas, y así poder acceder a mirar cuadros fisiopatológicos interpretados en el ámbito de los desórdenes mentales.

CAPITULO VI

EL PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN SOBRE LA COCA Y LAS PSICOSIS EXPERIMENTALES

6.1. La coca

6.1.1. La coca en la historia de Perú.

La coca y la cocaína en la historia de Perú han sido abordada desde diferentes perspectivas, sin embargo, no se ha profundizado en el estudio de la producción de hechos científicos involucrados en los debates que acabaron por patologizar el uso de coca mascada. Gagliano (1994) realiza un estudio global de larga duración sobre las discusiones respecto de la coca en Perú desde el período colonial hasta el siglo XX, trazando los argumentos de la controversia científica sobre la coca y el papel de la planta en la historia social y política de Perú. Por su parte, Gootenberg (2010, 2016) analiza los trabajos desarrollados en el siglo XIX por farmacéuticos peruanos y el surgimiento de una industria productora de cocaína vinculada a un emergente clima de nacionalismo científico en torno a la planta andina. En tanto, Cáceres analiza las argumentaciones que allanaron el camino para la patologización del uso de coca, poniendo énfasis en el racismo científico implícito en las tesis contrarias al uso de coca (Cáceres, 1986).

La hoja de coca ha sido utilizada como recurso nutricional, medicinal, psicoactivo y elemento ceremonial por los pueblos indígenas de la región andina, reportándose datos arqueológicos de su uso desde dos mil años a.C. y su permanencia continua (Cáceres, 1986; Cáceres, 2005, p. 114; Courtwright, David, 2002, p. 80). El desolado clima de las altitudes, el frío de la alta montaña y la escasez muchas veces de alimento era temperado por los habitantes de origen quechua y sus vecinos altiplánicos aymaras mascando hojas de coca mezclado con cal y cenizas, práctica denominada coqueo. Su uso estaba muy difundido en los Andes centrales, alcanzando hasta las llanuras de Venezuela e islas centroamericanas (Muñoz, 2006).

La coca durante el predominio incaico fue un elemento de capital importancia en las ceremonias religiosas, siendo ofrecida al sol y a las huacas en los sacrificios. Su consumo era restringido al Inca, los curacas (gobernadores de ayllues) y a los sacerdotes en los rituales, siendo cultivada en pequeñas cantidades y el Inca limitaba su consumo: sólo sacerdotes y curacas, estando prohibido a los otros habitantes (Wachtel, 1976, p. 221). Tras la invasión española, el consumo de coca se difundió entre la población nativa e incluso entre los españoles, al no estar ya reservada a la clase dominante. Esto produjo que la producción de coca aumentara vertiginosamente, extendiendo los mismos españoles su cultivo a los valles cálidos de la montaña, en detrimento de cultivos alimenticios y usando el sistema de mita (trabajo obligatorio exigido a los indígenas) para su producción (*Ibidem*).

La mirada de los conquistadores sobre el coqueo de los habitantes andinos osciló entre su consideración como una práctica diabólica y el aprovechamiento de sus cualidades estimulantes en el esquema de explotación de la mano de obra indígena. En los Concilios de Lima de 1551 y 1567 fue considerada una “cosa inútil, pernicioso, que conduce a la superstición por ser talismán del diablo” y en la ciudad de Quito²³⁶ se acordó un edicto de excomunión de los coqueros por “práctica idólatra” (Gagliano, 1994, p. 48; Wachtel, 1976, p. 222). Sin embargo, al final del siglo XVI, las cualidades vigorizantes de la planta andina fueron aprovechadas para el mantenimiento de la economía colonial fundada en la explotación minera y agrícola con mano de obra indígena, lo que se expresó en el edicto emitido por el virrey del Perú Francisco de Toledo, en 1573 que legalizó el

²³⁶ En Ecuador existían terrazas y plantaciones de coca desde el valle de Chota hasta Loja, al sur del país. En el Oriente, la cuenca del río Quijos era conocida como la provincia de la coca (Lynn, 2005, p. 101).

cultivo de la planta y en el que otorgaba el diezmo de impuesto al clero (Escotado, 1999, p. 352). La tolerancia con el coqueo fue para lubricar el engranaje del sistema de mita que organizaba la explotación del mineral de Potosí. Méndez observa que la actitud de los españoles ante las costumbres e instituciones indígenas fue la de preservar lo que resultaba funcional para la instrumentalización del régimen colonial o que no representara peligro para su continuidad (Méndez, 1996, p. 22).

El consenso respecto de las capacidades vigorizantes de la planta se correspondió con las exigencias de un sistema de explotación que convirtió a los indígenas de las sierras andinas en mano de obra forzada para la principal economía del Virreinato y se apropió del acullicar coca, insertándolo como un energizante para la economía colonial. El orden social colonial dio de ese modo a la coca un importante rol en una sociedad racialmente segregada. En 1567 el cronista Juan de Matienzo advirtió que “tratar de quitar la coca es querer que no haya Perú; [que los indios] anden tristes y mueran antes de tiempo, y causa que no trabajen (...) si la coca se les quitase, no irían indios a [las minas de] Potosí, ni trabajarían, ni sacarían plata” (Matienzo, 1967, p. 163).

La coca también fue mencionada en las crónicas sobre las Indias y en los libros de historia natural, destacando las descripciones hechas sobre todo sus efectos energizantes. El médico y botánico Francisco Hernández (1514-1587), en su obra *Historia Natural de la Nueva España*, escrita tras su recorrido por los virreinos del Perú y de México entre 1570 y 1577, se refirió a la hoja de coca diciendo que “mezclan las hojas masticadas con polvo de almejas quemadas, y dan a esta mezcla forma de píldoras que ponen a secar y usan después. Llevadas éstas y removidas en la boca, dicen que extingue la sed, nutren extraordinariamente el cuerpo, calman el hambre cuando no hay abundancia de alimento y bebida, y quitan el cansancio en las largas jornadas” (Nieto, 2013, p. 238). Por su parte, el naturalista jesuita José de Acosta (1540-1600), quien desempeñó misiones en Perú y Nueva España (México), en su *Historia natural y moral de las Indias*, libro impreso en Salamanca en 1589, al referirse a la coca, hizo una breve descripción botánica sobre su tallo y hojas, además de sus formas de cultivo, comentando además que había sido un buen negocio para algunos, usándose como moneda de cambio, al igual que el cacao en México, siendo ambos árboles objeto de “no poca superstición” (Acosta, 2008, p. 124). Sostuvo además que “los indios la precian de sobremanera”, ya sea mascada o chupada “dicen que les da gran esfuerzo y es singular regalo para ellos” (*Ibid.*, p. 125).

El también jesuita y cronista Bernabé Cobo (1582-1657), quien, como ya vimos, estuvo en Perú entre 1599 y 1630, hizo una descripción física de la coca y su uso histórico en la sociedad inca, además de las formas de cultivo, secado y curado, comentando también que no pocos españoles se habían hecho ricos con su cultivo (Cobo, 1956, p. 214). También entregó una de las primeras descripciones hechas por una mirada occidental de la práctica del coqueo, comentando que las hojas de la planta eran convertidas en una pelotilla, la que al ser mascada producía un zumo en la boca (*Ibid.*, p. 215). Respecto de sus efectos comentó que “y afirman que les da tanto esfuerzo que, mientras la tienen en la boca, no sienten sed, hambre ni cansancio. Yo bien creo que lo más que publican es imaginación o superstición suya, dado que no se puede negar sino que les da alguna fuerza y aliento, pues los vemos trabajar doblados con ella” (*Ibidem*). Además Cobo se preocupó por clasificar a la especie vegetal en los patrones de la medicina europea, señalando que “su temperamento es caliente y seco” (*Ibid.*, p. 216). En referencia a sus cualidades medicinales, sostuvo que mascada de ordinario evitaba la formación de caries en los dientes, blanqueándolos y que él mismo había sido curado de un dolor de muelas con coca. Además describió otros usos médicos dados por los indígenas, como confortar el estómago, estancar el sangrado de narices, su uso en llagas, en fracturas de hueso y como desecador de úlceras (*Ibidem*).

Casi al final del periodo colonial, en 1794, el médico y naturalista Hipólito Unanue publicó ‘Disertación sobre el aspecto, cultivo, comercio y virtudes de la famosa planta del Perú nombrada

Coca' en *El Mercurio Peruano*, escrito en el que hace una descripción de los usos históricos de la planta, una descripción botánica según los parámetros de Linneo, sus formas de cultivo y un cálculo del comercio de hoja de coca en el virreinato (Unanue, 1794). El escrito tenía como objetivo defender el uso de la hoja de coca, argumentando su importancia para el sistema de explotación de las minas de Potosí. Según Unanue, los indígenas tenían desde tiempos inmemoriales una “adicción natural” a la coca, sin cuyo uso no podían ser disciplinados, comentando además que “nadie pretenda que el indio trabaje o que se mueva sin concederle las horas necesarias para acullicar. Se abate, enfada y abandona porque el aliento y la paciencia necesaria para arrostrar a los más duros trabajos, lo espera del vigor y demás virtudes admirables que atribuye a la coca” (*Ibíd.*, p. 110).

También se preocupó en abordar lo que denominó la dimensión fisiológica de la coca, sosteniendo que sus observaciones le reportaron que los indios serranos explotados en las faenas mineras eran quienes más usaban la coca debido a una dieta escasa de maíz y papas (*Ibídem*). Respecto de los usos terapéuticos de la coca en enfermos dijo que “afianza y conserva la dentadura; tomada en forma de té, mueve la transpiración y alivia las asma húmedas; en esta misma forma, o mascada, restaura el vigor del estómago, disipa las obstrucciones, promueve el vientre y cura los cólicos extercorosos. Aplicada exteriormente por la frotación y emplasto, modera o extingue los dolores tópicos que origina el reumatismo causado por el frío” (*Ibíd.*, p. 114).

También Unanue realizó lo que sería el primer estudio de la hoja de coca desde una perspectiva positivista. Tras colocar 8 onzas de coca en infusión caliente y previo a un reposo, obtuvo una tintura color verde encendido “que confortaba y recreaba al cerebro” (*Ibíd.*, p. 116). Su perspectiva respecto de la coca fue optimista, sosteniendo que:

“a la luz que nos ministran la experiencia y el análisis manifiesta ser la coca el architónico del reino vegetal. A la verdad, esta preciosa planta reúne en sí las diferentes virtudes que se hallan distribuidas en el crecido número de diversas especies de vegetales, que pueden comprenderse bajo la expresión general de tónicos.... Esta hoja inestimable, dotada de tan diversas y raras prerrogativas, imprime con energía su acción por sobre todas las partes que componen la economía animal” (*Ibídem*).

Al explicar el funcionamiento de la coca en la economía animal, sostuvo que las leyes de la simpatía ponen en acción al sistema nervioso con la coca, adquiriendo el cerebro “un cierto estado de vigor que disipe las imágenes melancólicas del ánimo” (*Ibíd.*, p. 117). Al elaborar una teoría sobre el acullicar coca aseguró que la mezcla de la saliva con el mucílago de la coca es nutritiva, siendo transportado tal compuesto por la sangre y conducido así al sistema arterioso y nervioso, obrando en forma de restaurador. Unanue planteó de este modo que “el cuerpo humano, con el uso de la coca, ha de adquirir una constitución atlética, capaz de resistir, en medio de la miseria y de la penuria, a los más duros trabajos y a las inclemencias de los tiempos” (*Ibíd.*, p. 119).

Dichas cualidades, según Unanue, permitían que el trabajo de los indígenas explotados en las faenas mineras fuera posible. Argumentó así que el trabajo que realizaban se daba en una atmósfera venenosa por el arsénico y otros productos usados en la explotación de la plata, productos ácidos que poseían “una causticidad de devora a las substancias animales” (*Ibíd.*, p. 124). Como el remedio para eso era una dieta rica en grasas y carne, cosa a la que los explotados no podían acceder, el uso de coca mascado junto con cal les permitía sobrellevar dichas faenas extenuantes. Su explicación fue que el mascado de coca junto a la cal (acullicado) producía una protección de la causticidad del ácido vitriólico (sulfúrico) empleado en la explotación. En su defensa de la coca, se puede observar también su perspectiva que consideró a los pueblos andinos como predestinados a ser mano de obra

forzada, por lo que para su mantención era vital que se les permitiera el consumo de coca. Así, Unanue sostuvo que

“sin el uso de la coca no puede sostener el trabajo de la explotación, y su salud padece mucho. Argumento incontestable de la necesidad que tiene de esta planta, y de la sabia economía de la Adorable Providencia, que habiendo dado a estas gentes por principal ocupación la labor de las minas, ya que les privó de las carnes y otros iguales alimentos, les proveyó de una planta que recompensase su falta. Les proveyó de la admirable planta de la coca” (*Ibidem*).

El uso de la coca le sirvió también a Unanue para validar su tesis de una variabilidad geográfica del habitante andino²³⁷, justificando así el uso de la coca en el engranaje de la economía colonial, sustentada en la explotación de la mano de obra indígena precariamente alimentada.

Pese a la intención de Unanue de dar a conocer la hoja de coca, hasta el siglo XIX no será incluida en el comercio global de especies. A diferencia de otros productos americanos, como el *cacahuatl* de los aztecas en México, exportado como chocolate por los jesuitas; la coca no integró las primeras mercaderías del comercio transatlántico. En la época que se establecían las redes del capitalismo de ultramar, la coca se ponía rancia al poco tiempo de su cosecha, perdiendo sus cualidades, a diferencia del tabaco procesado o el chocolate (Gootenberg, 2016, p. 47). Una de las razones que explica esto es que la planta era bastante frágil y no sobrevivía fácilmente en climas diferentes a las altitudes andinas. Gootenberg sostiene además que la forma de consumir hoja de coca mascándola y formando una bola de coca y ceniza dentro de la boca era estéticamente repulsiva para los europeos, quienes lo interpretaban como un vicio indígena degradante (*Ibidem*).

Ya en el siglo XIX, las descripciones sobre el uso de la hoja de coca corrieron por cuenta de viajeros y cronistas, como el realizado por el naturalista y lingüista suizo Johann Jacob von Tschudi (1818-1889), quien en 1830 llegó hasta las alturas andinas y tuvo contacto con los habitantes de la región. La crónica de su viaje las publicó en 1846 en Alemania con el título de Perú: *Reiseskizzen aus den Jahren 1838-1842*, obra que al poco tiempo fue traducida al inglés (1847). Tschudi relató que había miembros de las clases altas limeñas y europeos que mascaban coca e incluso en la localidad minera del Cerro de Pasco, algunos ingleses hacían veladas nocturnas para *chacchar* coca, reemplazando la tradicional cal por azúcar. Agregó que “se menciona a altos funcionarios del gobierno en Lima, que se retiran a sus cuartos más íntimos varias veces al día, con el fin de mascar las hojas aromáticas. No se atreven a hacer esto en público, ya que el hábito de *chacchar* es despreciado por todos los peruanos cultos, como una costumbre propia de los indios más comunes” (Tschudi, 2003, p. 382). El viajero proporcionó una descripción sobre la figura del “coquero inveterado” que comenzó a ser configurado en los relatos sobre la coca, a quienes entre otras características, se les atribuía tener los dientes verdes y ser desaseados. Tschudi los describió diciendo:

“A los que mascan la coca apasionadamente, los llamados coqueros, se los reconoce a simple vista por su caminata insegura, tambaleante, la piel floja de coloración amarillenta gris, los ojos hundidos sin brillo, rodeados por profundos círculos de color violáceo marrón, los labios temblorosos y un incoherente modo de hablar, así como por su general comportamiento apático. Su carácter es desconfiado, temeroso, falso y alevoso” (*Ibid.*, p. 381).

²³⁷ El intelectual peruano fue uno de los primeros en responder el discurso del conde de Buffon (1707-1788), quien en 1779 expuso su tesis respecto de las diferencias entre razas y especies del planeta, producidas por la variabilidad geográfica. Unanue planteó como respuesta un universalismo climático adaptativo (Murillo, 2013a, p. 346). La idea la explicitó Unanue en varios de sus escritos, fundamentalmente en *Observaciones sobre el clima de Lima*, publicado en 1806, obra que fue la primera topografía médica realizada en América, en la que Unanue desarrolló su tesis respecto a una singularidad del clima del territorio y sus efectos en los humanos.

Por su parte, el fisiólogo italiano Paolo Mantegazza (1831-1910), tras realizar un periplo por el norte de Argentina en donde conoció el uso de la planta, al volver a Europa se convirtió en un gran divulgador de sus propiedades, sugiriendo en 1858 la posibilidad de extraer una sustancia activa a partir de la planta con el objetivo de aplicarla en la investigación terapéutica. Mantegazza fue un importante divulgador del mito de vigorosidad atribuido a la coca, lo que en plena época de estabilización de alcaloides a partir de especies vegetales, despertó el interés por encontrar su principio activo.

En 1855 el químico alemán Friedrich Gardeke designó con el nombre *erythoxolina* a un alcaloide de la coca, indicando su acción como anestésico de la lengua. Posteriormente, la sustancia fue estabilizada entre 1855 y 1860 por Albert Niemann (1834-1861), estudiante doctoral de Química de la Universidad de Göttingen por encargo de su profesor, el farmacólogo Friederich Whöler (1800-1882), quien llevaba un tiempo interesándose por la coca. En 1858, Niemann pidió a von Tschudi que le llevara a Europa variedades de buena calidad y orientó a Niemann a someter las hojas a una serie de manipulaciones para extraer un compuesto activo. El asistente aplicó a las hojas alcohol, ácido sulfúrico, carbonato de calcio y éter, para luego someterlas a una técnica de destilación manual. Finalmente consiguió estabilizar la cocaína, que constituía un 0,25% de la hoja. Refinó el método posteriormente para su tesis doctoral en 1860 (Gootenberg, 2016, p. 48). La estabilización de la cocaína fue un gran hallazgo. Gootenberg explica que en un contexto en el cual drogas como el té, el café, el azúcar y el tabaco formaban parte de los hábitos occidentales, la aparición de la cocaína terminó por confirmar las especulaciones respecto a la vitalidad dada por la hoja de coca (*Ibid.*, p. 49). En este contexto se enmarcaron las investigaciones realizadas en 1862 en Francia por el médico peruano Tomás Moreno y Maiz, relatadas en el punto 3.3.3.

Hacia la segunda mitad del siglo XIX, la síntesis de la cocaína abrió la vía para que la coca entrara plenamente en el circuito comercial trasatlántico, convirtiéndose en un importante producto farmacéutico. Se incrementó al mismo tiempo el interés por esta planta, respecto de sus orígenes botánicos, convirtiéndose las variedades de la coca en temas de investigación científica (Plowman, 1985, p. 9). Pero la coca fue sobre todo explotada comercialmente. En Italia tuvo gran éxito el vino Mariani, hecho macerando hojas de coca con vino (1863) y en Estados Unidos aparece la bebida Coca Cola, hecha a base de nuez de cola y coca (1884). Gootenberg destaca que entre medio, en 1862, el químico Emmanuel Merck en Darmstadt comenzó a fabricar cocaína refinada en lotes para enviar a investigadores para que la estudiaran. En Estados Unidos desde 1880, los laboratorios de Parke Davis Company, ubicados en Detroit, comenzaron a comercializar productos a partir de la hoja de coca. El negocio de la empresa era importar hierbas y preparar extractos para el mercado norteamericano (Gootenberg, 2016, p. 40). En las décadas siguientes los laboratorios Parke Davis (Estado Unidos) y Merck (Alemania), fueron los grandes fabricantes de cocaína en polvo, pastillas o cigarrillos. Gootenberg llama la atención respecto de que las investigaciones en torno de la cocaína eran concebidas como eminentemente modernas, ya que la cocaína fue de las primeras drogas “cuyo impacto fisiológico podía realmente monitorearse y controlarse” (*Ibid.* p. 59). Entre septiembre de 1884 y diciembre de 1885 fueron publicados 60 artículos sobre el uso de la coca como anestésico local en Gran Bretaña, Canadá y Estados Unidos (Cohen, 2014, p. 132).

Spillane (2000), quien analiza la difusión del uso médico de la cocaína en Estados Unidos, considera que la cocaína fue la primera ‘droga moderna’. Tanto su perfil farmacológico como sus aplicaciones terapéuticas derivaban de una ciencia de laboratorio en plena evolución, modelo que fue encarado por las incipientes industrias farmacéuticas. La sustancia fue la primera droga con la que dichas compañías activaron un amplio marketing hacia médicos y consumidores. Entre 1880 y 1890, la cocaína se convirtió en la droga más importante en la industria farmacéutica europea y americana. Dicha producción coincidió con el momento de modernización y expansión de la industria química (Spillane, 2000, p. 44). En este marco fueron realizados los experimentos de Freud y Köller, reseñados en el apartado 3.3.3. Gootenberg agrega que estas publicaciones

despertaron una ola de investigaciones médicas aplicadas y la escasa cocaína que circulaba por entonces se convirtió en un preciado bien (2016, p. 52). En Estados Unidos, en tanto, la sustancia fue ensayada por el cirujano norteamericano William Halsted (1852-1922), quien recomendó su uso como anestésico odontológico (*Ibidem*).

El comercio mundial de coca se produjo en un contexto de crecimiento económico de Perú, como lo fue a partir de la década de 1890, cuando se inició una etapa de crecimiento económico que se prolongó hasta 1924, sustentado en la exportación de algodón, harina de pescado, minería y azúcar. El país se caracterizaría durante esa época por ser una economía encabezada por las exportaciones, un estado fuerte dominado por la oligarquía, periodo histórico al que el historiador Jorge Basadre denomina la República Aristocrática²³⁸. Se trataba de un orden social jerárquico basado en instituciones agrarias, distribuidas en haciendas en la sierra y plantaciones en la costa (Bertram, 1991, p. 3). En Perú el farmacéutico Alfredo Bignon fue un gran promotor del desarrollo de la industria de la cocaína (ver 3.3.3), siendo apoyado por un informe de la Comisión gubernamental de la Coca, presidida por el médico José Casimiro Ulloa realizado en 1888. El gremio médico peruano era optimista respecto de las potencialidades médicas de la coca y la cocaína. Además de ser un preciado bien industrial, en el desarrollo del alcaloide fueron parte actores científicos peruanos. En un artículo dedicado a la cocaína publicada en 1885 en *El Monitor Médico*, Ulloa junto con reseñar las últimas aplicaciones terapéuticas en las que se había ensayado el fármaco, se preocupó de destacar la influencia de autores peruanos, como Unanue y Moreno y Maíz en dichos descubrimientos. Destacó, asimismo, que siendo “originaria la planta del Perú, donde se la cultiva principalmente, su estudio correspondía de derecho a los sabios peruanos, los que teniendo más a su alcance la observación de los efectos causados por el uso del hayo o coca, han podido estudiar mejor estos efectos” (Ulloa, 1885, p. 85).

En la década de 1890, la cocaína despertó gran interés entre los médicos por sus cualidades anestésicas a fines del siglo XIX. En Perú, en la revista *La Crónica Médica* se reportó en 1894 sobre diversos usos de la sustancia, presentándose entre otros nuevos medicamentos y recomendado en el tratamiento de cistitis tuberculosa (*LCM*, 1894, p. 53, 104); en el tratamiento del catarro en combinación con el mental, polvo de café tostado y betol, por su acción antiséptica tomados en forma de rapé (*Ibid.*, p. 185); o en casos de odontalgia aplicada en una pasta que mezclaba cocaína, cloral y morfina (*Ibid.*, p. 299). Ya en el siglo XX, se reportó su uso en diferentes operaciones en el Hospital Dos de Mayo y Santa Ana, como una operación testicular con inyección subaracnoidea de cocaína (1901)²³⁹; como anestésico en inyección raquídea en el parto, destacándose que como punción lumbar, producía efectos en 10 minutos (1902)²⁴⁰; y en cirugía aplicando el mismo método de bloqueo espinal (1903)²⁴¹ (Hernández de la Haza, 2000, p. 273, 275). Tras reportarse el problema del cocainismo, el uso de la cocaína como anestésico fue reemplazado por derivados como la novocaína, mezcla de clorhidrato de procaína con clorhidrato de adrenalina, con más baja toxicidad, comercializada a partir de 1906 por el Laboratorio Schering de Berlín (Raviña, 2017, p. 266). En Perú apareció el uso de la novocaína en la raquianestesia en 1912 y en 1916 en la prostatectomía (Hernández de la Haza, 2000, p. 278).

²³⁸ Nombre dado por el historiador Jorge Basadre en *Historia de la República del Perú (1822-1933)*, publicado en Lima en 1939.

²³⁹ Barton, L. (1901) Anestesia raquídea con cocaína. *Crónica Médica*, 304.

²⁴⁰ Muñoz, E. (1902) *La raquicocainización en el parto*. Tesis Bachiller, Facultad de Medicina, Lima.

²⁴¹ Diez Canseco, V. (1902) *La raquicocainización en cirugía*. Tesis Bachiller, Facultad de Medicina, Lima.

6.1.2. Hermilio Valdizán y el cocaismo como degeneración.

En 1913 el psiquiatra Hermilio Valdizán publicó en *La Crónica Médica* un artículo ‘El cocaínismo y la raza indígena’, texto en el que discutió la concepción de la hoja de coca como vigorizante en las sierras andinas y encuadró su uso como una forma de degeneración cocaínica (Valdizán, 1913, p. 274). Valdizán escribió su artículo en Roma, mientras trabajaba en su tesis sobre la alienación mental en el Perú antiguo. Planteó que su intención era dar respuesta a la creencia difundida en Europa y expresada por los psiquiatras Emil Kraepelin en su *Trattato di Psichiatria*²⁴² y Wilhelm Weygandt, en *Psichiatria* (1908), de que los psiquiatras peruanos tenían ya definido los efectos del uso de la hoja de coca por parte de los pueblos andinos como una forma de cocaínismo. Para ambos el mascar hoja de coca generaba los mismos efectos que el uso de cocaína, o sea una ‘intoxicación crónica’. Valdizán comentó que “se cree en Europa – y han traducido esa creencia, en más de una oportunidad el libro, la revista y el diario – que en las repúblicas latinoamericanas, en cuyas cifras de población toma un porcentaje considerable el elemento indígena, se conoce perfectamente bien la acción nociva que en esta agrupación étnica ejerce el abuso de la coca” (*Ibíd.*, p. 263). Tras reconocer que esa información no había sido producida, expresó su intención de llenar ese vacío y determinar que el uso de la hoja de coca era una forma de degeneración, según la teoría de Morel y Magnan. Otro destinatario del artículo era el gobierno peruano, a quien Valdizán llamó la atención de emprender “un serio estudio de los factores que intervienen en la innegable degeneración de la raza indígena, ya que consideramos este estudio como número indispensable del programa de mejoramiento de esa raza y de adaptación de la misma a los derechos y deberes de la vida nacional” (*Ibíd.*, p. 264).

La degeneración para el psiquiatra peruano operaba en dos niveles, tanto en relación a la característica propia de los pueblos indígenas, comentando que son “pueblos primitivos o salvajes que son víctimas de la degeneración” (*Ibíd.*, p. 272), y como enfermedad particular de los habitantes andinos, respecto de los cuales la ciencia debía determinar el grado de influencia del factor uso de coca. De este modo, el objetivo explícito de Valdizán fue iniciar un análisis de los efectos de la coca en el problema de degeneración de la raza indígena (*ibid.*, p. 274).

La distancia con Perú al momento de escribir el artículo tal vez pueda explicar que Valdizán no construyera su teoría sobre la base de casos reportados o de experiencia clínica. Articuló su tesis como una revisión histórico-bibliográfica que omitió a la generación de escritores médicos precedente, no haciendo mención de Alfred Bignon ni de Casimiro Ulloa, pese a que acusó “falta de literatura médica”. Sólo citó el reconocido trabajo de Unanue nombrándolo *El cultivo de coca*, el que definió como un estudio agronómico y un proyecto de manicomio del médico Manuel Antonio Muñiz, quien fue director del primer hospital para pacientes mentales abierto en Lima (1859). Respecto de este último comentó que había indicado los peligros de dicha costumbre, pero sin analizarlos convenientemente (Valdizán, 1913, p. 264).

²⁴² La versión que citó Valdizán es la traducción al italiano del *Trattato de Psichiatria*, editada en Milán en 1913. Kraepelin publicó la primera edición de su *Tratado de Psiquiatría* en 1883 y en los 30 años que siguieron reeditó ocho ediciones cambiando las categorías clasificatorias. La primera edición (1883) se corresponde con una clasificación puramente sindrómica. Divide las dolencias mentales en siete grupos. En el tercero, definido como estados de excitación distingue la melancolía agitada, la manía y los estados de excitación de los delirios, integrados por el delirio febril y el alcohólico. En la segunda edición de 1887 aparecen por primera vez las intoxicaciones crónicas como un grupo cerrado, categoría en la que entra el alcoholismo, el morfinismo y el cocaínismo. En la quinta edición de su tratado (1896) separa las enfermedades mentales adquiridas de las congénitas. En el primer grupo junto a los estados de agotamiento, enfermedades de la nutrición, locura de las lesiones del cerebro y locuras involutivas, coloca las intoxicaciones. Estas se dividen en agudas (delirio febril y delirio tóxico) y crónicas (alcoholismo, morfinismo y cocaínismo). En la edición de 1899 (sexta) las intoxicaciones aparecen en un grupo unitario entre otras 12 enfermedades mentales. En las siguientes ediciones de 1909 y 1913 entre 17 enfermedades mentales, que sigue dividiendo entre exógenas y endógenas, en el tercer lugar del primer grupo coloca las intoxicaciones. (Bercherie, 1983, p. 169-171)

Se puede apreciar que una primera operación realizada por Valdizán fue reducir la discusión respecto de la hoja de coca al tema de la degeneración, preocupándose especialmente de invisibilizar otros enfoques respecto de la planta como el desarrollado por Bignon en el siglo anterior. Además, junto con clausurar otros posibles encuadramientos, en su exigencia al gobierno se ofrece como el agente capaz de llevar a cabo el estudio que decía que faltaba, lo que le permitía erigirse como autoridad científica en la materia. Al momento de reconocer sus propósitos dijo que pese a no ser un estudio acabado, apuntaba a convocar la atención del gobierno, para que “inspirándose en nuestros conceptos, modestamente enunciados pero sinceramente, aborde un estudio vinculado en forma muy estrecha al porvenir de la nacionalidad” (*Ibíd.*, p. 267).

La proposición del psiquiatra de que el mascar coca generaba el mismo efecto que la intoxicación cocaínica descrita por los manuales de psiquiatría debía superar dos evidencias: la primera era que para cualquier observador no era lo mismo la hoja de coca que el alcaloide de la cocaína, en tanto que su tesis se contradecía con las observaciones hechas por médicos cuando su mirada tuvo la oportunidad de escrutar a masticadores de coca, respecto de los cuales no conseguían describir un estado de psicosis, que era la principal atribución usada para distinguir a los cocainómanos. Reconoció así que “no hay en el indio la charlatanesca expansión, la vivacidad del gesto y del discurso, el pueril entusiasmo, que se constatan en el cocainista de hospital o de asilo y que hace justamente de la llamada 'embriaguez cocaínica' un reflejo fidelísimo de la embriaguez alcohólica” (*Ibíd.*, p. 268). La fórmula de Valdizán de resolver esta ausencia del dato clínico fue resuelta apelando a que si bien la hoja de coca no era cocaína, el mascado cumplía la misma función que un laboratorio químico en la producción del alcaloide; y argumentando que la degeneración se producía a largo plazo y no era visible en la experiencia inmediata. De este modo comentó que “la cocaína producida en la boca de nuestros indios, casi como pudiera serlo en las retortas de un laboratorio, provoca una excitabilidad motora central que sólo se traduce en la menor fatigabilidad del músculo” (*Ibidem*).

La ausencia de datos clínicos empíricos, Valdizán la resolvió apelando al determinismo racial y despojó de toda explicación social, histórica o económica su caracterización de las prácticas culturales de quienes mascaban hojas de coca. Así se planteó la existencia de “estigmas psicológicos y sociológicos de la raza indígena peruana” (*Ibíd.*, p. 273).

Describió así al indio como sucio, poco dado al cuidado personal, con una nutrición deficiente y alterada e imbuido de un tono sentimental y caracterizado por “una sorprendente resignación a la vida” (*Ibíd.*, p. 270, 271). Tal descripción nuevamente se oponía a la relación entre el uso de hoja de coca con las descripciones de las enfermedades mentales. El mismo psiquiatra se preguntó en forma retórica: “¿Por qué no se presentan en nuestros indios aquellos fenómenos de aumentada excitabilidad motora central que tan manifiestamente se observan en asilos y manicomios?” (*Ibíd.*, p. 272). La respuesta propuso no buscarla en un nivel individual, sino colectivo. Aseguró así que “Indicado el efecto ostensible de la coca, esa excitación motora que parece justificar el vulgar concepto que merecen las propiedades 'vigorizadoras' de la coca, busquemos en la raza los elementos cuyo conjunto caracteriza la 'degeneración cocaínica', que es, en cierto modo, la sala de espera de la locura cocaínica” (*Ibíd.*, p. 269). De este modo, el cocainómano, un problema de degeneración individual para la mirada médica fue trasladado a las sierras andinas por Valdizán como un problema de raza como fondo patológico. En su descripción, lo que en Europa era un problema del individuo en Perú era un atavismo colectivo. La degeneración no operaba en un nivel del sujeto y su herencia biológica, sino en la herencia cultural de una comunidad. Los signos clínicos de la degeneración cocaínica que la medicina hasta ahora intentaba describir en un cuerpo individual, para hacer cuadrar su teoría fueron dispersados por Valdizán en estigmas que serían específicos de los habitantes andinos.

Para argumentar lo anterior, Valdizán invitó a observar “cómo se comporta la raza en relación a los fenómenos de sensibilidad general” (*Ibíd.*, p. 269). Comentó que en los hospitales de Lima era de cotidiana observación la “hipoalgesia de los indios... cuyo estoicismo en presencia de muy intensos dolores no puede interpretarse como fruto de reflexión o estudio dado los pocos alcances intelectuales de quienes los manifiestan, sino como manifestación de una disminuida sensibilidad al dolor” (*Ibídem*). Valdizán lo explicó como una “tolerancia de la raza” que se veía en operaciones, partos o septicemias, en los cuales describió una “irresolución de la raza indígena”, que “orienta las iniciativas en el sentido de la acción mínima y la resistencia mínima” (*Ibíd.*, p. 270).

Valdizán propuso que la embriaguez cocaínica en el caso del coquero revestía una forma “adinámica” (*Ibíd.*, p. 272), neologismo que propuso para superar el impase de no haber similitud entre la embriaguez cocaínica y el mascar hojas de coca. Dicha formulación estaba a su juicio “en armonía con las miserias de reacción de la raza” (*Ibídem*). Si bien reconoció la ausencia de un estudio experimental que hubiese considerado la cal y las cenizas con que se mezclaba la coca (exigencia de verosimilitud científica ineludible para la generación anterior), comentó que “un exceso de perspicacia crítica” conduciría a buscar en el mascar hojas de coca una “acción específica étnica” que actúa “sobre la raza indígena” (*Ibídem*).

El mascador de coca para Valdizán además compartía atavismos de otros “pueblos salvajes” y con el cocainómano moderno. La descripción de su cuadro clínico integró tanto “factores de raza” como comportamentales. El médico llamó a considerar las similitudes de los habitantes andinos con otros “pueblos primitivos o salvajes que son víctimas de la degeneración”, pero que no han “rendido culto a la práctica del cocainismo” (*Ibídem*). Todos compartían en su descripción, lo que denominó factores de la raza originaria, entre los que se encontraban el tener una “sensibilidad obtusa, irresolución o inactividad, sumisión a los rigores del medio, el descuido de la persona y el tono sentimental” (*Ibídem*). Pero también el indio, en esa narrativa, compartía comportamientos atribuidos a la “involución ética de los cocainistas”, características que en su juicio hallaron todos los cronistas y él mismo dijo hallar en el indígena peruano, lo que los hacía “ingratos, mentirosos y calumniadores” (*Ibídem*).

De este modo, en su argumentación tanto el consumo de cocaína como de hoja de coca producían la llamada degeneración cocaínica: “ese estado especial de decadencia psicofísica, que provoca el abuso de la cocaína y que es medio obligado entre la embriaguez cocaínica y la locura, los hechos observados nos permiten reconocer en la raza indígena, el cuadro clínico clásico de dicha degeneración” (*Ibídem*).

Valdizán concluyó su trabajo integrando el cocainismo dentro de los tres factores de degeneración que, a su juicio, interesaban al médico peruano junto al alcoholismo y el cretinismo. La primera causa la atribuyó al beber chicha y aguardiente de caña. Reconoció que “el estado actual de nuestros conocimientos respecto al muy interesante problema de la degeneración de la raza indígena no nos permite asignar el papel que desempeña en ella cada uno de los factores que hemos mencionado, sólo es posible una visión de conjunto que integra los tres factores, etiquetados como ‘productos del régimen de vida’” (*Ibíd.*, p. 274).

En escritos posteriores Valdizán confirmó y afinó las afirmaciones expuestas. En su tesis de psiquiatra, apelando a una enfermedad que se había convertido en el símbolo del nacionalismo científico en Perú, volvió a plantear que junto a la chicha, “el problema de la cocainomanía es un problema tan nacional como la enfermedad de Carrión” (Valdizán, 1917, p. 12). La mención de la dolencia cuya etiología había sido determinada por científicos peruanos, permite suponer el horizonte que colocaba a su tesis sobre la coca en términos de prestigio. En su tesis el psiquiatra insistió en igualar el consumo de cocaína al de coca. Sostuvo así que “la toma de coca por nuestros indios debe considerarse, seguramente, como una forma de ingestión de cocaína, ya que ellos,

merced a la ingestión de algunas cenizas vegetales realizan en sus cavidades bucales, la reacción productora del alcaloide” (*Ibidem*). También mejoró la tesis que igualaba el consumo de hoja de coca con el cocainismo y sus consecuencias producidas en la herencia de la raza indígena. Planteó en tal sentido que “los indios peruanos fueron verdaderos cocainómanos. Y esta cocainomanía de los primitivos peruanos no ha debido de carecer de influencia respecto al estado actual de la raza indígena: la cocainomanía es generadora de alteraciones del siquismo que no pueden dejar de repercutir sobre la prole de los intoxicados” (*Ibidem*).

Una década después, en la cúspide de su carrera como psiquiatra y editor de revistas médicas, Valdizán dedicó otro escrito al tema de la alienación en la raza indígena, en el que sugirió un neologismo para dar cuenta del uso de coca, articulando ya una categoría diagnóstica diferenciada, acuñando de ese modo el concepto *cocomanía*, práctica que igualó a las otras toxicomanías. En dicho texto el médico peruano plantea la cocomanía como un “camino de selección” y reiteró que sus efectos eran responsables del “trágico sendero de eliminación de una raza inhábil para vivir y que está irremisiblemente condenada a desaparecer por la razón tan suprema como cruel de su fragilidad” (Valdizán, 1925, p. 156). La nueva forma de toxicomanía la describió diciendo que “sólo representa la manifestación sindromática ostensible de procesos mentales de una grandísima complejidad” (*Ibidem*).

La selección de la coca como objeto de estudio por parte de Valdizán se correspondió con un momento en que amparados en el discurso positivista, diversas prácticas sociales comenzaban a ser inventariadas y explicadas en los términos de los cánones científicos de la época. Con el trabajo dedicado a la coca, el psiquiatra fue pionero en enfocar la mirada en los modos de vida de los pueblos andinos, haciendo emerger prácticas culturales específicas como objeto de análisis.

Sugiero la hipótesis de que el interés de Valdizán en patologizar el uso de coca se relacionó con la necesidad de producir ámbitos de competencia para la psiquiatría peruana. A diferencia de otros países, como el caso de Brasil y Chile, por ejemplo, en Perú no había gran ingreso en el hospital psiquiátrico de alcohólicos. El convertir en enfermedad el cocaismo, como él mismo denominó al uso de coca, implicaba el desarrollo de un programa de intervención sobre amplios sectores poblacionales de Perú, acción que según Valdizán correspondía a competencias médicas. De este modo, que el gobierno asumiera el uso de coca como un problema de salud pública contribuía fuertemente para la institucionalización de espacios de acción para los psiquiatras. En su caso particular, pudo investigar sobre los saberes de los pueblos indígenas y la patologización de sus costumbres, debido a que contó con el financiamiento del gobierno de Leguía, bajo cuya administración de poco más de una década se dio importancia a la figura del indio (Devoto, 2016, p. 96).

Valdizán fue hasta su muerte, a fines de la década del veinte, el formador de una generación de psiquiatras peruanos que asumió como tarea de higiene social extirpar el hábito de mascar coca en los indígenas andinos. Cáceres (2007, p. 26) destaca que su punto de vista fue adoptado como premisa de los trabajos psiquiátricos peruanos sobre el tema que le siguieron, como los que se revisarán a continuación hechos por Gutiérrez-Noriega entre 1944 y 1950.

Sin embargo, entre el último escrito de Valdizán sobre la coca (1925) y una serie de trabajos que posteriormente desarrollaron médicos y psiquiatras, hubo un interregno en que la figura del coquero diseñada por Valdizán no fue parte de los relatos sobre la toxicomanía en Perú. Se evidencia esto en una presentación dedicada a la “defensa social contra las toxicomanías” realizada por los médicos Sebastián Lorente y Baltazar Caravedo, delegados oficiales en la VIIIª Conferencia Sanitaria Panamericana, celebrada en Lima en 1927. En el texto expusieron las bases fundamentales en lo que denominaron “Organización de la Defensa Social contra la Toxicomanía”, la que encuadraron

en el consumo de morfina y cocaína a rasgos generales, haciendo una escueta mención al uso de coca, aunque referida al pasado incaico (Lorente & Caravedo, 1927, p. 193).

6.1.3. La coca y la medicina social.

La campaña iniciada por Valdizán contra el uso de coca fue seguida desde fines de la década de 1920, sumándose otros médicos en una campaña de patologización del coqueo (Cáceres, 1986, p. 1). Si bien hubo algunos escritos en el interregno descrito entre la primera publicación de Valdizán (1913), en la década de 1930 la campaña fue exacerbada por varios actores del estamento médico con el objetivo de convertir en un problema de salud pública la práctica nutritiva de los habitantes andinos. Uno de estos fue el médico eugenista Carlos Paz Soldán, quien se centró en describir las prácticas indígenas como atavismos raciales a superar por una nación embarcada en un proyecto civilizatorio. Así, el encuadramiento del coqueo como práctica a erradicar estuvo relacionado con proyectos mayores de intervención social y reeducación de sujetos racialmente diferenciados en los discursos de estos médicos.

En diversos escritos de su prolífica producción, Paz Soldán hizo referencia al coqueo junto al alcohol como prácticas a erradicar. El masticar coca fue encuadrado por el médico como un peligro para los ideales de la eugenesia al ser un agente intoxicante. En 1916 Paz Soldán decía que la coca junto al alcohol, el tabaco el hachís y el éter constituían “serios peligros para la realización de los ideales eugenésicos” (Soldán, 1916, p. 107). Para 1923 articuló el coqueo junto a lo que denominó como la “trama étnica”, en la que incluyó el alcohol, el pauperismo y analfabetismo como principales problemas a abordar en términos de higiene. Relacionó dichos elementos en un cuadro desolador, diciendo que

“en un país de analfabetos y de enfermos como el Perú, con su población dispersa, escasa, de compleja trama étnica, sumida en el pauperismo que perpetua, la intoxicación que está desde siglos hundida, con ese pavoroso consumo de 12.000,000 de litros de alcohol y de 5,000 toneladas de coca en cada año, consumo que la priva de los míseros rendimientos de su trabajo mal reglado y peor pagado” (Paz Soldán, 1923, p. 3).

En 1938, desde lo que denominó un “enfoque médico social” el galeno y coronel Luis N. Sáenz (1893-1959) configuró el coqueo como una enfermedad social bosquejando una semiología del “cocainismo peruano” en su libro *La coca: estudio médico-social de la gran toxicomanía peruana*. En esa fecha Sáenz era presidente del Comité permanente de Eugenesia y Biotipología de la Liga Nacional de Higiene y Profilaxia Social, instancia que había sido creada en 1928 (Murillo & Franco, 2012, p. 303). Al igual que otros médicos que escribieron sobre la coca, Sáenz ocupó cargos en la burocracia estatal. En 1939 fue nombrado *Director de Sanidad de Gobierno y Policía* en el gobierno del general Oscar R. Benavides. Posteriormente ejerció como ministro de Salud de la dictadura de Manuel A. Odría entre 1952 y 1954.

Pese a reconocer que el estudio adolecía de trabajo de campo en la sierra, reduciendo las observaciones a los coqueros obreros en Lima, Sáenz enfocó su estudio desde la Medicina Social. De esta forma el coqueo era una enfermedad social y la intervención médica reclamada por Sáenz debía ser correctora, al igual como se hacía contra el alcohol y la sífilis, concibiendo así la práctica nutritiva como una “cocamanía nacional” (Sáenz, 1938, p. 6). El médico mantenía que mascar la planta disminuía las capacidades intelectuales del indio y planteaba como un objetivo posible “su supresión a través de una intervención médica correctora” (*Ibid.*, p. 3). Sáenz encuadró la terapéutica de la ‘cocamanía nacional’ como una forma de lucha eugenésica con medidas restrictivas, educativas y punitivas. Se refirió a dicha penetración en las culturas andinas en

términos de una “nivelación biológica y sociológica del hombre de la sierra con el de la costa” (*Ibíd.*, p. 2).

La “nivelación biológica y sociológica” planteada por Sáenz implicaba la promoción del mestizaje, la educación y la economía en el universo andino, afirmando además que “la supresión del coqueo no es una quimera, sino una posibilidad a nuestro alcance” (*Ibíd.*, p. 9).

Al igual que Valdizán, en este intento de encuadrar el coqueo como una enfermedad, la ausencia de alteraciones somáticas en los mascadores de coca fue justificada por Sáenz apelando a una patología en curso, que se desarrollaba en forma invisible. Si Valdizán desplegó los efectos del coqueo en la “descendencia de la raza”, acusando una anestesia hereditaria; Sáenz aseguró que en los coqueros ocurre un proceso análogo al cáncer (*Ibíd.*, p. 6).

En 1940 fue realizada la Primera Jornada Peruana de Eugenesia en Lima, ocasión en la que Sáenz insistió en que los habitantes andinos adolecían de una “inferioridad somática y psíquica”, originados por factores que encuadró dentro de los marcos de la medicina social, como la calidad de la alimentación, la ausencia de higiene y lo que ya definió en términos de una “toxicomanía de la coca”. Así sostuvo:

“La población de nuestra sierra, numéricamente representa alrededor de los dos tercios de natalidad de los pobladores del Perú y está en sí misma constituida por un tercio de indios y dos tercios de mestizos, en los que puede apreciarse actualmente un cierto grado de inferioridad somática y psíquica, originada por factores de insalubridad de los que hasta hoy no han podido liberarse y entre los que en primera fila se encuentran la pésima alimentación, la ausencia de higiene personal, doméstica, urbana y rural, la toxicomanía de la coca y las epidemias que sin control azotan a estos pobladores ya tarados de las anteriores causas” (Sáenz, 1940, p. 89).

Pese al anatema que los médicos desarrollaron contra la coca, de igual modo aún estaba vigente el proyecto de Bignon respecto del rol de la producción de cocaína para la industria peruana. Es decir, si por un lado se configuraba el uso de la coca por los indígenas como una toxicomanía, no dejaban los médicos de considerar su posible cultivo industrial. Fue el caso de Paz Soldán, quien desde mediados de la década de 1930, emprendió una campaña en las páginas de su revista, *La Reforma Médica*, publicando constantemente respecto del daño provocado por el uso de coca en relación con el futuro de Perú, abordando diversos aspectos de la temática, como el régimen legal de comercio (Paz Soldán, 1934a, p. 69); el establecimiento de un estanco de la coca²⁴³, texto en el que realizó un diagrama de la economía agrícola de la producción de coca (Paz Soldán, 1934b, p. 77); un análisis de lo que denominó como la “fisiología andina” (Paz Soldán, 1934c, p. 407); o el llamado a una conferencia para la discusión de la restricción de los cultivos de las plantas narcóticas y la defensa de la coca peruana (Paz Soldán, 1934d, p. 436). En otros artículos posteriores abandonó las propuestas respecto de la industrialización de la hoja de coca, concentrándose nuevamente en propuestas de erradicación de su uso, usando conceptos como la esclavitud y relacionando el uso de coca con la imagen externa de Perú (Paz Soldán, 1938a, p. 353; Paz Soldán, 1938b, p. 19; Paz Soldán, 1940, p.54; Paz Soldán, 1948, p.26; Paz Soldán, 1949, p. 5).

Se puede concluir respecto de estos trabajos, que la coca fue un tópico importante para los médicos peruanos a partir de la década de 1930, temática que tuvo desgloses tanto en los discursos eugenésicos como de la medicina social. De este modo, la temática de la coca instalada como

²⁴³ El estanco a la producción de hoja de coca fue establecido en 1949 (Paz Soldán, 1949, p. 137).

problema de salud pública daba a los médicos importantes ámbitos de intervención en las prácticas nutritivas y culturales de amplios sectores de la población peruana.

El fondo social y político de este proceso estuvo caracterizado por una larga crisis económica e inestabilidad institucional. Bertram comenta que el periodo comprendido entre 1930 y 1960 en Perú estuvo marcado por una economía exportadora de materias primas (azúcar, algodón, harina de pescado), crisis económica que se prolongó entre 1925 y 1948, con sucesivas intervenciones militares. En el periodo entre 1930 y 1962 el ejército gobernó durante 17 años. Recién a fines de la década de 1940 comenzó a haber una recuperación económica. En 1950, el volumen de exportaciones se triplicó, lo que permitió iniciar una fase de industrialización y sustitución de importaciones, periodo también marcado por grandes procesos de migración desde la sierra a las ciudades costeras, lo que provocó que las ciudades de Lima, Trujillo y Arequipa experimentaran importantes crecimientos urbanos (Bertram, 2002, p. 4-6).

6.1.4. La consolidación de un programa de investigación en torno de la hoja de coca.

Los discursos llamando la atención sobre el consumo de hoja de coca por parte de los médicos, formulados, como se ha visto, desde doctrinas como la eugenesia o desde una perspectiva médico social, adolecieron de investigaciones de laboratorio para la confirmación de las tesis expuestas. En esta conjunción de necesidades apareció la figura de Gutiérrez-Noriega, quien a partir de la década de 1940 desarrolló un vasto programa de investigación en psiquiatría y farmacología experimental en torno de la cocaína. En este apartado revisaré las condiciones de posibilidad de su empresa, en relación a tres factores de importancia: el inicio de un periodo de bonanza económica en Perú, un gobierno que cedió importantes espacios de poder al APRA en el ámbito universitario y el apoyo que comenzó a recibir desde Estados Unidos para la concreción de su ambicioso proyecto de investigación, cuyo objetivo fue dar sustento científico a los discursos médicos que acusaban serios daños en quienes acullicaban hojas de coca.

En 1941, Gutiérrez-Noriega realizó una estancia de perfeccionamiento en el departamento de Farmacología de la Universidad de Chicago y en el Instituto de Neurología de Northwestern de la University of Illinois, espacios en los que se incorporó como miembro en la Society of Sigma X, fundada en 1886 en la Universidad de Cornell, y de la Sociedad por la Experimentación Biológica y Medicinal. De regreso a Perú fue nombrado jefe del Departamento de Química y Farmacología del Instituto Nacional de Higiene y Salud Pública, creado en 1936 bajo el gobierno del general Oscar Benavides y dirigido desde esa fecha por el médico Telémaco Battistini, espacio donde Gutiérrez-Noriega fundó la Revista de Medicina Experimental. También desarrolló importantes nexos con organizaciones científicas internacionales, siendo nombrado en 1948 miembro de la American Society for the Advance of Science, ingresando en la misma fecha en la Deutsche Pharmakologische Gesellschaft. En 1949, fue invitado a la reunión de la Sociedad Americana de Farmacología y Terapéutica Experimental, realizada en Detroit, Michigan, cuando presentó su trabajo Study of Coca Adiction (Valdivia, 1964, p. 218; Ayala & Arellano, 2004, p. 148). Dedicadas de lleno a la psiquiatría experimental, las investigaciones de Gutiérrez-Noriega recibieron el apoyo del decano de la Facultad de Medicina, Sergio Bernal, quien impulsaba la creación de un nuevo instituto de investigación en el campo de la Farmacología y Terapéutica Experimental (Murillo, 2017, p. 282).

El contexto social y político en Perú de esta época fue promisorio para Gutiérrez-Noriega. En 1945 accedió a la presidencia el jurista y diplomático José Bustamante (1894-1989), conformando un gobierno con apoyo de sectores de la clase media. Bertram comenta que en esa época el APRA, partido del que Gutiérrez-Noriega era próximo, monopolizaba la interlocución de los trabajadores organizados ante el gobierno (Bertram, 2002, p. 23). Constituido principalmente por sectores

medios instruidos y empleados, el APRA tenía el 40% de los votos en la década de 1940, época de su mayor fuerza electoral en toda su historia. Pese a no poseer el gobierno, esta condición les permitía una negociación constante con políticos de la clase dominante y la integración de sus cuadros en la nómina del Estado, incluso ingresando al gabinete en 1946 (*Ibidem*). En el gobierno de Bustamante se construyó un hospital de tuberculosos en Lima y también participaron miembros del estamento médico, como Honorio Delgado, quien se desempeñó como ministro de Educación en 1948 y Alberto Hurtado, ministro de Salud a partir de 1947 (Contreras & Cueto, 2013, p.300). En el ámbito universitario, como en el gobierno de Bustamante se otorgó la amnistía al movimiento aprista, algunos de sus cuadros pasaron a ocupar posiciones de poder al interior de la universidad, como fue el caso de Luis Alberto Sánchez, quien asumió como rector de la UNMSM entre 1945 y 1948, en tanto Sergio Bernales se convirtió en decano de la Facultad de Medicina, desde cuyos cargos otorgaron gran apoyo político para que Gutiérrez-Noriega desarrollara sus trabajos (Ayala & Huaracaya, 2019, p. 11).

Este fue el momento más esplendoroso para Gutiérrez-Noriega. Además de regentar la cátedra de Farmacología en la Facultad de Medicina, la jefatura de farmacología en el Laboratorio del Instituto de Higiene también accedió a comandar el Laboratorio de Medicina Experimental del Instituto Nacional de Salud, lo que le dio una creciente visibilidad en el medio médico peruano (Ayala & Murillo, 2018, p.163). Sin embargo, Gutiérrez-Noriega concentró sus esfuerzos en crear un espacio propio, fundando así en 1947 el Instituto de Farmacología y Medicina Experimental, dependiente del Departamento de Farmacología de la Facultad de Medicina, y en donde congregó un núcleo propio de investigadores para desarrollar un ambicioso programa de producción de hechos científicos en torno del uso de hoja de coca. Por la misma época fue elegido presidente de la Sociedad de Neuro Psiquiatría y Medicina General (1946-1947).

En medio de todas estas actividades, participó activamente en el primer periodo de la *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, editada entre 1942 y 1948²⁴⁴; y una vez al mando del Instituto de Farmacología y Medicina Experimental, se afanó en dar vida a su principal obra científica, la *Revista de Farmacología y Medicina Experimental*, editada entre 1948 y 1950. Dicha tribuna editorial fue para hacer divulgación de las actividades del instituto, siendo editada por su núcleo más íntimo de discípulos, figurando Vicente Zapata, Guillermo Cruz Sánchez. R. Vargas Machuca, Emilio Ciuffardi y N. Chamocho. Castro de la Mata (2000, p. 1178) comenta respecto de todos estos hitos en la trayectoria de Gutiérrez-Noriega que fue el primer farmacólogo, a diferencia de todos sus predecesores, que creó una escuela a su alrededor, con un instituto y una revista. Agrega en tono laudatorio que “interesado por los efectos de la hoja de coca, abrió una línea de investigación que no ha sido superada, desentrañando muchos de los efectos de la cocaína sobre el sistema nervioso central y los efectos agudos y crónicos del coqueo y del cocainismo experimental” (*Ibidem*).

Las cátedras, el instituto, el laboratorio y la revista fueron diferentes tecnologías de producción y difusión de saber operados por Gutiérrez-Noriega y sus discípulos, quienes se afanaron a fines de la década de 1940 por dar sustentos farmacológicos a la tesis ideada en 1913 por Hermilio Valdizán de patologización del coqueo y de la coca como uno de las principales causas de enfermedad mental en Perú, ideas que hasta ese momento, como ha sido examinado, habían tenido despliegues en discursos de tipo eugenésico y de medicina social, faltos de hechos científicos consistentes. De igual modo, los trabajos del núcleo de Gutiérrez-Noriega no citaron la obra de sus precedentes, limitándose a dar cuenta de sus ensayos en el laboratorio. Pese a mantener el mismo supuesto que Valdizán respecto de la hoja de coca y similar horizonte teórico, jamás fue citado en los trabajos

²⁴⁴ La revista tuvo sucesivas temporadas, entre los años 1951-1956- y 1958-1960. Además ya antes, entre 1941 y 1943, fue publicado en Lima el periódico *Notas de Farmacología y Terapéutica*.

publicados por este nuevo colectivo de psiquiatras y farmacólogos, obsesionados en producir datos al interior del laboratorio.

El viaje de perfeccionamiento a Estados Unidos a comienzos de la década de 1940, también le permitió a Gutiérrez-Noriega acceder a nuevos contactos en el campo de las biociencias e, incluso, financiamiento para realizar sus investigaciones. Su paso por Estados Unidos en plena Segunda Guerra Mundial también da cuenta de la consolidación de la influencia norteamericana en la ciencia peruana, así como también ocurría en el resto de América latina. En la década de 1920 se había iniciado la expansión de los intereses económicos de Estados Unidos en América Latina. Tras la Primera Guerra Mundial capitales norteamericanos entraron en el continente invirtiendo en banca, radios, telégrafos y prensa escrita. En las décadas siguientes capitales del país del norte invertirán en servicios públicos y manufacturas (Freeman, 1992, p. 98). Durante el gobierno de Leguía, tras una epidemia de fiebre amarilla iniciada en 1919 en la costa de las regiones norteñas de Perú, la Fundación Rockefeller realizó una campaña de erradicación de la fiebre amarilla (Contreras & Cueto, 2013, p. 248). Cueto recuerda además que la influencia francesa en la Facultad de Medicina de Lima llegó hasta la década de 1930, y en las décadas siguientes, fundaciones filantrópicas norteamericanas como Rockefeller y Kellogg comenzaron a influir en Perú a través de la provisión de material y equipos de investigación, becas de estudio e intercambio científico en Estados Unidos (Cueto, 1989, p. 72). Como se planteó en el apartado 1.2.4, en 1934 el Instituto Rockefeller ya financiaba al Instituto de Biología Andina de Carlos Monge. Para 1942, fue creado el Servicio Cooperativo de Salud Pública-SCISP, financiado por Estados Unidos y con el objetivo de entregar diseños de políticas de salud pública en Perú, lo que de algún modo también atenuaba el conflicto social. Su área de acción fue fundamentalmente en zonas selváticas y en la gestión de enfermedades endémicas, además de la construcción en 1945 de un hospital en Iquitos (Contreras & Cueto, 2013, p. 313).

En los años siguientes la influencia norteamericana fue más allá del financiamiento de centros de investigación y becas, alcanzando el diseño de políticas económicas y de salud de los países. En 1942, el gobierno de Perú rompió relaciones diplomáticas con los países que estaban en guerra con Estados Unidos (Japón y Alemania), siendo el primero en hacerlo en América latina. Además en julio del mismo año, ratificó el convenio suscrito con el Servicio Cooperativo Interamericano de Salud Pública, lo que permitió el despliegue de un conjunto de intervenciones en el ámbito de la salud según los patrones de estandarización estadounidenses (Murillo & Franco, 2012, p. 323, 327).

En octubre de 1948 el general Manuel A. Odría (1897-1977), formado en Estados Unidos, dio un golpe de Estado y con un fuerte sentimiento anti aprista, los persiguió duramente. De igual modo, durante su dictadura, que se extendería hasta 1956, también tuvo una perspectiva modernizante, siendo persistente en la idea de intervenir la sierra. En el ámbito sanitario creó los fondos nacionales de salud y educación, además de la concreción del Hospital Central del Seguro Social (Bertram, 2002, p. 50). Con Odría en el gobierno la oligarquía retomó el control, colocando el motor de la economía en las exportaciones y la concesión de áreas de la economía al capital extranjero, fundamentalmente norteamericano en sectores como yacimientos mineros y explotación de petróleo (Contreras & Cueto, 2013, p. 313). Para solventar su política de ampliación de infraestructura y cobertura de servicios públicos mantuvo el convenio con el Servicio Cooperativo de Salud Pública-SCISP, financiado por Estados Unidos, que para fines de la década de 1950 era la principal agencia bilateral de cooperación técnica extranjera (Contreras & Cueto, 2013, p. 313). En tanto la misión Walker Kemmerer comenzó a asesorar a los gobiernos con políticas de estabilización monetaria, como la Misión Klein que estuvo en Lima en 1948 promoviendo la desregulación de la economía (Bertram, 2002, p. 33).

La pérdida de espacios de poder del APRA también afectó las investigaciones de Gutiérrez-Noriega (Ayala & Huarcaya, 2019, p. 11). Sin embargo, los contactos en Estados Unidos le permitieron a Gutiérrez-Noriega mantener sus espacios de investigación que había consolidado en momentos en que los militares en Perú volvieron a tomar el poder. A partir de 1949 las investigaciones de Gutiérrez-Noriega sobre el cocaismo fueron financiadas por la Viking Fund²⁴⁵. En una de las ediciones de la *Revista de Farmacología y Medicina Experimental* se agradeció el donativo de dicha fundación, consistente en 1.500 pesos peruanos, explícitamente delimitados “para que prosiga las investigaciones sobre cocaismo” (RFME, 1949, p. 275). En la carta enviada al investigador peruano encargada por Paul Fejos, director de investigaciones, se enfatizó que “no hay limitaciones ni condiciones relacionadas a este donativo”, confiándose en la capacidad científica de los favorecidos, recomendándose publicaciones periódicas sobre los progresos realizados y un trabajo final (*Ibidem*).

Con el programa de estudios sobre la hoja de coca, de gran interés para científicos del ámbito médico y antropológico norteamericano, Gutiérrez-Noriega consiguió consagración en el medio peruano e internacional. Este momento de su carrera científica, en el cual recibió financiamiento, montó un laboratorio y comenzó la edición de una revista, fue el culmen en su trayectoria. Con la hoja de coca como objeto de investigación consiguió lo que no había logrado con sus primeros trabajos en farmacología, cuyos alcaloides y compuestos no consiguieron circular más allá de su laboratorio; o la producción de ataques convulsivos en perros y gatos, experimentos no muy diferentes de los realizados en otros laboratorios del mundo. Sin embargo, tal interés más que sentado en la originalidad de sus pesquisas, reprodujeron una forma de colonialidad de los espacios de producción de saber. La exigencia, formulada por Kraepelin respecto del conocimiento que la psiquiatría peruana debía tener respecto del uso de coca, que fue el inicio del libelo de Valdizán contra la especie vegetal (1913), se mantuvo durante las décadas posteriores, siendo retomado por el estamento médico, ávido de producción de saber que permitieran establecer la relación entre plantas como la coca y patologías mentales. Gutiérrez-Noriega logró de esta forma movilizar recursos para montar su programa de experimentación, al vincularlo con intereses políticos más allá del ámbito peruano. Como se verá más adelante, las convenciones de drogas de Naciones Unidas, movilizadas por Estados Unidos desde el periodo de entre guerras, necesitaba la producción de esos hechos científicos. Gutiérrez-Noriega tenía montado un laboratorio y estaba entrenado en la producción de cuadros psicopatológicos, reproduciendo artificialmente desde hace casi una década catatonias, catalepsias y epilepsias experimentales. En esta entrada que hizo el investigador peruano en las redes de la ciencia mundial, se aprecia que en la distribución del conocimiento en un nivel global su acceso era a ámbitos limitados de saber. Los ámbitos de investigación y los objetos en los cuales desplegar la mirada, se correspondían con una distribución colonial de la producción de hechos científicos. Las investigaciones sobre la coca estaban dentro de las exigencias y objetos de saber autorizados por los intereses de los países beneficiados en la prohibición de una serie de vehículos de ebriedad. En este caso, el interés corrió por la necesidad de producción de un saber científico sobre la hoja de coca que allanara el camino a su inclusión en los listados de drogas prohibidas. Dicho de otro modo, Gutiérrez-Noriega accedió a ámbitos restringidos de producción de saber. El saber posible de fabricar estaba en relación con su medio geográfico inmediato.

²⁴⁵ El Fondo Viking fue creado en 1941 por el empresario sueco Axel L. Wenner-Gren (1881-1961), destinado a financiar investigaciones antropológicas. En un informe del Pan American Institute of Geography and History, de 1947 lo describían como orientado a la aplicación de la antropología a problemas sociales y el desarrollo de tecnologías de investigación como la geofísica y la antropología física (Paigh, 1947, p. 38, 39). En la época Viking Foundation organizaba simposios sobre el hombre primitivo, fósiles de Java y China y de arqueología peruana, además de conferencias sobre Cultura y Personalidad y la financiación del *Yearbook of Physical Anthropology*. También apoyaron la edición del libro del antropólogo norteamericano Ralph Linton, *The Science of Man in the World Crisis* (1945); un premio anual, el Fund Annual Awards in Anthropology; y la publicación de monografías de antropología y arqueología y su distribución entre organizaciones, entre las cuales figuraron sobre la zona andina como *Archeological Exploration in the Cordillera Vilcabamba*, escrita por Paul Fejos (1944); *Peruvian Archeology in 1942*, escrita por Alfred L. Kroeber (1944), entre varias otras sobre los nativos del sureste de Norteamérica, sus estructuras lingüísticas, excavaciones arqueológicas y sobre estudios de procesos de aculturación (*Ibid.*, p. 40).

6.2. La construcción del cocaismo como enfermedad.

6.2.1. El coqueo como una forma de cocainismo.

Cuando Gutiérrez-Noriega esbozó su estudio psico antropológico de la raza amerindia, en agosto de 1937, hizo su primera referencia respecto del consumo de coca, que llamó como cocaismo. En la ocasión citó una idea del médico francés Ernest Chambard (1851-1900) esbozada en su libro *Les morphinomanes* (1890), la cual señaló que en el fondo de toda toxicomanía había siempre una algofobia o algofilia. Sostuvo así respecto del uso de coca que

“El veneno, en este caso, cumple casi un fin biológico, contribuye a regular, llena un fin, por lo menos extingue un estado de displacer o de inadaptación general. La cocaína, es el excitante motriz por excelencia, el estimulante, los tonismos afectivos y ortosimpáticos por su sinergia con los adrenosímiles en conjunto (adrenalina y simpatina), cumple entonces la función de regular un disturbio constitucional” (Gutiérrez-Noriega, 1937c, p. 181).

Imbuido en aquella época de una concepción endocrinológica, atribuyó a la cocaína el cumplir la función de regular un disturbio constitucional de los habitantes andinos, lo que formuló como “un estado de inadaptación general”, esbozando una hipótesis de una constitución endocrina del indio tendiente al cocaismo (*Ibidem*). Si bien no desarrolló la hipótesis, de esa época quedó su perspectiva de una supuesta “hipoafectividad del habitante andino”, condicionante que en esa época ató a factores endocrinos y biotipológicos en su caracterización de los habitantes andinos como esquizotímicos.

Para 1937 lo vemos acercarse al problema de la coca desde otra perspectiva, esta vez a través de experimentos con cocaína, incorporando dicha sustancia en las posibles de reproducir cuadros de psicopatología experimental. En la primera reunión de las Jornadas Neuropsiquiátricas del Pacífico, realizadas en Santiago, presentó su ponencia ‘Acción de la cocaína sobre la excitabilidad de los centros bulbares’. Según detalló, sus experimentos fueron con perros intervenidos en las glándulas suprarrenales con el objetivo de dar cuenta de la acción de la droga en funciones orgánicas como la respiración, la vasoconstricción y la secreción de adrenalina (Gutiérrez-Noriega, 1938b).

En los cuatro años siguientes Gutiérrez-Noriega, si bien continuó realizando ensayos con diversas sustancias en psiquiatría experimental, dejó de lado la cocaína. Volvió a trabajar con la sustancia a partir de 1944, cuando ya estaba instalado trabajando en el Instituto Nacional de Higiene. La coca resultó para Gutiérrez-Noriega y el núcleo de investigadores que aglutinó un objeto socio-tecnológico que le permitió desarrollar un programa científico. Este programa no sólo implicó el desarrollo de investigaciones en el laboratorio en el marco de la psiquiatría experimental, sino que también desplegó intervenciones en espacios sociales, como al interior de poblados andinos.

A partir de 1944 ^{Gutiérrez-Noriega} comenzó a publicar trabajos con el médico Vicente Zapata Ortiz (1914-1997), uno de sus discípulos. Zapata ese mismo año se diplomó de Médico-cirujano, integrándose rápidamente en el núcleo que Gutiérrez-Noriega articuló con estudiantes que asistían a sus clases en Farmacología y frecuentaban el laboratorio del Instituto de Higiene. Zapata asumió primero como Jefe de Prácticas de la Cátedra de Farmacología y luego como Profesor Auxiliar en 1946 (Cipriani, 2006, p. 65). Juntos publican más de una decena de artículos referidos a los efectos del uso de coca y cocaína, principal tema de investigaciones de Zapata, quien en 1950 se doctoró en Medicina con la tesis *Efectos depresivos de la cocaína sobre el sistema nervioso central*, la primera tesis de enfoque experimental en el estudio del hábito del consumo de coca (Zapata, 1950).

Los científicos montaron un grupo de investigaciones centrado en estudiar el consumo de hoja de coca, aunque realizaron gran parte de sus ensayos con cocaína. Si con el Cardiazol Gutiérrez-Noriega pudo replicar los ensayos realizados por otros investigadores, modificando algunas variables o intentando producir parámetros nuevos de medición; con la coca tuvo una oportunidad exclusiva para producir ciencia hasta el momento considerada como original. El proyecto delimitado por Valdizán en 1913 respecto de llenar el vacío respecto de la coca entre los psiquiatras andinos, cobró especial relevancia. Gutiérrez-Noriega se dedicó así a formar un equipo de trabajo cuyo primer centro fue el laboratorio de Ciencias Médicas. En dicho espacio se abocaron a desarrollar todo un programa de investigaciones en torno de la hoja de coca. A partir de 1942 las investigaciones se trasladaron al Instituto de Farmacología del Instituto Nacional de Higiene y en 1947 comenzaron a realizar expediciones científicas a la región de Huancayo, localizada en la zona andina del centro de Perú, a unos 400 kilómetros desde Lima hacia la cordillera, debido a que consideraron que era una de las provincias en donde más prevalecía el cocaísmo (Gutiérrez-Noriega, 1948b, p. 57). En el primer semestre de 1950, el Instituto de Farmacología y Terapéutica consiguió establecer en Huancavelica, localidad al sur de Huancayo, un pequeño laboratorio destinado a realizar análisis químicos de los alcaloides eliminados por la orina de personas habituadas. Se trató en definitiva de una intervención directa en zonas consideradas como de alto consumo de hoja de coca y en el cuerpo de los etiquetados como habituados al consumo de esta planta, algunos de los cuales también tuvieron que contestar test psicológicos (RFyME, 1950, p. 85). En la localidad, también hicieron estudios de cocaísmo experimental con perros para ver si existía diferencia en la adquisición del hábito al nivel del mar (Lima) con la altura andina en Huancavelica (a 11,340 pies s.n.m.), no encontrándose diferencias. Sí lograron determinar que con dosis de cocaína de 5 mg por kg/peso por vía endovenosa y diariamente “la intensidad y rapidez con que se establece la habituación en los animales es la misma en ambas regiones climáticas” (*Ibidem*). El laboratorio según el propio Gutiérrez-Noriega fue importante en la conformación de su núcleo de trabajo. Sostuvo en tal sentido que “permite organizar estos trabajos y consagrar un grupo de jóvenes investigadores al estudio de los importantes problemas fisiológicos y sociales relacionados con el cocaísmo” ((Gutiérrez-Noriega, 1948b, p. 57).

Los investigadores publican varios de sus experimentos en la *Revista de Neuropsiquiatría*, y en la *Revista de Medicina Experimental*, publicación del Instituto de Higiene, que se inicia en 1942 editada por Carlos Gutiérrez-Noriega y dirigida por Telémaco Battistini. A partir de 1944 el tema de la coca y la cocaína se apoderó de la *Revista de Medicina Experimental* durante varios volúmenes. En el número 4 del tercer volumen, los cinco artículos publicados estaban firmados por Gutiérrez-Noriega, Zapata y uno de sus asistentes, Francisco Risemberg. Todos fueron dedicados a la planta. De 19 artículos publicados ese año en los cuatro volúmenes, diez se refirieron a la coca y uno al Cardiazol. Entre 1944 y 1946 de los 39 artículos publicados por la revista, 25 abordaron la especie andina.

El grupo se consolidó en 1947 con la fundación del Instituto de Farmacología y Terapéutica en la Facultad de Medicina, siendo el tercer instituto independiente creado en la facultad, después del Instituto de Medicina Social, creado por Carlos Paz Soldán y el Instituto de Biología Andina, dirigido por Carlos Monge. Bajo el alero del Instituto de Farmacología y Terapéutica en la Facultad de Medicina, editaron la *Revista de Farmacología y Medicina Experimental (RFyME)*, que circularía entre 1948 y 1950. En los índices de dicha publicación se evidencia que gran parte de los trabajos fueron dedicados a dicha planta. En el Tomo II de 1949 entre los 14 trabajos originales y las notas breves, nueve fueron dedicadas a la coca o la cocaína; en el número 1 del Tomo III, publicado en 1950, los 7 artículos publicados se refirieron a la coca o cocaína.

Una sumatoria de los artículos publicados por el núcleo de investigadores en torno a Gutiérrez-Noriega contabiliza 39 publicaciones en diversas revistas de Perú. La sistematización de todos esos trabajos revela que el programa de investigación se orientó en tres ejes fundamentales: uno

orientado a estudiar a los coqueros a partir de estudios psicológicos y fisiológicos; un segundo destinado a realizar en el laboratorio ensayos con cocaína para provocar cuadros fisiopatológicos experimentales en animales, como estados de catatonía y catalepsia. Y una tercera línea, emprendida principalmente por Gutiérrez-Noriega fue entregar datos históricos respecto del consumo de coca en Perú.

El objetivo del núcleo de investigadores articulado por Gutiérrez-Noriega fue comprobar según los parámetros de verosimilitud de la psiquiatría y farmacología experimental de su época en la que el coqueo era considerado una forma de cocainismo. Se trató, como decía, de todo un programa de investigación que movilizó recursos cognitivos y laboratoriales. Se utilizaron grupos humanos seleccionados como objeto de estudio y animales, recurriéndose a los ya habituales gatos y perros intactos, y en sus variaciones como entidades experimentales (diversas formas de mutilación), especies a las que agregaron ratones y una variedad de monos de origen amazónico también como objeto de experimentación. Como en los ensayos anteriores, los animales fueron sometidos a dosis mortales del fármaco y se les realizó mediciones fisiológicas como la temperatura, el pulso, la presión arterial, la respiración y los reflejos. En los ensayos anteriores con Cardiazol, estricnina, toé o coramina se buscó fundamentalmente delimitar la capacidad de estos productos de producir cuadros psicopatológicos y de qué tipo se trataba, en los ensayos con cocaína realizados por el núcleo de Gutiérrez-Noriega y Zapata se puede apreciar también la búsqueda de establecer hechos científicos que diesen sustento a los argumentos que patologizaron el uso de la hoja de coca. Dichos experimentos articularon elementos de orden psicológico, fisiológico y farmacológico en función de producir estados de psicopatología en animales, como de rastreo de las mismas en seres humanos.

La capacidad de fabricar una categoría diagnóstica en psiquiatría resultó ser un esfuerzo ambicioso. Se trataba de agregar una especie más al catálogo de las toxicomanías iniciado por el médico alemán, Eduard Levinstein (1831-1882), quien en 1874 publicó uno de los primeros informes médicos que encuadraron la adicción a la morfina como una enfermedad mental, rotulándola como morfinomanía, es decir, su encuadramiento fue en los marcos de las manías reseñadas por Esquirol en 1838²⁴⁶. Luego se dedicó a coleccionar más casos, dedicándose en los siguientes cuatro años a describir 110 casos de uso de morfina en altas cantidades (Levinstein, 1879 citado por Escohotado, 1999, p. 429). En 1883 volvió a escribir sobre la morfinomanía describiendo la etapa de supresión del uso de morfina en los marcos del delirio alcohólico, etiquetándolo como *delirium tremens* morfinómano (Levinstein, 1883, p. 53).

La segunda gran toxicomanía descrita fue el cocainismo. Surgió como respuesta al optimismo de Freud con la cocaína (1884). Un año después el también neuropsiquiatra de Viena, Friedrich Albrecht Erlenmeyer (1849-1926), quien era reconocido por inaugurar el tratamiento de la epilepsia con bromuro, se afanó en reunir casos de usuarios adictos a la cocaína, le negó toda utilidad terapéutica (en alusión directa a las conclusiones de Freud) y comenzó una campaña contra la cocaína, cuyo uso describió como “el tercer flagelo de la humanidad”, después del alcohol y la morfina (Escohotado, 1999, p. 461). La cocaína fue para Erlenmeyer un buen objeto-técnico para ganar reputación. Del mismo modo que Levinstein años atrás, también publicó en 1883 un libro sobre el morfinismo, en el que hizo un repaso a los reportes sobre dicho cuadro diagnóstico hechos entre 1864 y 1883 (Erlenmeyer, 1883, p. 109). La bibliografía mostrada por Erlenmeyer evidencia que el morfinismo fue un tema que convocó el interés de varios psiquiatras y médicos en ese periodo. La publicación de Freud, ‘Über coca’, un año después, lo motivó a desarrollar su trabajo sobre los usuarios de cocaína, dándoles la etiqueta diagnóstica de cocainómanos (Erlenmeyer, 1885). El mismo año, en la Conferencia Médica de Copenhague, el neurólogo Heinrich Obersteiner (1847-1922), planteó que el uso de cocaína como anestésico tenía grandes riesgos en el tratamiento de pacientes psicóticos y neuróticos, pues la cocaína producía perturbaciones mentales similares al

²⁴⁶ Levinstein, Edward (1879) “Über Morphiumsucht”. *Deutsch. Med. Wochenschr*, 5, 599-ss.

delirium tremens (Cohen, 2014, p. 142). Finalmente, en el Congreso Francés de Medicina, celebrado en 1899, el discípulo de Charcot, Paul Sollier (1861-1933) presentó su trabajo titulado ‘Les Toxicomanes’, en el cual reagrupó la morfinomanía de Levinstein, la cocainomanía de Erlenmeyer y el uso de éter bajo el rótulo de “toxicomanías”²⁴⁷, emergiendo así la figura del toxicómano en la tradición psiquiátrica francesa, la que será reproducida en adelante en los manuales de psiquiatría.

Recordemos que Valdizán en 1913 describió el uso de hoja de coca como una forma de cocainismo (denominándolo posteriormente como cocaismo), en el marco de la teoría de la degeneración. Dicha primera descripción en la década de 1940 resultaba incómoda en los textos médicos sobre la cocaína, de hecho, ni Paz Soldán en todos sus escritos ni Sáenz (1938) reprodujeron dicho encuadramiento. Tampoco lo hizo Gutiérrez-Noriega y su núcleo de investigadores en la tarea que asumieron de dar cuenta de los efectos farmacológicos de la coca y la cocaína.

El proceso morboso que intentó encuadrar dicho grupo debía dar cuenta del curso de la enfermedad según los patrones de la fisiopatología como un proceso continuo y medible (Laín Entralgo, 1954, p. 573). Es decir, debieron describir los síntomas del cocainismo, desarrollar una prueba funcional, un relato del *cursus morbi* como un proceso continuo y medible, la indagación respecto de síntomas y concretar la reproducción artificial de la patología (*Ibid.*, p. 571). Del mismo modo, debieron hacer una aproximación en los marcos de la psicopatología, es decir, distinguir los cambios en el nivel psicológico y comportamental y la aplicación diferencial de categorías diagnósticas. Debían así otorgar fundamentos de verdad, a través de hechos científicos, para así dar eficacia a sus enunciados (Young, 1995, p. 10).

Gutiérrez-Noriega describió tanto el cocaismo como el cocainismo como una categoría diagnóstica. Inició el artículo diciendo que “se han verificado un gran número de estudios sobre las intoxicaciones aguda y crónica originadas por la cocaína, pero casi no existen observaciones sobre los efectos que produce en los sujetos que se encuentran habituados a masticarla. Sin embargo, estos constituyen la mayoría de la población nativa en el Perú, Bolivia y Ecuador” (Gutiérrez-Noriega, 1944e, p. 1). La descripción que hizo Gutiérrez-Noriega siguió la narrativa de la descripción de una enfermedad. En el origen de la habituación a la coca, según encuadró, estaba la imitación y el contagio. Luego describió los síntomas más frecuentes que se manifestaban en quienes se iniciaban en el coqueo, describiendo anestesia de la boca, nerviosidad, euforia, insomnio, mareo y náusea (*Ibid.*, p. 2).

El psiquiatra a continuación describió el proceso de intoxicación por la coca en los marcos de las enfermedades mentales, como si se tratara de un proceso mórbido en curso. Las primeras alteraciones que ocurrían en los coqueros en su descripción eran las de la percepción. Sostuvo que eran trastornos de agudeza visual, fenómenos de macropsia, micropsia y poliopsia (ilusiones visuales que se presentan como una distorsión de lo real). También dijo que se presentaban ilusiones y alucinaciones auditivas, sosteniendo que “todas las transiciones entre la simple ilusión y las alucinaciones son posibles” (*Ibid.*, p.4). El aumento del vigor físico descrito desde los primeros cronistas en su contacto con masticadores de coca, en el relato patologizante de Gutiérrez-Noriega fue colocado como una alteración cenestésica, la que afectaba la sensibilidad propioceptiva (*Ibid.*, p. 6). Entre los trastornos de la afectividad acusó efectos en la atención y el pensamiento. Sostuvo así que el consumo de coca producía estados de autismo y fantasía, ideas de grandeza y exaltación de la personalidad. Entre las alteraciones de las tendencias instintivas, aseveró la existencia de mudanzas en la alimentación, la sexualidad, y tendencia a la homosexualidad (*Ibid.*, p. 14). En esta construcción Gutiérrez-Noriega siguió una orientación descriptiva y clínica en su esfuerzo por

²⁴⁷ Sollier, Paul (1899) *Les Toxicomanes. Congrès Français de Médecine*. Lille, Paris, Soc. D'Éditions Scientifiques. pp. 576-582,). Sollier además publicó *Guide pratique des maladies mentales: séméiologie, pronostic, indications* (1897); *Genèse et nature de l'hystérie: recherches cliniques et expérimentales de psycho-physiologie* (1897); y *Du rôle de l'hérédité dans l'alcoolisme* (1889).

constituir el cocaismo como una nueva categoría diagnóstica. La secuencia de especies clínicas descritas, le autorizaron a constituir el cuadro mórbido. Como la descripción era en el marco de las toxicomanías, también acusó la aparición de síntomas de abstinencia cuando se paraba el consumo de la hoja de coca, sosteniendo que “el cuadro se expresaba en un estado de depresión, hambre de la droga, astenia, ineptitud para el trabajo, cefalea, mareo, náusea, dolores abdominales de tipo cólico y estreñimiento” (*Ibíd.*, p. 14).

Sus conclusiones reactualizaron la tesis de Valdizán respecto de la similitud entre el cocaismo y cocainismo. Gutiérrez-Noriega planteó que “la diferencia principal entre cocainismo y cocaismo depende más de la forma de evolución de la toxicomanía que de la calidad de los síntomas” (*Ibíd.*, p. 16). Para poder realizar este encuadramiento Gutiérrez-Noriega argumentó una incapacidad del coquero para evidenciar su estado patológico, es decir, se trataba de un sujeto que no sentía malestar en su organismo o experiencia psíquica al mascar hoja de coca, pero que de igual modo estaba enfermo. En esta ausencia de la experiencia de la enfermedad en los enfermos que quiso describir, colocó el rol del psiquiatra, quien sería capaz de detectar a través de un examen clínico los síntomas del coquero. Aseguró así que:

“El coquero se encuentra mucho mejor adaptado a su toxicomanía, y puede soportarla en el curso de su vida. Sus síntomas mentales siempre pasan desapercibidos, no se objetivan como el cocainómano y solo puede descubrirse por el interrogatorio. Además, sólo se manifiestan bajo la influencia de la coca y nunca en los momentos de abstinencia. Así la toxicomanía adquiere un curso supercrónico” (*Ibíd.*, p. 16).

6.2.2. La fabricación de índices de inteligencia y metabolismo de la coca.

Gutiérrez-Noriega volvió a recurrir a seres humanos para establecer como hechos científicos su hipótesis respecto de la coca. El uso de humanos como material para las investigaciones del núcleo de biomédicos que dirigió cumplió en lo fundamental dos objetivos: por un lado realizó estudios de observación comportamental y aplicación de test de personalidad a usuarios de coca, con el objetivo fundamental de determinar alteraciones mentales y disminución de la inteligencia que producía su consumo; y por el otro el grupo de investigadores al alero de Gutiérrez-Noriega se orientó a realizar mediciones metabólicas respecto del consumo de coca en coqueros de la zona andina, invadiendo con esto el territorio de los científicos que estudiaban biología andina.

En el primer grupo de estudios, desarrollados a partir de 1944, se intentaron determinar las alteraciones mentales de los coqueros (Gutiérrez-Noriega, 1944e, Gutiérrez-Noriega, 1947b); establecer una relación entre el uso de coca y las enfermedades mentales (Gutiérrez-Noriega, 1944f); hacer una comparación entre las modificaciones psicológicas y fisiológicas producidas entre personas usuarias de coca y no usuarios (Zapata, 1944a, Zapata, 1944b, Risemberg, 1944, Gutiérrez-Noriega & Zapata, 1948b); una medición de la inteligencia en sujetos habituados a la coca (Gutiérrez-Noriega & Zapata, 1947b, Gutiérrez-Noriega & Zapata, 1948a, Gutiérrez-Noriega & Zapata, 1950a); y estudios relacionados con el estado de abstinencia de personas definidas como coqueros (Gutiérrez-Noriega & Zapata, 1950b).

La segunda línea de pesquisas emprendidas con seres humanos fue posible una vez montada la estación en Huánuco, en donde los investigadores accedieron a realizar experimentos a partir de la observación y obtención de fluidos corporales de personas coqueras, aplicando diversos tipos de mediciones, como el intento por establecer la dosis de alcaloides que ingerían los habituados a la

coca y su eliminación (Ciuffardi, 1948, Cruz & Guillen, 1949, Cruz, 1949), sus efectos en el metabolismo (Chamochumbi, 1949), la medición de las excreciones renales (Ciuffardi, 1949), y el estudio químico de sustancias auxiliares en el cocaismo (Cruz & Guillen, 1948).

La primera vía de pesquisas fue tomada mientras se desempeñaba en el Laboratorio del Instituto de Higiene. La determinación de alteraciones de personalidad e índices de inteligencia se valió en sus primeros estudios de comparar en personas etiquetadas como “usuarios habituales de coca” y no usuarios, los efectos de la sustancia en la actividad mental. En uno de estos, Gutiérrez-Noriega se dedicó a hacer un estudio que definió como “psicológico y psicopatológico” en un grupo de coqueros (Gutiérrez-Noriega, 1944f). En forma paralela, Zapata y Risemberg desarrollaron estudios que compararon datos de fisiología obtenidos de personas definidas como coqueros y no usuarios de hoja de coca (Zapata, 1944a; 1944b; Risemberg, 1944).

En su primer trabajo en este ámbito, Gutiérrez-Noriega explicitó que se buscó “exponer los datos obtenidos del estudio psicológico y psicopatológico de un grupo de coqueros inveterados, es decir, sujetos habituados a mascar coca” (*Ibidem*). El material de estudio escogido, según señaló él mismo fueron observaciones hechas en 20 delincuentes (hombres entre 24 y 32 años edad) recluidos en la cárcel central de Lima y 5 no delincuentes, quienes “se hallaban habituados a la coca” (Gutiérrez-Noriega, 1944e, p. 1). Si Gutiérrez-Noriega buscó coqueros en la cárcel de Lima, su discípulo Vicente Zapata, destinado a levantar datos en no usuarios de coca como punto de comparación, recurrió como material de observación a estudiantes de medicina y personal del laboratorio. Seleccionó así a 11 sujetos, entre estudiantes y empleados de laboratorio, entre 18 y 28 años, a quienes se les administró por vía oral una solución de clorhidrato de cocaína entre 1 y 3,5 ml por kilo de peso. Se estudió la modificación de temperatura, respiración, pulso, presión arterial, reflejos neurovegetativos (en especial del óculo cardíaco), reflejos tendinosos y las modificaciones de la pupila (Zapata, 1944a, 308). El estudio concluyó que en los reflejos de los sujetos no habituados la acción de la cocaína era débil y que sólo dosis mayores de 4 o 5 ml. por kilo de peso presentaban reacciones más intensas (*Ibid.*, p. 315). Zapata sostuvo además que a dosis más altas se podía llegar a un estado subfebril y que las modificaciones del pulso, presión arterial y respiración son menores que en sujetos habituados (*Ibidem*). Además, dijo haber observado modificaciones de reflejos neurovegetativos y discretas modificaciones de la actividad mental (*Ibid.*, p. 316). En un trabajo publicado tres años después y realizado junto a Gutiérrez-Noriega aplicaron parámetros de medición de la inteligencia, estableciendo en 100% el índice normal y en 79% el de los coqueros (Gutiérrez-Noriega & Zapata, 1947b).

En otros estudios Zapata se dedicó a medir las reacciones psicomotrices en los coqueros (Zapata, 1944b). En tanto el trabajo de Francisco Risemberg consistió en seleccionar 18 “coqueros inveterados” bajo la acción de la coca, según describió, a los cuales debía realizar mediciones fisiológicas y psicológicas en el Departamento de Farmacología de la Facultad de Medicina. El investigador dijo haber concentrado las observaciones en las modificaciones del pulso, la presión arterial, la temperatura, la respiración, los reflejos tendinosos y cutáneos, la pupila y el reflejo óculo-cardíaco, “con el fin de averiguar el estado del sistema nervioso vegetativo” (Risemberg, 1944, p. 317). Es decir, el cuerpo entero fue escrutado en esta operación de búsqueda de síntomas. Los periodos de observación duraron entre 3 a 4 horas. En las conclusiones Risemberg acusó que durante el coqueo se observaban midriasis, elevación de temperatura, hasta estado subfebril en algunos, moderada taquicardia, elevación de presión arterial, efectos estimulantes del sistema nervioso, modificaciones de la actividad mental. Respecto del metabolismo basal sostuvo que ocurría un leve aumento de las cifras normales (*Ibid.*, p. 327). El objetivo de Risemberg fue producir una medición fisiológica respecto del consumo de hoja de coca. Concluyó así que dosis de 4 mg por kilo de peso introducidos por vía oral producían en los sujetos habituados modificaciones de la temperatura, pulso, presión arterial, respiración y reflejos que no diferían significativamente de las modificaciones correspondientes observadas en el curso del coqueo (*Ibidem*). Este interés por

producir una magnitud numérica fue reforzado en otro artículo publicado posteriormente, destinado a calcular la dosis de alcaloide ingeridas por los coqueros, estimándose la existencia de entre 50 y 90% del total del alcaloide de la cocaína, contenidos en la coca masticada con una cifra media de 180 mg ingeridos por los coqueros (Ciuffardi, 1948).

Con los datos respecto de la inteligencia producidos por Zapata y respecto del metabolismo de la coca y cocaína hecho por Risemberg, el núcleo de estudios sobre la coca montado por Gutiérrez-Noriega comenzó la producción de datos exactos que argumentaran su discurso contra la coca. Se trató de un esfuerzo por matematizar el cuadro patológico descrito a partir de los instrumentos de análisis fisiológicos disponibles y los de medición de aptitudes mentales. La categoría diagnóstica del coquero tuvo así una dosis fisiológica estabilizada y un rango de inteligencia medido, siendo sus conclusiones citadas en los trabajos posteriores como un hecho científico consolidado.

En 1948, en medio de una controversia científica respecto de la valorización del uso de coca con los integrantes del Instituto de Biología Andina, que se analizará posteriormente, se produjeron más datos respecto del metabolismo de la coca, con el objetivo de establecer que el consumo de hoja de coca en forma mascada producía cocaína en el cuerpo de quienes la consumían. Es decir, fueron experimentos que reprodujeron la lógica de Valdizán, quien expresó que la boca de los coqueros funcionaba al modo de retortas de laboratorio y producían el alcaloide. Los trabajos fueron efectuados amparados ya en el Instituto de Farmacología y Terapéutica, presentándose dos avances de estudio sobre la excreción renal de alcaloides en habituados a la coca. La primera de ella, realizada por el médico Emilio Ciuffardi, fue presentada en la Academia Nacional de Ciencias Físicas, Exactas y Naturales, durante la sesión del 12 de diciembre de 1948. Se basó en el análisis de orina buscando alcaloides, realizados a coqueros en el curso de 48 horas después de “un periodo de coqueo”. El autor, planteó que “los resultados de esta investigación ponen término a suposiciones infundadas emitidas recientemente, a base de especulaciones teóricas y de deficientes observaciones experimentales, según las cuales la coca no contiene alcaloides o estos no se absorben y, en consecuencia, la cocaína no se encuentra o sólo existe en el plasma en concentraciones que no podrían ser tóxicas” (Ciuffardi, 1949, p. 274). Luego, el autor aseguró que el mascar coca era similar a ingerir cocaína, estableciendo que los resultados de la medición en la orina “permiten afirmar que la cocaína se encuentra en el plasma del coquero a concentraciones que varían de acuerdo a la dosis ingerida y la cuantía de la eliminación” (*Ibidem*). El otro trabajo realizado por Guillermo Cruz Sánchez reforzó las conclusiones del trabajo anterior. En este caso se estudió la excreción de cocaína 6 horas después de la masticación de la hoja de coca en personas entre 16 y 70 años, quienes habían ingerido una dosis media de 46 g de hoja de coca, y a las cuales les practicaron exámenes de orina a la hora, 3 y 6 después del coqueo. Cruz aseguró que el promedio de eliminación total durante 6 horas fueron 20,56 g (con variaciones de 18 a 28 g), estimando así la presencia de cocaína en la orina y que entre el 12,2% de éste fueron eliminados en 6 horas (Cruz, 1949, p. 274, 275).

6.2.3. Cocainismo experimental, catalepsias y catatonias con cocaína.

Tal como fue esbozado, una segunda línea de investigación que emprendió Gutiérrez-Noriega fue la producción de cuadros psicopatológicos en animales con cocaína, a partir de la suposición de que al ser la primera el principal alcaloide de la especie vegetal, se podían establecer similitudes en torno de los efectos producidos. Como ya se mencionó, el psiquiatra ya había iniciado sus experimentos con cocaína en animales en 1937, tardando dos años en producir un nuevo trabajo dedicado al alcaloide. Este trabajo fue artículo publicado junto a Humberto Rotondo en la *RNP*, titulado ‘Catonia experimental producida por cocaína’, en el cual contaron que reprodujeron los ensayos realizados a comienzos de la década de 1930 por De Jong y Baruk, aplicando cocaína en perros y gatos. Los psiquiatras peruanos aseguraron que dicho cuadro patogénico era una reacción frecuente

del sistema nervioso central, no importando la sustancia que la provocaba. Comentaron así que además de haber ya demostrado que el toé y la coramina eran sustancias catatonizantes, propusieron añadir en dicho grupo la cocaína. Respecto de esta sustancia consideraron que “la reacción catatónica es una de las propiedades más típicas, interesantes y originales de la cocaína y que constituye, en realidad, la manifestación principal de la cual dependen sus otros efectos neurológicos” (Gutiérrez-Noriega & Rotondo, 1939d, p. 75). Los científicos limeños decían haber hallado un efecto catatogénico de la cocaína en el Laboratorio de Farmacología de la Facultad de Ciencias Médicas, mientras mostraban a estudiantes la acción convulsivante de la cocaína en perros, los que presentaron una intensa catalepsia que no esperaban. Dicha observación los motivó a realizar más ensayos (*Ibidem*).

Gutiérrez-Noriega y Rotondo describieron que las observaciones realizadas en animales catatonizados con cocaína evidenciaban que la sustancia provocaba alteraciones de actitud espontánea, pérdida de iniciativa motriz, negativismo, estereotipia motriz, autismo, distimias y abolición de la sensibilidad dolorosa (*Ibid.*, p. 79). El trabajo fue acompañado con tres secuencias de fotos de gatos, respecto de los cuales aseguraron estar en estado cataléptico, imágenes que dieron cuenta de que las alteraciones provocadas era manifestaciones típicas de la intoxicación cocaínica. En una de las imágenes (imagen 19) se observa un gato que cuelga que se apoya con el cuello y las patas entre dos jaulas, sin capacidad de moverse (*Ibid.*, p. 76). En la otra imagen aparece un gato respecto del que se describe la pérdida completa de la iniciativa motriz, que mantiene su posición pese a que se le “pinche fuertemente la cola” (*Ibid.*, p. 77). La tercera secuencia de fotos fue constituida por una serie de ocho fotos de un “gato cocainizado” que realizó, según la descripción dada, movimientos de minuterero de reloj persiguiendo su cola en forma circular (imagen 20). La leyenda de la fotografía interpretaba el síntoma producido diciendo que “la extremidad posterior izquierda semiflexionada sirve de eje de rotación. Esta estereotipia motriz se desarrolló durante media hora” (*Ibid.*, p. 78). En las conclusiones Gutiérrez-Noriega y Rotondo acabaron integrando la cocaína entre los catatonizantes epileptógenos, como el Cardiazol y la coramina. Aseguraron que “con cocaína se produce el síndrome característico de la catatonía experimental”. Finalmente sostuvieron que la sustancia tenía la capacidad de producir manifestaciones típicas como movimientos rítmicos de picadero, de rotación y de minuterero, siendo estos últimos los más constantes (*Ibid.*, p. 80).

Las fotografías de los gatos dispuestas en el artículo constituyeron la forma de verificación de la evidencia de que el síntoma fue producido. La posición fija de los gatos daba cuenta de que la catatonía experimental fue concretada en el proceso experimental. Funcionaron así como prueba de verdad en la producción de la patología que representaron visualmente. La leyenda puesta, refuerza la lectura visual del síntoma, describiéndose según la mirada que esperó encontrar en cada posición o gesto del gato un síndrome que interpretar en los cánones y clasificaciones de los psicopatológico. Del mismo modo que las histéricas de la Salpêtrière fueron fotografiadas, setenta años después en Lima persistían las mismas convenciones pictóricas: la representación visual del síntoma en un cuerpo vivo. En esta representación se abandonó la explicación respecto de algún sustrato orgánico de la catatonía (de hecho, Gutiérrez-Noriega rara vez presentó evidencia anatomopatológica en sus investigaciones), sino que su existencia y realidad obedecieron a sus posibilidades de producir de manera artificial en un laboratorio y poder fotografiar.

Pese a que nunca lo citó en sus artículos, los trabajos de Gutiérrez-Noriega estuvieron encuadrados por el estilo de pensamiento respecto de la coca delimitado por Hermilio Valdizán en 1913. Como ya se mencionó, el fundador de la psiquiatría peruana llamó la atención sobre el consumo de hoja de coca como una forma de cocainismo, advirtiendo que el consumo prolongado en el tiempo de dicho vegetal provocaba en su extensión temporal un cuadro de degeneración. Sin embargo, todo el discurso de Valdizán quedó en el plano teórico, haciendo inferencias históricas y observaciones generales para sustentar su tesis. En cambio, desde mediados de la década de 1940, Gutiérrez-

Noriega a partir de los mismos enunciados, evitando usar la noción de “degeneración”, dio sustento a los mismos enunciados a través de procedimientos laboratoriales, según los regímenes de verosimilitud de los enunciados científicos. Gutiérrez-Noriega al describir la catatonia cocaínica en el curso de una intoxicación crónica, la que había provocado artificialmente, concentró en pocas horas el tiempo de consumo necesario para sostener que la sustancia producía cuadros patológicos. Se podría decir que la farmacología experimental desarrollada por el psiquiatra aceleró la explicación de Valdizán, para quien se dispersaba en la herencia de la raza el delirio cocaínico. Del mismo modo como Magnan en la década de 1870 se afanó a hacer experimentos con absenta inoculados en animales para establecer un modelo experimental de su teoría de la degeneración, Gutiérrez-Noriega consiguió provocar los cuadros patológicos que buscaba encontrar en los usuarios de coca, en el curso de algunas horas, días o, incluso meses, como se revisará, experimentando en animales.

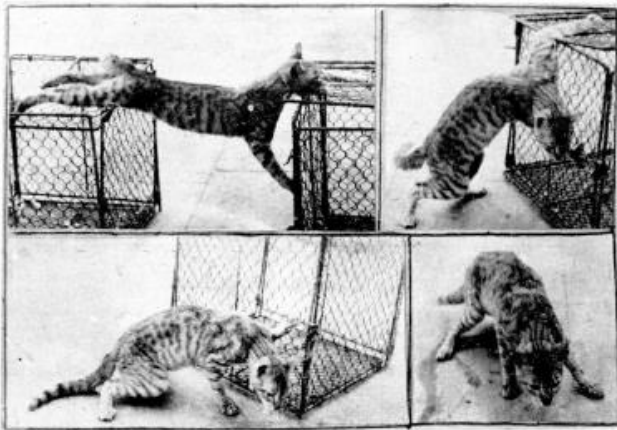


Fig. No. 1.
Estado cataléptico determinado por la cocaína en un gato. Cada una de las fotografías corresponde a las actitudes más típicas de un movimiento muy lento que verifica el animal para escapar de una posición incómoda y de equilibrio inestable en que fuera colocado. Tal posición puede apreciarse en la primera fotografía de la serie, donde aparece suspendido entre dos soportes; en la segunda y tercera se aprecia el pausado esfuerzo que verifica para desprenderse de su posición inestable, y en la cuarta la actitud final de equilibrio, típicamente catatónica. El intervalo de tiempo transcurrido entre la posición 1 y la 4 es aproximadamente de media hora.

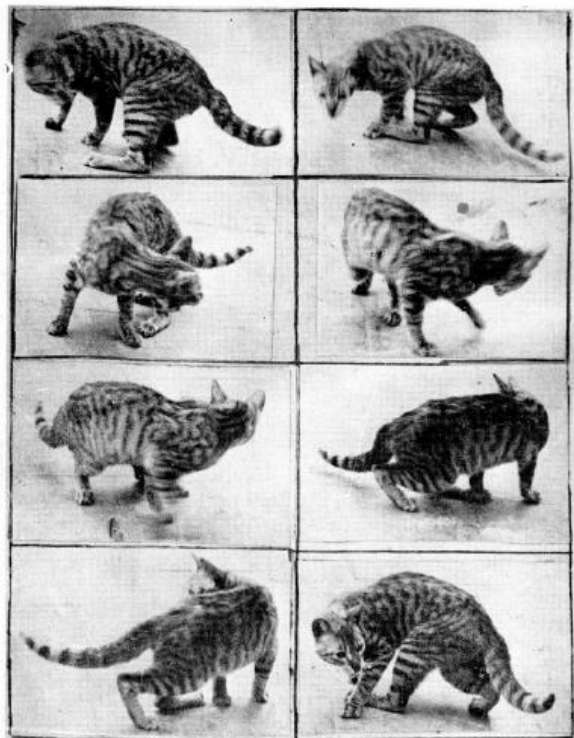


Fig. No. 3.
Gato, cocaínico con movimientos de millero; la extremidad posterior izquierda semiflexionada sirve de eje de rotación. Esta estereotipia motriz se desarrolla durante media hora. Es un fenómeno muy constante en el curso de la catatonia producida por la cocaína.

Imagen 19 y 20: Gatos en estado de catatonia provocado por cocaína (Gutiérrez-Noriega & Rotondo, 1939d, p. 75).

La conversión del Laboratorio de Farmacología en Instituto y la jefatura del Laboratorio en el Instituto de Higiene, permitieron a Gutiérrez-Noriega desarrollar estos experimentos. Una descripción de Castro de la Mata (2000, p. 1181) cuenta que dichos espacios no se distinguieron por la abundancia de materiales y equipos. El laboratorio del Instituto de Higiene contaba con un quimógrafo entre sus instrumentos, en tanto que en el localizado al interior de la Facultad de Medicina, había, según el inventario dado por Castro de la Mata, un par de quimógrafo grandes, varios de cuerda, una bomba de respiración, aparatos de órganos aislados, manómetros de Ludwig, tambores de Marey, miógrafos y carretes de Ruhmkorff para la estimulación eléctrica. Agregó que “el trabajo y la imaginación reemplazaron la sofisticación de los equipos” (*Ibidem*). En esto fueron

asistidos por la habilidad del Sr. Dávila, técnico del laboratorio, cuyo ingenio permitió que se construyeran y perfeccionaran varios equipos, además de construir otros originales, como un ambulómetro, que según detalló “les permitió descubrir el efecto residual de la cocaína” y el diseño de un “sistema de aprendizaje aversivos para ratas automático, que ha servido para la elaboración de varias tesis” (*Ibidem*). En esta etapa de investigaciones también recurrieron a especies animales que Gutiérrez-Noriega no había manifestado haber usado antes en sus experimentos, palomas y ratones.

Una anécdota del farmacólogo Homero Campos Iturrizaga (1929-2012), coterráneo de Gutiérrez-Noriega (nació en San Pedro de Lloc), permite un atisbo a los modos experimentales del psiquiatra peruano: a su llegada a Lima, Campos fue convocado como ayudante del Instituto de Farmacología, participando activamente de las investigaciones pese a que su nombre no figurara en los artículos publicados, siendo uno de sus hallazgos la reversión de una catatonía cocaínica con barbitúricos. Fue una serendipia, en la que en la rutina de inyectar constantemente a los canes sus dosis de cocaína, al ver que uno de estos se moría, le inyectó un barbitúrico, comentándose que “rápidamente desapareció la catatonía y el perro salió corriendo”. Esto orientó a Gutiérrez-Noriega a interesarse en los barbitúricos e inició investigaciones al respecto (Editorial 2010, p. 97).

En forma paralela a los estudios que medían la inteligencia o la personalidad de coqueros, el núcleo de investigadores de Gutiérrez-Noriega se abocó a producir estudios en psiquiatría experimental utilizando modelos animales. El uso de animales les permitió ampliar los alcances de sus estudios respecto de la coca, los que convergieron en tres vías diferentes: un primer objetivo fue contrarrestar la atribución de las cualidades tónicas de la cocaína atribuidas históricamente y sus cualidades nutritivas; un segundo derrotero que siguieron fue dar cuenta de diversos efectos farmacológicos que fueron encontrando en el curso de sus investigaciones, y un tercer objetivo fue la producción de cuadros de cocainismo experimental, así como también otras psicopatologías.

Dentro del primer objetivo figuraron por un lado los determinados a retirar las cualidades tónicas dadas por los cronistas a lo largo de la historia, como experimentos relativos a determinar la acción de la cocaína sobre la resistencia a la fatiga en el perro (Gutiérrez-Noriega, 1944g). En relación al contraste de la noción de la coca como sustancia alimenticia, desarrollaron observaciones sobre el efecto de la coca y de la cocaína en estados carenciales de Tiamina con palomas (Gutiérrez-Noriega, 1946b); los efectos de la intoxicación crónica por cocaína en el crecimiento y reproducción de las ratas (Gutiérrez-Noriega & Zapata, 1946a); estudios histopatológicos del hígado de ratas tratadas con polvos de coca (García, 1950); y sobre la toxicidad de la totacoca, forma de consumo de coca mezclada habitual en Huancayo (Cruz & Guillén, 1949).

Respecto de los nuevos animales incorporados en los protocolos de investigación, en el experimento para retirar las cualidades nutritivas de la coca, Gutiérrez-Noriega se valió de una nueva entidad experimental, producida esta vez a partir de la supresión de determinado grupo vitamínico en su dieta. Se trató de las “palomas avitaminósicas”, es decir, se les privó de tiamina (vitamina B1) para demostrar que la coca no tenía gran cantidad de vitaminas (Gutiérrez-Noriega, 1946b). Las ratas, en tanto nuevos objetos experimentales, fueron utilizadas como modelos orgánicos para medir los efectos de la cocaína en el crecimiento y reproducción, las que fueron intoxicadas con altas dosis de cocaína, en algunos casos letales (Gutiérrez-Noriega & Zapata, 1946a). También fueron usadas ratas alimentadas con polvo de coca (10 recibiendo la coca y 10 testigos), las que al morir les fue extraído el hígado y hecho análisis histopatológicos (García, 1950). Como ya fue señalado en el punto 3.2.4, los ratones de diseño desde la década de 1920, habían sido comenzados a distribuir desde laboratorios norteamericanos. En Perú, ratas de este tipo eran proporcionadas en la época por el Laboratorio de Farmacología del Instituto Sanitas, que producía con fines de docencia e investigación, animales controlados de cepas seleccionadas, siendo durante mucho tiempo el único lugar en Lima que contaba con cobayos sanos de características uniformes (Castro de la Mata, 2000, p. 1181).

En el marco de la determinación de efectos farmacológicos, el núcleo de investigadores aseguró encontrar un efecto de la cocaína sobre la glucemia en el perro (Pons Muzzo, 1944); relaciones de sinergia y antagonismo entre la cocaína y el cloruro de calcio (Vargas, 1944); y la influencia de la cocaína sobre el fósforo inorgánico del perro (Pons Muzzo, 1946). Otro tema que despertó interés entre los investigadores fue la acción anticonvulsivante de la cocaína (Gutiérrez-Noriega & Zapata, 1945a; 1945b; Gutiérrez-Noriega & Zapata, 1946c).

Sin embargo, el principal objetivo de estas investigaciones fue producir cuadros psicopatológicos como estados de cocainismo experimental (Gutiérrez-Noriega & Zapata, 1944; Gutiérrez-Noriega, 1949b), y modelar en los animales estados que fueron equiparados a dolencias mentales o cuadros sindrómicos, como la catatonía experimental ya comentada (Gutiérrez-Noriega & Rotondo, 1939d); y estados de catalepsia experimental (Gutiérrez-Noriega & Zapata, 1945c; Gutiérrez-Noriega & Zapata, 1946b; Gutiérrez-Noriega, 1950a).

El cocainismo experimental fue producido en perros en investigaciones que se prolongaron por lo menos durante dos años. El primer reporte de dicho cuadro fue en 1944, cuando Gutiérrez-Noriega y Zapata modelaron lo que denominaron como un “estado de cocainismo experimental” en un informe en el que describieron el proceso de acostumbramiento y sensibilización de perros, a los cuales se les dio una dosis constante de cocaína (Gutiérrez-Noriega & Zapata, 1944). El “cocainismo experimental” que describieron lo plantearon de forma diferenciada a los otros cuadros que integraban el universo de las toxicomanías. Sostuvieron que “a diferencia de la morfínomanía experimental, que se caracteriza por síntomas de abstinencia y otros fenómenos de tolerancia, el cocainismo experimental carece de unos y otros” (*Ibíd.*, p. 279). Como no pudieron observar la aparición de señales de tolerancia en cuatro grupos de perros en los cuales se ensayó, destacaron la aparición de una “sensibilización a la cocaína”, que otros autores también habían presenciado en perros y monos, sensibilización que constituía ante sus ojos “objetivas manifestaciones de apetencia por la droga” (*Ibidem*).

Iniciaron su estudio de cocainismo experimental, aplicando diferentes dosis de cocaína empleándose las vías endovenosa, subcutánea y oral en cada grupo de animales (*Ibíd.*, p. 280). A los perros del grupo número 2, se les inyectó por vía endovenosa la cocaína en dosis que iban levemente aumentando, con el objetivo de “apreciar los fenómenos de tolerancia o de sensibilización que tuvo en cuenta la intensidad y duración de la excitación cocaínica, la hipertermia y otros fenómenos tóxicos (alteraciones del equilibrio, ataxia, convulsiones y mortalidad)” (*Ibidem*).

El proceso de desarrollo del cocainismo implicó tres meses de observaciones, que dijeron continuarían por tiempo indefinido, prometiendo nuevas publicaciones (*Ibidem*). Los investigadores desarrollaron así un método en el que perros mantenidos en jaulas eran sacados cada dos días, inyectándoseles dosis de cocaína, acción seguida por la observación minuciosa de los comportamientos y modificaciones fisiológicas producidas. En la descripción hecha, relataron que

“En la mayoría de los perros la inyección subcutánea o endovenosa de clorhidrato de cocaína originan un estado de continua hiperactividad motriz por un periodo de tiempo que fluctúa entre 20 y 50 minutos, durante el cual deambulan o corren con expresivas manifestaciones de alegría. Las dosis orales equivalentes producen, como ya anotamos, reacciones menos intensas, pero más duraderas. Los perros tienen estados de excitación que duran más de 1 o 2 horas con la dosis oral. Con la dosis subcutánea el estado de excitación es más prolongado que con la dosis endovenosa” (*Ibíd.*, p. 283).

Los estados de excitación provocados en los animales, que denominaron como “reacciones de hiperactividad experimental”, fueron comparados con las reacciones observadas en coqueros (*Ibíd.*, p. 284). Si bien no aclararon en la descripción de este punto si accedieron a observaciones directas de personas acullcando coca, comentaron que la duración de “la excitación” en quienes mascaban coca se podía prolongar muchas horas renovando el bolo de coca, citaron una observación del naturalista Antonio Raimondi, hecha en 1874, quien describió que la duración del efecto de actividad producido por el mascado de coca no sobrepasaba los 30 o 45 minutos, debiendo ingerirse un nuevo bolo (Raimondi, 1874, p. 69 citado por Gutiérrez-Noriega & Zapata, 1944, p. 284).

La construcción de la enfermedad se sustenta a partir de una colección de síntomas. Así, los experimentadores dijeron hallar alteraciones de equilibrio en los perros sometidos a cocainismo crónico, siendo la más frecuente el movimiento de circo; produciéndose con intoxicaciones más intensas movimientos de minuterio (muy similar al descrito anteriormente con el gato), y que sólo en un perro se observó movimientos estereotipados de la cabeza (*Ibíd.* p. 285). Luego describieron que la intoxicación más intensa producía cuadros de ataxia, la que si aparecía junto a movimientos de tonel indicaban una intoxicación peligrosa, que en varios casos fue seguida de convulsiones y muerte (*Ibíd.*, p. 286). Establecieron así que la zona manejable de la cocaína era pequeña, coincidiendo la dosis convulsivante con la dosis letal en varias ocasiones (*Ibíd.*, p. 304)

Como conclusiones del estudio destacaron la posibilidad efectiva de desarrollar intoxicaciones crónicas y agudas originadas por la cocaína en perros, destacando que en la primera se observó “un verdadero estado de habituación experimental con síntomas de hipersensibilidad adquirida” (*Ibíd.*, p. 300), en tanto que, en su forma aguda, notaron escasa diferencia entre las dosis tóxicas endovenosas, subcutáneas y orales (*Ibíd.*, p. 300, 301). La constatación de la presencia del síntoma de habituación a la cocaína producido experimentalmente, se manifestaba en los animales en “síntomas evidentes y objetivos de deseo por la droga” (*Ibídem*). En relación a la intoxicación crónica relataron haber visto manifestaciones de hipersensibilidad adquirida (*Ibíd.*, p. 303). Sostuvieron a seguir que “todos los perros sometidos a la intoxicación crónica por la cocaína presentaron notables manifestaciones de acostumbamiento o de deseo por recibir la droga” (*Ibídem*).

En su calidad de demiurgos de cuadros psicopatológicos, provocaron en un perro la entrada en el cocainismo crónico, el abandono de la habituación que describieron y su vuelta a condicionar con la droga. Contaron que dicha experiencia fue hecha con un perro testigo, el que primero fue sometido a inyecciones de suero fisiológico, cuyo dolor le hacía manifestar conductas hostiles; las que cambiaron al cambiar la dosis por cocaína, tornándose un can dócil y reclamando con avidez la inyección. Luego cuentan que le sustituyeron la cocaína por coramina y Cardiazol, observándose la desaparición de los síntomas de la habituación. Finalmente volvieron a inyectarle cocaína al animal, observando que “las reacciones de deseo de la droga reaparecieron” (*Ibíd.*, p. 304).

Cinco años después, Gutiérrez-Noriega volvió a publicar un informe en el que detalló cuadros de cocainismo experimental desarrollados, esta vez en relación a los reflejos de defensa, diseñando una investigación con el objetivo de determinar la intensidad de la cocainomanía experimental, para lo cual sometió a perros tratados con cocaína a estímulos dolorosos antes de recibir la inyección. Quería observar la reacción de los perros, los cuales se vieron obligados a recibir la aplicación de estímulos nociceptivos previos a la administración de su acostumbrada inyección de cocaína (Gutiérrez-Noriega, 1949b, p. 236).

El artículo lo inició señalando que los perros habituados a la cocaína exhibían una inclinación tan intensa por la droga, que muchas veces la preferían al alimento, conducta que consideraron una reacción adquirida de carácter patológico (*Ibídem*). El método del experimento fue usar perros habituados en el transcurso de los últimos dos años con inyecciones interdiarias de clorhidrato de

cocaína. Respecto de los cuales aprovechó para describir los síntomas que presentaban y que encuadró como “síntomas espontáneos de hambre por droga”: a) el perro iba libremente y con evidentes expresiones de ansiedad por obtener la inyección desde su jaula al laboratorio; b) se aproximaban efusivos a la mesa en la que se le practicaban las inyecciones; y c) saltaban luego a la mesa adoptando la posición adecuada para recibir el pinchazo, y ocurría que si se permitía la entrada de todos los perros al mismo tiempo había peleas entre ellos por la prioridad para subir a la mesa (*Ibíd.*, p. 236, 237).

Con los perros ya habituados, se ensayó en cuatro de ellos. El día del inicio del experimento antes de la inyección de cocaína se les produjo a los animales un estímulo doloroso a través de la aplicación de una descarga de corriente farádica, lo que provocaba el rechazo del animal en un primer momento, pero su aceptación posteriormente a cambio de recibir la dosis de cocaína. En los resultados del experimento determinó que “el deseo por la cocaína, en perros habituados, suscita gran hiperexcitabilidad de los sistemas nervioso central y simpático” (*Ibíd.*, p. 243) y que había demostrado que los perros habituados a la cocaína soportaban estímulos dolorosos liminares a condición de ser recompensados con la droga (*Ibidem*).

También Gutiérrez-Noriega y Zapata se preocuparon por producir estados ya consolidados en los marcos de la psiquiatría experimental. Además de la catatonía producida en gatos, se esforzaron llegar a observar cuadros de catalepsia experimental, lo que dicen haber conseguido en el caso de un perro que presentó “típicas y prolongadas catalepsias en el curso de un tratamiento crónico con clorhidrato de cocaína, al que fue sometido para estudiar los fenómenos de habituación experimental a esta droga” (Gutiérrez-Noriega & Zapata, 1945c, p. 269). El animal presentó al mes de iniciadas las inyecciones de cocaína el ataque cataléptico, el que se apareció durante los 14 meses siguientes (*Ibíd.*, p. 283).

El tratamiento con cocaína se inició en diciembre de 1944 con dosis cada dos días (5 mg por k/peso de clorhidrato de cocaína en solución al 1 %, inyectada en la vena yugular), observándose durante los primeros días las mismas reacciones de los otros perros cocainizados: ostensible habituación, gran excitación motora, movimientos de circo, euforia e hipertermia de 40 u 80´ de duración, acompañadas de disnea, midriasis y de algunas reacciones neurovegetativas (*Ibíd.*, p. 269). En el segundo mes de tratamiento, describió que “la habitual hipercinesia fue reemplazada por un estado de inmovilidad, con la hipertonía generalizada, predominante en la nuca, con flexibilidad cérica” (*Ibidem*), siendo representada ese cuadro en una serie de tres fotografías. Los investigadores peruanos igualaron dicho síntoma al descrito en relación a la bulbocapnina por De Jong y Baruk (1938), es decir, aseguraron que se trataba de una catalepsia experimental, el que fue caracterizado por “un típico estado de flexibilidad cérica; el animal tomaba todas las posturas bizarras y afisiológicas que se le imponían” (*Ibidem*). Dicha posición fue retratada en una serie fotográfica (imagen 21), fenómeno que duraba entre 30 a 60 minutos (*Ibidem*).

Entre otros síntomas particulares de la catalepsia, los científicos dijeron haber observado una completa pérdida de los movimientos espontáneos, descrita como si el animal experimentara una brusca parálisis en medio del curso de la excitación cocaínica inicial, cuadro que era acompañado de alteraciones posturales:

“por lo general el perro caía sobre el dorso, con el cuello y los miembros en extensión. Si se le forzaba a estar de pie acababa por adoptar la postura que puede observarse en las figuras 1 y 2, es decir, con el cuello en extensión forzada, los miembros posteriores flexionados y los anteriores en extensión. Si se le imponía posturas bizarras e incómodas, las conservaba indefinidamente” (*Ibíd.*, p. 269-270).

También dijeron haber detectado alteraciones del tono muscular y que el perro en el transcurso del estado cataléptico era casi insensible a los estímulos dolorosos (*Ibid.*, p. 270, 272). La reacción cataléptica aseguraron haberla observado con regularidad durante seis meses, mientras que, en los intervalos de las inyecciones, no se registró anomalías en la conducta del perro (*Ibidem*).

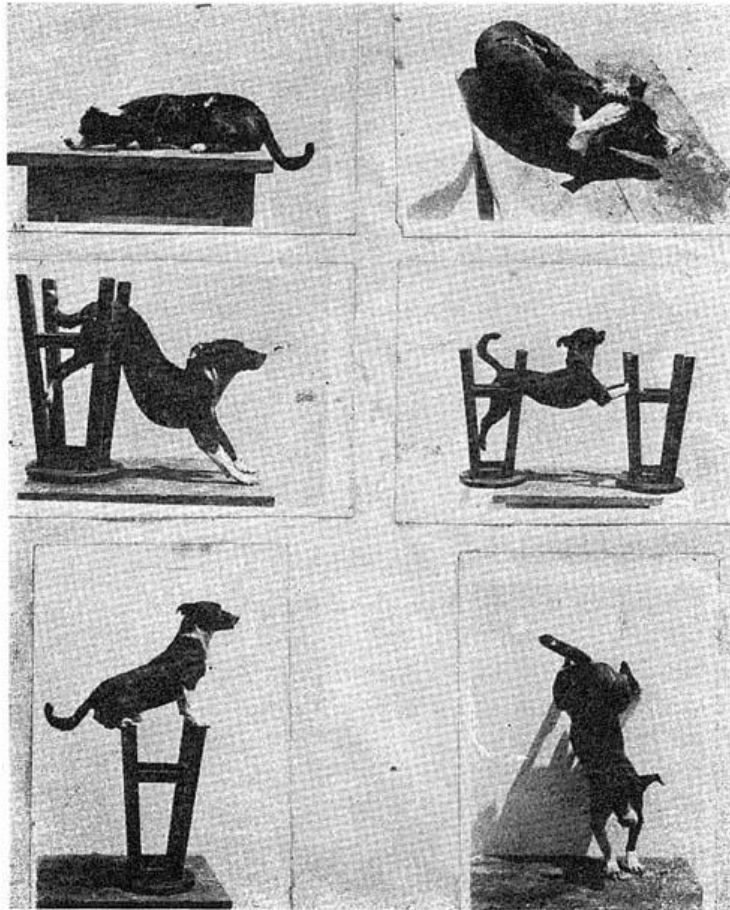


Fig. 2. *Tipicas actitudes catalépticas de un perro producidas por la cocaína.*

Imagen 21: Perro al que se ha provocado una catalepsia experimental a través de sucesivas inyecciones de cocaína (Gutiérrez-Noriega & Zapata, 1945c, p. 271)

Interesados en el fenómeno producido, quisieron establecer una relación entre la dosis de cocaína y la catalepsia producida, para lo cual sometieron al animal a dosis progresivas, en combinación con barbitúricos o con otros estimulantes. En uno de estos ensayos el animal falleció tras recibir una dosis de cafeína que le provocó un colapso cardio-circulatorio (*Ibid.*, p. 279). A diferencia de sus estudios previos, concentrados sólo en los efectos farmacológicos, en este caso, se practicó al cadáver del perro un examen anatomopatológico, encontrándose la existencia de lesiones hemorrágicas en el páncreas y en la suprarrenal, en tanto, el cerebro estaba al momento de publicarse el artículo aún en análisis (*Ibid.*, p. 280).

En 1950, en uno de sus últimos trabajos publicados, Gutiérrez-Noriega volvió a forzar la provocación de estados catalépticos. Sin embargo, esta vez no fue en perros, sino en un mono originario de la región amazónica peruana y conocido en Loreto como maquisapa. El psiquiatra contó que había escogido ese tipo de mono para experimentar porque al presentar mayor masa cerebral presentaba mayor resistencia que los perros a los efectos de la cocaína. En el experimento

el psiquiatra mostró que podía provocar tanto cuadros convulsivos, como catatonias y catalepsias con la cocaína. Dijo obtener una dosis convulsiva aplicando 10-20 mg por k/peso por vía subcutánea en los animales con una duración del cuadro entre 60 a 90 minutos. Con dosis más altas sostuvo se manifestaban hipertensión general, ataxia y convulsiones tónico-clónicas (Gutiérrez-Noriega, 1950a).

Los primates en tanto materiales para la investigación se volvieron particularmente atractivos en la era posterior a Darwin, valorándose su estrecha relación con los humanos y si bien no pocos científicos mantuvieron macacos vivos para la observación y estudios post mortem, hasta 1920 que no se constituyeron colonias de investigación con dicha especie (Clarke, 1987, p. 337). Contemporáneo de Darwin, el naturalista y explorador Paul Du Chaillu (1835-1903) en su libro *Explorations and Adventures in Equatorial Africa* (1861) confirmó la existencia para el mundo occidental del gorila tras sus exploraciones en el Congo. Clarke comenta que, con el advenimiento del pensamiento evolutivo y las modernas teorías sobre las razas en la década de 1850, la posibilidad de la existencia del gorila adquirió significaciones extraordinarias nuevas (*Ibid.*, p. 375).

La tradición de recolección de animales para someter a investigaciones por humanos se remonta al siglo XIX. Clarke comenta que los enfoques experimentales provocaron un cambio radical en la demanda de animales por los científicos. En la tradición antigua las posibilidades de acceso eran la recolección de uno o varios tipos de un ejemplar, su preservación y traslado, para así establecer colecciones, siendo las expediciones de recolección el principal medio para este fin. Ya en el siglo XX, la obtención de especies se basaba en los contactos con coleccionistas aficionados o profesionales que pudieran otorgar nuevos especímenes, apareciendo las redes científicas en torno de esta práctica (*Ibid.*, p. 325-326). En la ciencia biomédica estadounidense entre las dos guerras mundiales, colonias de primates fueron usadas en investigaciones sobre reproducción y estudios del comportamiento, apareciendo los primeros esfuerzos por establecer colonias para su reproducción, como el departamento de anatomía de la Escuela de Medicina de la Universidad Johns Hopkins, en Baltimore (1921) y el Laboratorio de Biología de Primates de Yale en Orange Park, Florida (1929), regentado por el primatólogo Robert Yerkes, financiado por la Fundación Rockefeller y dedicados a la reproducción de la especie macaco Rhesus (*Ibid.*, p. 338). Yerkes dedicó gran parte de su carrera a promover el establecimiento de colonias de primates en Estados Unidos publicando un libro en 1916 en donde esbozó un diseño de su levantamiento, además de fundamentar la existencia de colonias en términos de competencia científica internacional (*Ibid.*, p. 340)

La incorporación de la especie de mono de origen amazónico por parte de Gutiérrez-Noriega permite suponer para su obtención la existencia de las redes descritas por Clarke, del mismo modo como lo fue la obtención de sus compuestos de plantas para sus primeras investigaciones farmacológicas. En otro plano, la entrada del mono *Ateles ater* en su gabinete de experimentación le permitió sumar una especie animal más a sus experimentos, los que ya incluyeron batracios, artrópodos, gatos, perros, ratones y palomas. El mismo se preocupó de contar en su presentación sobre los ensayos de catatonía producidos, realizada en París en 1950, que la catatonía experimental cocaínica había sido demostrada en perros, gatos y monos *Ateles ater* y *Cebus albifrons* (Gutiérrez-Noriega, 1951, p. 339). La presentación del mono *Ateles ater* significó la puesta en circulación de una nueva especie, a usar en los gabinetes de experimentación fisiológica. Ya De Jong había realizado experimentos provocando catatonía en chimpancés (De Jong, 1939), por lo que Gutiérrez-Noriega al sacar al mono de la selva amazónica y llevarlo a la mesa del laboratorio lo estaba insertando en nuevos circuitos de extracción de especies animales en circuitos coloniales de producción de saber.

En comparación con los perros, Gutiérrez-Noriega precisó que en el mono había varias diferencias en la reacción a la cocaína, comentando que este último no adquiriría habituación. Reseñó que había aplicado dosis interdiarias de 10 mg por k/peso por vía subcutánea durante cinco meses, no produciéndose signos de habituación, sino que apenas se consiguió disminuir la resistencia de los animales a las inyecciones (*Ibíd.*, p. 86).

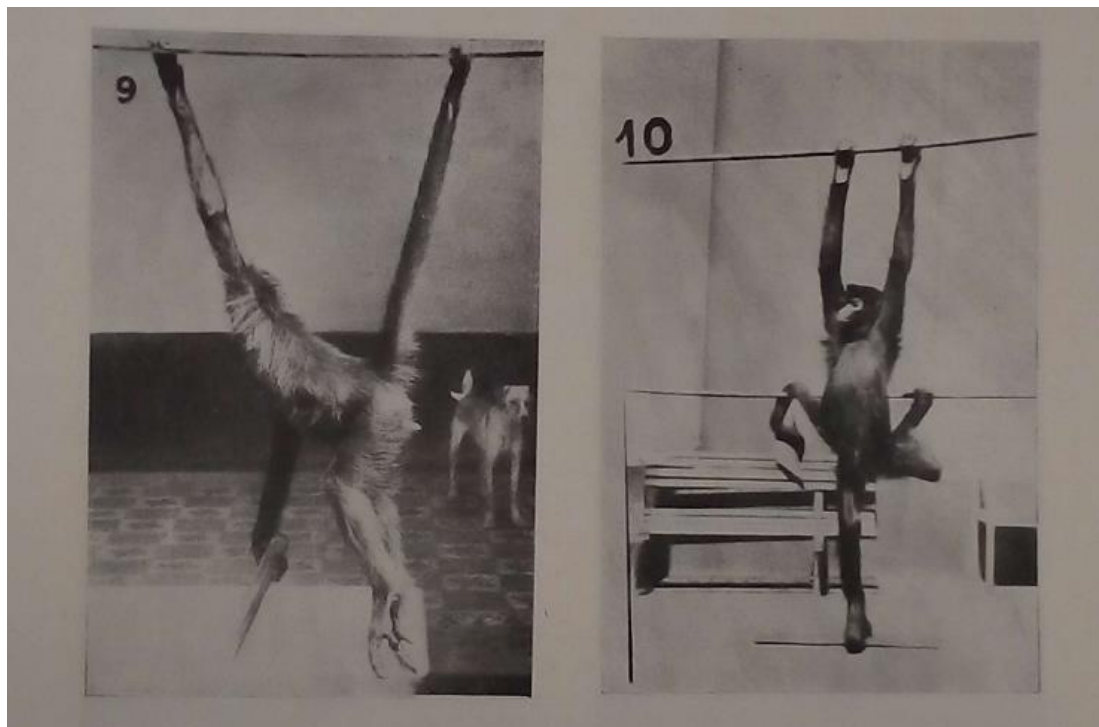


Imagen 22: Mono en estado catatónico, producido al 35 día de la inyección de cocaína Gutiérrez-Noriega, 1950a, p. 89).

Las reacciones catalépticas, en cambio, dijo haberlas producido en un mono tras aumentar sucesivamente la dosis de cocaína. Se trató de un ejemplar de tres kilos de peso, en el que pasó de inyectar de 15 mg por k/peso por vía subcutánea, las que provocaron temblor generalizado, micción abundante y excitación moderada; a 20 mg por k de peso, al hacerse más débiles las reacciones (*Ibíd.*, p. 89). Durante el periodo de la intoxicación aguda en la primera fase del experimento, el animal se mantenía casi siempre en el mismo lugar en actitud alerta, asiduo a la pata de una mesa y realizando ritmos estereotipados (*Ibíd.*, p. 88). Sin embargo, tras aumentar la dosis, 28 días después de iniciado, se observó que el mono presentaba estados de inmovilidad y que espontáneamente adoptó lo que Gutiérrez-Noriega denominó como “posturas extrañas o antifisiológicas” (*Ibidem*). A los 35 días apareció la catalepsia, la que fue descrita por el psiquiatra diciendo que “el mono no sólo adoptaba posturas anormales en las que permanecía inmóvil muchos minutos, sino que conservaba las posturas que les eran impuestas, por incómodas y extravagantes que estas fueran (flexibilitas cerea)” (*Ibíd.*, p. 89) (ver Imagen 22).

El mono en este estado fue obligado a adoptar varias posturas: fue colgado en una varilla con ambas manos o sólo de la cola; en otras posiciones le fueron cruzadas las extremidades posteriores por encima de la cabeza o les fueron colocadas cosas en las manos (imagen 23). Se buscó así dejarlo en una posición incómoda y se midió cuanto tiempo quedaba quieto en dicha posición. El mono en cada postura que le era impuesta “permanece tanto tiempo como durara el estado cataléptico” (*Ibíd.*, p. 91). Luego el mono fue sometido a estímulos dolorosos mecánicos como pinzas en el brazo,

corriente farádica para determinar el umbral sensitivo y mediciones de la sensibilidad térmica a través del contacto con tubos de cristal a 100° y bajo 0 grados, aparatos que recibió en sus manos, según los experimentadores, sin queja alguna. Sin embargo, al igual que el perro conducido unos años antes a un estado cataléptico, el animal a los 4 meses y 5 días del experimento murió (*Ibidem*).

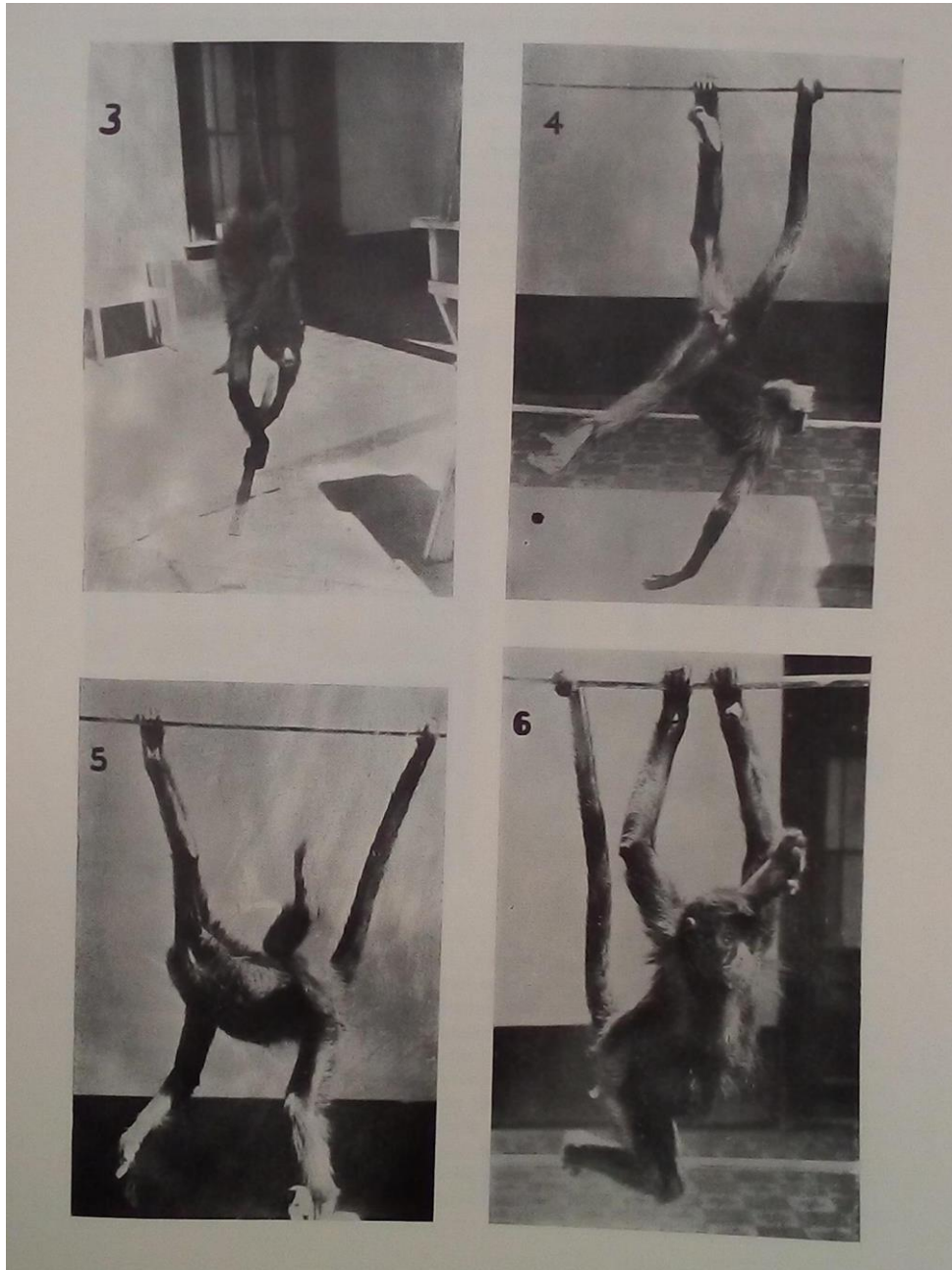


Imagen 23: Mono en estado catatónico, producido al 35 día de la inyección de cocaína Gutiérrez-Noriega, 1950a, p. 87).

Con los gatos con Cardiazol y los perros y monos con cocaína, Gutiérrez-Noriega hizo suya la sentencia de Bernard, respecto del conocimiento de los mecanismos ocultos de unos fenómenos, posibles de conseguir a través de la experimentación fisiológica, lo que permitía acceder a un científico a ser dueño de un fenómeno. El fisiólogo francés sostuvo que “una vez que las condiciones de un fenómeno se conocen y realizan, el fenómeno tiene siempre y necesariamente que reproducirse a voluntad del experimentador” (Bernard, 1959, p. 98). En la armonía de las ilusiones de los métodos y protocolos otorgados por la psiquiatría experimental, Gutiérrez-Noriega fue dueño de los fenómenos de la catalepsia y catatonias en perros y monos, intentando reproducirlos a su antojo, probando así su capacidad de reproducción de los fenómenos, lo que constituía en la época un gran paso para la ciencia psiquiátrica en sí. La aplicación del método experimental en sus manos funcionaba en la reproducción de entidades mórbidas.

Al igual que Charcot en la Salpêtrière, ante la ausencia de lesión orgánica, recurrió a la fotografía como instrumento eficaz para la producción de evidencia clínica de la histeria que decía describir (Ortega 2010, p. 119), Gutiérrez-Noriega realizó la misma operación con el mono y los perros que fotografió. Se trató de evidenciar el síntoma producido, otorgando una representación visual a la patología producida artificialmente y descrita. Dichas fotos tuvieron como función poner en evidencia que, pese a que nunca se habían reseñado casos de catalepsia en los Andes por la coca, un científico pudo producir dicho cuadro en su laboratorio y, en adelante, será una de las atribuciones en relación con el uso de coca.

Siguiendo el estilo de pensamiento que orientó las investigaciones laboratoriales de Gutiérrez-Noriega era posible producir dichos cuadros en el laboratorio. Premunido de las herramientas de la psiquiatría experimental le fue posible moldear comportamientos y producir cuadros psicopatológicos en animales. En este proceso de reproducción artificial de los cuadros patológicos, la necesidad de fabricación de hechos científicos en torno al consumo de hoja de coca también se valió de la técnica fotográfica, con la intención de fijar y dar evidencia de la existencia factual del síntoma producido. La reunión de elementos del laboratorio, discípulos que ayudaran en las investigaciones y diversas especies de animales, permitió hacer funcionar esta fábrica de fenómenos contingentes. Sobre todo, en una época en que había expectación en el camino de la psiquiatría biológica tras las primeras experiencias con bulbocapnina hechas por De Jong y Baruk a partir de fines de la década de 1920. Biologizar los síntomas de las enfermedades mentales fue un poderoso impulso para la psiquiatría en búsqueda de consistencia disciplinar, proyecto en el que Gutiérrez-Noriega aportó en forma considerable con su modulación de los síntomas, a través de la reproducción de psicopatologías experimentales. Sus objetos científicos fueron tanto las sustancias a ensayar (toé, Cardiazol, cocaína, entre varias otras) como los cuadros a modelar (epilepsias, catatonias, catalepsias, psicosis). Tanto los primeros, colocados en el plano de los objetos farmacológicos, como los segundos, integrados dentro de la psicopatología experimental, fueron desarrollados por Gutiérrez-Noriega siguiendo rigurosamente los cánones de experimentabilidad de su época.

En el Primer Congreso de Psiquiatría de París, realizado en 1950, Gutiérrez-Noriega presentó sus trabajos en catatonía experimental. En la presentación, cuya versión en español fue traducida y publicada en la *Revista de Neuro-Psiquiatría* un año después, enumeró las siguientes sustancias cataleptizantes: bulbocapnina, mescalina, cannabis, harmina, banisteria, Cardiazol, adrenalina, acetilcolina, insulinas, toxinas bacilares, sustancias de la bilis y la orina de enfermos mentales. A dichas sustancias agregó sus contribuciones en psiquiatría experimental con toé, Cardiazol, nicotina y cocaína (Gutiérrez-Noriega, 1951, p. 339). El psiquiatra peruano de igual modo planteó una diferenciación entre la catatonía bulbocapnínica respecto de la provocada con cocaína. Esto le permitió argumentar que como el cuadro que buscaba se producía tras varias inoculaciones de cocaína, el consumo prolongado de esta sustancia provocaba un cuadro de intoxicación crónica. Gutiérrez-Noriega comentó así que la catatonía por bulbocapnina “es una intoxicación tóxica aguda.

La catatonía cocaínica, al contrario, es una alteración adquirida en el curso de una intoxicación crónica, en el cual se produce una sustitución gradual de los ordinarios efectos excitantes de la droga por una excitación de tipo catatónico o por una inhibición de tipo cataléptico” (*Ibíd.*, p. 342). Es decir, en la creación de su nueva categoría de toxicomanía cabían tanto catatonías como catalepsias, las que podían ser explicadas en términos de cronicidad.

La cocaína fue para el núcleo de investigadores del laboratorio de Gutiérrez-Noriega un objeto-técnico con múltiples dimensiones: por un lado, les permitió desarrollar catalepsias, catatonías y epilepsias, confirmando el camino seguido por la psiquiatría experimental en la confirmación de sus enunciados como científicos. En otra dimensión, a través de la cocaína Gutiérrez-Noriega pudo volver a presentarse ante problemas del ámbito social, como el tema indígena y volver a escribir respecto de los habitantes andinos como autoridad científica, esta vez no sustentada en un determinismo biotipológico, sino que con hechos farmacológicos producidos en el laboratorio.

6.2.4. La controversia científica sobre la hoja de coca.

En 1946 se desató una importante controversia científica en torno al consumo de hoja de coca en el seno del estamento médico peruano. Las investigaciones de Gutiérrez-Noriega para determinar efectos toxicológicos de la cocaína y que acabó igualando al consumo prolongado de hoja de coca, fueron cuestionadas por los discursos provenientes de otro campo de desarrollo de la medicina que se había consolidado anteriormente en Perú. Fueron investigadores del campo de la medicina de altura, cuyos objetos teóricos y modelos conceptuales en la comprensión de los habitantes andinos se diferenciaban de los usados por los psiquiatras y médicos del núcleo de Gutiérrez-Noriega, concentrados en la psicopatología. En cambio, los estudios de medicina, interesados en desentrañar los mecanismos de adaptabilidad de la vida en el ambiente andino, establecieron otra valoración del uso de hoja de coca en esas regiones. Se trató de otro estilo de pensamiento que salió al camino a los psiquiatras en el enfoque del tema de la coca.

Inició la controversia el médico Carlos Monge Medrano (1884-1970), pionero en estudios de fisiología en altura. Tal como fue reseñado en el apartado 1.2.4, en 1928 Monge describió la enfermedad de los Andes, también conocida como soroche o mal de montaña y fue fundador del Instituto de Biología Andina en 1937, importante núcleo de investigaciones en torno de la adaptabilidad humana en condiciones extremas. Monge partió dirigiendo un informe al Decano de Medicina sobre sus actividades realizadas en 1946 en universidades norteamericanas, remarcando el consenso que tenían sus premisas entre sus pares en dichas instituciones (Murillo, 2017, p 282). Luego, en el artículo ‘El problema de la coca en el Perú’, publicado en los *Anales de la Facultad de Medicina*, el científico desarrolló la tesis de la adaptabilidad de los habitantes de los Andes y el Altiplano para vivir en altitud. En esta comprensión consideró que la coca era un elemento indispensable para los procesos fisiológicos de los habitantes de montaña (Monge, 1946).

El artículo hizo referencia directa a los trabajos de Gutiérrez-Noriega respecto de la coca y cocaína. Monge sostuvo la importancia de considerar las investigaciones en fisiología andina en las publicaciones respecto del coqueo. Aseguró que la fisiología del hombre andino es diferente al hombre del nivel del mar, por lo que los efectos de la coca acusados por Gutiérrez-Noriega no ocurrían necesariamente en condiciones de altitud. Monge no discutió las propiedades atribuidas a la coca en el desarrollo de cuadros patológicos, sino que su estrategia fue plantear el hecho de que la coca actuaba de manera diferenciada en quienes habitaban las sierras andinas (*Ibíd.*, p. 313). También cuestionó la analogía que hizo Gutiérrez-Noriega respecto de que el alcaloide producido por el mascado de coca sea cocaína. Sostuvo Monge que “es pues, de presumir que el alcaloide derivado de la coca, cualquiera que sea, pueda actuar sobre el organismo en forma ignorada hasta hoy y tal vez útil, puesto que el andino es una variedad climato-fisiológica de raza humana” (*Ibíd.*,

p. 315). El médico concluyó que además de poseer la coca una cualidad potenciadora, “se puede concluir que el hábito del ‘coqueo’ no ocasiona enfermedad clínicamente establecida, ni ofrece las características comunes a la toxicomanía. Más bien, es posible suponer que actúa como agente farmacológico potenciador de las reacciones humorales que permiten un mayor rendimiento al individuo” (*Ibidem*).

Luego, el neurólogo Fernando Cabieses Molina (1920-2009), quien en ese momento era becario del Instituto de Biología Andina en la Universidad de Pensilvania, publicó una extensa revisión bibliográfica sobre la acción anti fatigante de la coca. En la publicación se preocupó de sistematizar el concepto de fatiga y la no correspondencia del uso dado en los ensayos de Gutiérrez-Noriega y Zapata. Cuestionó también los ensayos de en los que utilizaron ratones intoxicados con dosis letales de cocaína para demostrar los efectos del uso de coca en el crecimiento y reproducción (Gutiérrez & Zapata, 1946). En su juicio, el mascado de la planta favorecía el trabajo en las alturas andinas, acusando además la incapacidad para juzgar el problema de la coca basándose apenas en ensayos de uso de cocaína por vía parental y en grandes dosis (Cabieses, 1946, p. 351). Argumentó además que eran hechos elementales en farmacología la diferencia entre las formas de administración de una droga y su preparado. Sostuvo así que “muchas veces se olvida, en hablar de la dosis de alcaloide consumida por nuestros coqueros, que se trata de una cantidad repartida en una serie de dosis pequeñas durante todo el día” (*Ibid.*, p. 351).

Por ello consideró que cualquier estudio debía realizar determinaciones exactas del porcentaje de cocaína que llega a la sangre y a los tejidos cuando se masca coca, su cantidad y velocidad de absorción, lo que no podía basarse en especulaciones y deducciones. Sostuvo así que “mientras ese factor no se conozca, es peligroso hablar de toxicidad de la dosis de cocaína ingeridas por el coquero andino” (*Ibidem*). Colocó a seguir el eje de la discusión si acaso se debía considerar la coca en Perú como “un hábito peligroso, un factor de degeneración o ¿es necesaria la coca para la vida en las grandes alturas” (*Ibid.*, p. 352).

En relación a las formas de administración de la cocaína realizadas por Gutiérrez-Noriega, Cabieses sostuvo que la producción del hábito en los animales se obtiene con nitidez cuando se administra la cocaína por vía parental, pero la misma sustancia era “muy lenta cuando se administra por otras vías” (*Ibid.*, p. 353). También criticó la selección del material de estudio hecha por el psiquiatra, argumentando que, si se deseaba refutar la teoría de que la coca era necesaria para la vida en las alturas, una de las tesis fundamentales de los trabajos de medicina de altura, debían realizarse investigaciones con los campesinos andinos, antes que obtener datos de coqueros en las cárceles de la costa (*Ibid.*, p. 354). Por ello agregó que mientras no existieran pruebas definitivas sobre el uso de coca por los andinos en altura, “el hablar de vicio, degeneración y leyes de control, es sencillamente una afirmación sin base científica aparte de que sólo conduce al juicio ligero de asegurar sin razones que los coqueros son vulgares cocainómanos” (*Ibid.*, p. 355).

Cabieses además se refirió al prejuicio respecto de la coca cuando el juicio se hacía a partir de los efectos de la cocaína. Así comentó que la farmacología de la cocaína era la causante de la reacción contra la coca: “Se trata, como se ha dicho, de un eslabonamiento peligroso y en gran parte artificial del alcaloide químicamente puro y utilizado por vía parental a grandes dosis, con el producto natural, cuyos efectos pueden ser los mismos, pero de diferente intensidad e indudablemente de mucho menor peligro que el que algunos quieren darle” (*Ibid.*, p. 357). Para que la cocaína produjera degeneración racial – agregó – es necesario administrarla en ratas y a dosis enormes, citando así los experimentos de Gutiérrez-Noriega (1946) (*Ibidem*).

Se trató de un enfrentamiento entre dos enfoques para abordar el tema de la coca. Ambas miradas implicaban el desarrollo de carreras profesionales y de campos de investigación promisorios. Si en el campo de la psiquiatría experimental desarrollado por Gutiérrez-Noriega la coca y cocaína eran

objetos de interés en tanto sus cualidades para demostrar daños patológicos en su uso, lo que despertaba grandes expectativas de amplios actores en la época; para la medicina de altura el uso de la coca se relacionaba con la posibilidad de producir un saber sobre la adaptabilidad humana en condiciones ambientales complejas. Murillo considera que se trató de dos imágenes opuestas en torno del indio, con fundamentos más bien políticos o sociales. Gutiérrez-Noriega, quien vio un indio en condiciones de explotación minera o agrícola subyugado por la coca constituida como una toxicomanía, imagen opuesta a la enfatizada por Monge, quien veía a los indígenas andinos en proceso de adaptación permanente ante un clima inhóspito y para quienes la hoja de coca era necesaria para desempeñar las actividades diarias y sobrevivir en dichos medios hostiles (Murillo, 2017, p. 284).

La mirada patologizante de Gutiérrez-Noriega se puede explicar en relación a su cercanía ideológica al APRA, partido que como se ha detallado, se sumaba a las campañas antialcohólicas y contra la toxicomanía iniciadas a principios del siglo, considerando la hoja de coca como un elemento utilizado en la explotación de los indígenas en los gamonales, sistema realizado por hacendados nuevos que expropiaban de forma ilícita y violenta tierras a los comuneros de los ayllus, comunidades familiares y sociales de los pueblos andinos. Gutiérrez-Noriega además de ser militante de dicho partido, era un declarado abstemio. Tal posición política y frente a la ebriedad, sumados al promisorio panorama abierto con las investigaciones en torno de la patologización del uso de coca pueden explicar el énfasis puesto por el psiquiatra en esta temática social.

Gutiérrez-Noriega respondió a Monge y Cabieses haciendo funcionar el núcleo de investigadores del Instituto de Farmacología y Terapéutica. La respuesta consistió en una serie de trabajos publicados por él mismo y sus colaboradores. Destacaron los artículos ‘El cocaismo y la alimentación en el Perú’, publicados en *Anales de la Facultad de Medicina*, aunque la respuesta principal fue articulada en el libro *Estudio sobre la coca y la cocaína en el Perú*, publicado por Gutiérrez-Noriega y Zapata en 1947 y en el que definieron el hábito a la coca como uno de los principales problemas médicos del Perú. En la publicación reunieron las investigaciones en conjunto realizadas desde 1943 en torno de la coca, citando sus trabajos en psiquiatría experimental, la aplicación de test psicológicos y las observaciones antes descritas respecto de coqueros. Además, presentaron un mapa de la distribución geográfica del consumo en Perú, relacionando el analfabetismo de dichas regiones con el consumo de la planta (Gutiérrez-Noriega & Zapata Ortiz, 1947a).

Los psiquiatras iniciaron el texto definiendo como toxicómano a quien consumía desde 50 g diarios de hoja de coca y calcularon en 400 mil los habitados en Perú (Gutiérrez-Noriega & Zapata, 1947a, p. 18 y 31). En el libro si bien se refirieron a la cocaína en específico a la hora de citar los ensayos, dieron por evidente que el mascado de hoja de coca generaba el alcaloide en la alimentación de quienes la usaban. De esta forma, dijeron que sus estudios demostraban que la coca y cocaína ejercían una acción neuroestimulante sobre el sistema nervioso y la actividad mental, expresada en el tiempo de reacción sensorial, modificaciones en el test de Rorschach, en la atención, el pensamiento, las tendencias instintivas, analfabetismo y otras expresiones de atraso social y en la delincuencia (*Ibíd.*, p. 51).

También acusaron efectos sobre el metabolismo, que se evidenciaban en modificaciones en la composición de la sangre y en las acciones metabólicas (*Ibíd.*, p. 81). En el ámbito de las tendencias instintivas sostuvieron que en los coqueros de Lima y la costa, a diferencia de los de la sierra, se descubrió que junto con la toxicomanía aparecía “una personalidad psicopática, o un problema psicológico” (*Ibíd.*, p. 91). Citando un estudio de Gutiérrez-Noriega sobre “las enfermedades mentales en la raza india” sostuvieron que “llegamos a la conclusión de que la negación obstinada

de los síntomas era su más notable característica psicopatológica” (*Ibíd.*, p. 70)²⁴⁸. Pese a que reconocieron que en el momento aún no tenían pruebas concluyentes, de igual modo presuponían que el coqueo “produce un progresivo deterioro de la inteligencia, y que en antiguo habituado llega a presentar las características de un oligofrénico” (*Ibidem*). Sostuvieron además la aparición de ideas delirantes de persecución, alteraciones cenestésicas y alucinaciones visuales y auditivas en sujetos habituados a grandes dosis de coca. Aseguraron que “dichos enfermos presentaban alteraciones de la memoria y mengua de la inteligencia” (*Ibíd.*, p. 71).

En el libro también presentaron un primer estudio epidemiológico del consumo de hoja de coca en Perú. El estudio lo diseñaron cruzando datos de analfabetismo y cantidad de consumo de coca por regiones y concluyeron que “existe significativa correlación entre la frecuencia del analfabetismo y de otras expresiones de atraso social, y el consumo de la coca. Los departamentos más atrasados y con mayor porcentaje de analfabetos son aquellos en que es más elevado el consumo de coca” (*Ibíd.*, p. 73). Esto los llevó a relacionar la vigencia de las culturas indígenas en dichas regiones, como la lengua quechua, como símbolo de atraso. Al momento de referirse a dicha lengua en la sierra sostuvieron que

“en donde la persistencia de la lengua nativa sólo es un aspecto de la actitud conservadora del pueblo. Esta actitud depende, a la vez, del predominio de ciertas tendencias psicológicas, en particular de la introversión y de la esquizotimia. Si consideramos que el aprendizaje del castellano es expresión de una tendencia a adaptarse a un medio social más progresista, y que la perseverancia en el quechua es una limitación al pequeño círculo de la aldea nativa, podemos suponer que tanto el analfabetismo como la falta de aprendizaje del castellano se deben, por lo menos en forma muy general, a causas comunes, y una de ellas es el coqueo” (*Ibíd.*, p. 73).

El problema para los investigadores era que en el caso del coqueo, a diferencia de otras toxicomanías, los supuestos enfermos no recurrían a dispositivos de intervención médica para superar el consumo de hojas de coca. En tal sentido, los médicos consideraban que al igual que en otras drogas, según decían, “el efecto más importante de la coca sobre la personalidad consiste en una tendencia a excluir la realidad, a satisfacer las principales aspiraciones en forma imaginativa, y a resignarse a las más elementales e incluso miserables condiciones de vida. En este sentido, *cocainismo, analfabetismo y actitud negativista frente a la cultura superior, están estrechamente relacionados*” (*Ibíd.*, p. 73).

También establecieron una relación entre la delincuencia y el coqueo, acusando que el efecto de la coca con su optimismo exagerado y autoconfianza favorecía actos arriesgados como la delincuencia. Si bien, no afirmaron que el coqueo suscitara tendencias al delito sostuvieron que “si la mayoría de los delincuentes de Lima son coqueros es porque el contagio del hábito a esta droga se adquiere en las cárceles, y porque luego constituye una práctica útil... la mayor parte de los delincuentes son personalidades psicopáticas, lo que favorece la formación del hábito a las drogas” (*Ibíd.*, p. 78). En relación a los usuarios de coca, pese a que no consideraron como toxicómanos a todos los que consumían coca, advirtieron que entre ellos había varios toxicómanos “que se entregan sin restricción al coqueo, que viven en un estado de hiperexcitabilidad casi continua y que presentan síntomas de deterioro mental a consecuencia del uso de la droga” (*Ibíd.*, p. 124).

²⁴⁸ Se refirieron al estudio de Carlos Gutiérrez-Noriega (1989) [1944] Las enfermedades mentales en la raza india. *Historia*, N. ° 2, 361-367.

En las conclusiones destacaron que “los coqueros habituados a grandes dosis de coca presentan alteraciones agudas, parecidas a las de la cocainomanía. El cocaísmo o cocamanía, tiene un curso más lento que la cocainomanía y sus síntomas son menos intensos” (*Ibíd.*, p. 129). De esta forma acabaron por igualar el consumo de hoja de coca mascada con el uso de cocaína. Los trabajos de psiquiatría experimental con cocaína y las observaciones inferidas respecto de los coqueros confluyeron en esta empresa teórico científica para determinar que

“El coquero inveterado se vuelve introvertido, indiferente, resignado a sus miserables condiciones de vida, y desadaptado de su medio social. La cocaína, a diferencia de la cafeína, que estimula el trabajo intelectual, disminuye su rendimiento y produce efectos análogos a las drogas que originan narcomanías, pues determina sentimientos de bienestar o de felicidad y de resignación a las circunstancias, que no son favorables para el progreso y la salud mental de un pueblo” (*Ibíd.*, p. 125).



Fig. 3 (A, B). Perros habituados a la cocaína en marcha hacia el laboratorio donde reciben la inyección de la droga. Obsérvese que se dirigen espontáneamente desde su perrera al laboratorio (A) y al llegar a la puerta de éste se precipitan con manifestaciones de ansiedad, y cada uno trata de ser el primero en entrar (B).



Fig. 5. Otras manifestaciones del hambre por la cocaína de los perros habituados. En la vista F se aprecian dos perros en actitud de subir a la mesa de inyecciones, y uno que ya ha logrado su intento. En la vista G se observa al último perro que, espontáneamente, adopta la posición en decúbito dorsal en la que se acostumbra a inyectarle la droga.

Imagen 24 y 25: Fotografías de perros habituados a la cocaína publicadas en el libro Estudio sobre la coca y la cocaína en el Perú (Gutiérrez-Noriega & Zapata, 1947a, p. 33 y 39)

El libro fue ilustrado con varias fotografías que intentaron representar en poses corporales de los animales la habituación artificial a la cocaína producida en los experimentos de cocainismo experimental (ver imagen 24 y 25t). Las imágenes fueron reforzadas con un pie de foto que describió la imagen de los perros avanzando en dirección al punto de toma de la fotografía, describiendo:

“perros habituados a la cocaína en marcha hacia el laboratorio donde reciben la inyección de la droga. Obsérvese que se dirigen espontáneamente desde su perrera al laboratorio (a) y al llegar a la puerta de éste se precipitan con manifestaciones de ansiedad, y cada uno trata de ser el primero en entrar (b)” (Gutiérrez-Noriega & Zapata, 1947a, p. 36).

En otra serie de imágenes (ver imagen 25) muestran las manifestaciones “del hambre por la cocaína de los perros habituados” (*Ibid.*, p. 39). Describió la escena diciendo que los perros manifestaban su deseo por subir a la mesa, en donde le eran practicadas las inyecciones con cocaína, asumiendo espontáneamente las posturas para ser pinchados (*Ibidem*).

Gutiérrez además dedicó un trabajo específico a discutir las tesis respecto de una especial configuración fisiológica de los habitantes andinos. En el artículo titulado ‘Errores de interpretación del cocainismo en las grandes alturas’, sostuvo que era inadmisibles el concepto de raza climatofisiológica dentro de la biología y de la antropología (Gutiérrez-Noriega, 1948a).

La controversia desbordó el espacio estrictamente académico y el debate en torno de si la hoja de coca era una forma de toxicomanía involucró intereses y perspectivas más amplias. Tras años de presión de un sector importante del gremio médico, en abril de 1947 el gobierno peruano solicitó a la Comisión de Estupefacientes de las Naciones Unidas el envío de una comisión para dilucidar los efectos del consumo de la planta, la que acabó por constituirse en marzo de 1949 (Murillo, 2017, p. 283).

Sin embargo, como ya fue comentado, el golpe de estado de Manuel A. Odría en 1948, acabó produciendo la destitución del rector Luis Alberto Sánchez, quien marchó al exilio, y del decano de Medicina, Sergio Bernales, próximos ambos a Gutiérrez-Noriega. El Consejo de la Facultad, dirigido por Alberto Hurtado, integrante del Instituto de Biología Andina y ministro de Salud de Odría, reconfiguró la facultad, restándole poder y financiamiento a Gutiérrez-Noriega, quien además perdió varios archivos y material en un incendio de incierto origen que sufrió el laboratorio que dirigía en el Instituto Nacional de Higiene, lo que obligó a su cierre (Murillo, 2018, p. 170)²⁴⁹.

La presión de un sector del estamento médico limeño hizo que el gobierno peruano hubiera invitado en 1947 a la conformación de una Comisión de Estudio de las Naciones Unidas para examinar el problema del consumo de hoja de coca, la que llegó a Lima en septiembre de 1949 (*Ibidem*). En la Comisión estaban representados los intereses de la industria farmacéutica, el estamento médico y una nueva burocracia que nació al alero de las legislaciones de drogas de Naciones Unidas²⁵⁰. Ésta fue formada por Howard B. Fonda, vicepresidente y director de Burroughs Wellcome and Co.;

²⁴⁹ Murillo comenta que Gutiérrez-Noriega en un artículo publicado en *América Indígena*, denunció la gravedad del hecho y la indiferencia de las autoridades, argumentando tener en contra los interesados en mantener la venta de cocaína y que “tales medidas a favor de cocaísmo proceden de personas con el título de médicos” (Gutiérrez-Noriega, 1949 citado por Murillo 2018, p. 170).

²⁵⁰ La burocracia internacional creada en torno de las drogas declaradas ilícitas tuvo su nacimiento en la Conferencia de la Haya de 1912, convocada por Estados Unidos para promover leyes restrictivas en torno del opio, la morfina y cocaína, limitadas a “fines médicos legítimos” (Art. 9º). En los dos años sucesivos Estados Unidos convocó dos encuentros más, presionando a los países de América Latina para que se sumaran a los acuerdos de control de drogas, firmados finalmente por 44 de los 58 gobierno reconocidos en esa época. En 1925, un nuevo encuentro reunido en Ginebra integró el cáñamo en el listado de sustancias controlables. Posteriormente se realizaron dos convenciones en Ginebra, en 1931 y en 1936, definiéndose en la última la prohibición definitiva del comercio de opio y sus derivados (Escohotado, 1999, p. 629, 705).

vicepresidente y director de American Pharmaceutical Manufacturers Association, entre otros cargos; Jean-Philippe Razet, Inspector general del Ministerio de Agricultura de Francia, director de la Oficina de Estupefacientes y autor de los reglamentos que aplicaban los convenios de drogas del mismo país; Frédéric Vezar, doctor en Medicina, profesor de Fisiología y director del Instituto Fisiológico de la Universidad de Basilea y presidente de la Sociedad de Fisiología de Suiza, entre otros cargos; y Marcel Granier-Doyeux, profesor de Farmacología de la Universidad Central de Venezuela, relator de la Junta para la revisión de las especialidades farmacéuticas del Ministerio de Salubridad y Asistencia Social venezolano e investigador agregado del Departamento de Farmacología y Toxicología de la Universidad de Yale (ONU, 1950, p. 4).

En la visita de la Comisión a Perú y Bolivia, sus integrantes mantuvieron reuniones con diversos actores de los ámbitos políticos, religioso, militares y científicos; también se organizó en Lima un seminario que reunió a quienes trabajaban el tema de la coca y la adaptación en altura. Tras sostener las reuniones y realizar viajes por diversas regiones de ambos países, la Comisión resolvió que era posible y recomendable la sustitución del cultivo de coca en las regiones productoras de Perú y Bolivia (*Ibíd.*, p. 92). Las conclusiones acabaron favoreciendo a Gutiérrez-Noriega, argumentando que la masticación de la hoja de coca no era un fenómeno aislado, sino consecuencia de condiciones sociales y económicas que afectaban a importantes sectores de la población de los países andinos; además de sostener el peligro de dicho consumo, reforzaron la tesis desarrollada por el psiquiatra, emitiendo en el punto B de su declaración que “Las hojas de coca contienen cocaína. De acuerdo con el estado actual de los conocimientos, los efectos de la masticación de la hoja de coca se explican por la acción de la cocaína” (*Ibíd.*, p. 99). Sin embargo, aclararon que el masticar hoja de coca no constituía una toxicomanía, sino que un hábito, aunque en determinados individuos podía llegar a constituir una toxicomanía. Entre los efectos perjudiciales de mascar coca establecieron: 1) como la coca inhibe la sensación de hambre, implicaba un constante estado de desnutrición; 2) “implican para el individuo modificaciones desfavorables de naturaleza intelectual y moral”, afectando a quienes tienen el “vicio de la masticación, alcanzar un nivel social más alto” (*Ibidem*); 3) disminuye el rendimiento económico del trabajo, por lo que mantenía a los usuarios en un nivel de vida económico muy bajo (*Ibíd.*, p. 100). Finalmente recomendaron una supresión gradual de la masticación de la hoja de coca y, en las regiones de cultivo, su sustitución por cultivos agrícolas alternativos (*Ibidem*).

En tanto, Carlos Monge consiguió que el gobierno de Odría nombrase una comisión que fuera la contraparte de los delegados de la ONU, la que pese a definir la necesidad de más estudios que aclarasen el hábito del consumo de coca, no tuvo gran repercusión. Algunas de las propuestas fueron publicadas en un artículo suyo en la revista *América Indígena* (Monge, 1953).

6.2.5. El rol del científico y la política de drogas.

El veredicto de la Comisión se debe entender en el contexto de su época, cuando comenzó a constituirse al alero de la Organización Mundial de la Salud una burocracia encargada de implementar los acuerdos de las convenciones referidas a drogas declaradas como ilícitas. Dicha institución requería de investigadores que proporcionarían hechos científicos, sociedades profesionales, encuentros y redes de intercambio para producir y hacer circular conocimiento de la especialidad. Hacking reflexiona sobre como el conocimiento científico puede producir campos de saber que hacen existir una nueva clase de personas o instituciones que pueden ejercer un nuevo tipo de poder (Hacking, 1995, p. 352, 353). El informe de la Comisión sobre la hoja de coca comprendido en esta dimensión, acabó siendo un eslabón más en el avance e institucionalización de una burocracia global encargada del tema de las drogas declaradas ilícitas.

La carrera del principal discípulo de Gutiérrez-Noriega, el farmacólogo Vicente Zapata Ortiz puede dar cuenta de esto. Entre 1950 y 1951 realizó un posgrado en Farmacología en la Universidad de Wisconsin, siendo becado por el Laboratorio Eli Lilly & Co. (*RFyME*, 1950, p. 98). Retornó luego a Perú en 1952, donde asumió como profesor de Farmacología a la muerte de su maestro, en 1951, en Facultad de Medicina. En el ámbito de la investigación, tras la producción de hechos científicos en torno del mascado de coca se orientó a investigar sobre los efectos del alcohol en las grandes alturas. Además, fue Director Médico del Instituto Sanitas (1951-1979) y publicó un manual, *Farmacología y sus Aplicaciones Terapéuticas*, editado en 1958 (Cipriani, 2006, p. 66). Las investigaciones sobre la hoja de coca además lo convirtieron en consultor de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en farmacodependencias en las siguientes décadas (*Ibidem*). Otro psiquiatra, Humberto Rotondo, a partir de 1964 también comenzó a vincularse con la OMS, llegando en 1965 a ser presidente de la Comisión de Investigación sobre la Coca del Ministerio de Salud peruano. También entre 1965 y 1974 fue miembro del grupo nuclear encargado de la Novena revisión de la Clasificación de Enfermedades Mentales de OMS y participó en estandarizaciones de enfermedades mentales relacionadas con alcohol y drogas (Mariátegui, 1985).

El Informe de Naciones Unidas de 1950 sustentó sus argumentos en varios trabajos de Gutiérrez-Noriega y sus discípulos, fundamentalmente los emprendidos con seres humanos y los referidos a la relación entre la coca y la alimentación en Perú. El Informe además fue usado en dos documentos referidos a la hoja de coca, emitidos por la Organización Mundial de la Salud en 1952 y 1953 (Cáceres, 2007, p. 26). En 1961 una nueva Convención de Drogas de Naciones Unidas acabó por incluir la hoja de coca en la Lista I de la Convención Única de Estupefacientes, junto al cáñamo (Escohotado, 1999, p. 747). La inclusión de la planta sagrada de los incas junto a la cocaína y la heroína, consideradas las drogas más peligrosas hasta esa fecha, fueron fundamentadas en los estudios presentados por la Comisión de 1950. Además, estableció un plazo perentorio para erradicar la costumbre de acullicar coca y eliminar los cultivos, que quedaron restringidos a necesidades científicas o industriales muy limitadas (Cáceres, 1986, p. 5).

Latour plantea el problema de que la objetividad no es encontrable en la sociedad, sino que es producida en el laboratorio (Latour, 1997, p. 34). Valdizán hizo toda una teoría interpretativa respecto de la similitud entre mascar hojas de coca y consumir cocaína, pero siempre advirtió que faltaban estudios de laboratorio. Paz Soldán y Sáenz también teorizaron sobre el consumo de hoja de coca reconociendo la falta de trabajo de campo. Los procedimientos de verosimilitud de todos ellos quedaron en el plano de la teoría. Con los ensayos de Gutiérrez-Noriega el discurso médico sobre la coca, si bien siguió compartiendo espacio con los enfoques medico sociales o eugenésicos, adquirió una densidad factual y la autoridad para establecer hechos científicos.

Una de las condiciones que Latour establece para sostener que un hecho científico fue estabilizado, es su desconexión con las condiciones que permitieron su emergencia, es decir, las condicionantes históricas de su producción. La estabilización de los enunciados científicos ocurre así en el momento en que dicho enunciado se desembaraza de todos los determinantes de tiempo y lugar que afectaron su proceso de producción (Latour & Woolgar, 1997, p. 192). Las modulaciones de Gutiérrez-Noriega que produjo en el laboratorio fueron utilizadas posteriormente para formular verdades generales que plantearon el fin de los mascadores de coca y la erradicación del cultivo de la planta. En tanto, el coquero para 1950 era ya un toxicómano en el campo de las etiquetas psiquiátricas, contorneándose su distinción como portador de una especie particular de enfermedad mental. El coquero entró de ese modo en la categoría de tipos humanos que describe Hacking, en la medida que fueron clasificados según sus acciones, comportamientos y respecto de los cuales se planteó extraer algún tipo de conocimiento (Hacking, 1995, p. 353).

Ossio (1992, p. 205) plantea que la conformación de la Comisión de la Coca de 1950 y el veredicto respecto del mascado de coca fue parte de las tendencias homogeneizadoras del Estado nación peruano del siglo XX, inteligibilizando costumbres como delitos. Así, el objetivo final de la legislación penal que se comenzó a aplicar desde ese entonces apuntó directamente a la desaparición del indio, subordinado a una superioridad ideológica de la sociedad cristiana, blanca y de ciudad (*Ibidem*). En tal sentido, el conocimiento producido por Gutiérrez-Noriega, tanto en sus primeras descripciones biotipológicas, como en su campaña científica contra la hoja de coca, se enmarcaban en este proyecto de eliminación gradual de los indígenas y su cultura, algo que se expresa no sólo en las tesis del psiquiatra respecto de la coca, sino que también en su caracterización como algo negativo respecto de la cualidad bilingüe o la mantención de su lengua por parte de los quechuas. Dicha perspectiva aculturadora y modernizante se expresó también en el Informe de la Comisión de la Coca de 1950, en uno de cuyos puntos formuló la posibilidad de eliminar prácticas religiosas y tradicionales de los indígenas en forma paulatina, para lo cual propusieron mayor educación según los cánones de las sociedades occidentales y la intervención de agentes médicos. El informe planteó:

“En suma, existen elementos religiosos, supersticiosos y tradicionales que directa o indirectamente facilitan la masticación de las hojas de coca. Tales elementos aun profundamente arraigados en ciertas regiones y grupos sociales no son indestructibles, sino consecuencia de las presentes condiciones de vida en que las grandes masas de masticadores viven. Un mejoramiento de dichas condiciones implicaría la desaparición paulatina de las referidas creencias. En dicha desaparición ha de jugar un importante pero no único papel, una mejor asistencia médica y una más extendida instrucción” (ONU, 1950, p. 59).

El planteamiento estaba a tono con las propuestas de Gutiérrez-Noriega, lo que permite interpretar que las investigaciones laboratoriales por él dirigidas jamás dejaron de tener fines políticos, asumiendo el rol de científico en tanto productor de hechos que resultasen verosímiles y sirvieran de base para la implementación de políticas públicas sobre determinados sectores sociales. De igual modo, se vuelve a plantear aquí su rol subordinado en tanto agente productor de saber, cuyo espacio estaba acotado a la provisión de insumos para una política global. Se observa además la dimensión del laboratorio como un espacio que permite actuar a distancia (Latour, 1992a, p. 218), produciendo hechos que implicaron severas mudanzas en los modos de vida, alimenticios, económicos y culturales de grupos humanos. En tal lectura, el laboratorio de Gutiérrez-Noriega permitió la intersección entre dos mundos: el ámbito de la psiquiatría experimental con todos sus protocolos y rutinas para la configuración de hechos; y el mundo social por fuera de éste, lugar final de alcance de los hechos fabricados por los científicos.

La coca en tanto objeto-técnico le permitió volver a plantear políticas referidas a la intervención en el mundo andino, las que no perdieron el contenido racista y aculturador, hecho evidente en el ánimo de búsqueda de una causa explicativa de lo que concebía como la decadencia de los aborígenes. Es aculturador también, en la medida en que apuntó a la extirpación del uso de coca como forma de intervención en el mundo andino, articulando una explicación monocausal a una diferencia cultural, económica y política. Su vuelta a considerar los habitantes andinos como objetos de intervención, es esta vez no preocupado por una biotipología determinista, ni como un clasificador de biotipos corporales o como formulador de una nueva antropogeografía. Esta vez es premunido de la autoridad del laboratorio en la conformación de saberes. Se concentró en esta nueva etapa en el mascado de coca, costumbre tradicional en la zona andina. El laboratorio ahora sale para afuera, no sólo con la instalación de la estación en Huancavelica, sino que sus experimentos realizados en el Laboratorio de Farmacología y Terapéutica estuvieron diseñados para tener un efecto más allá de la publicación en revistas científicas.

6.2.6. El indigenismo y la emergencia de los expertos.

Con la temática de la coca Gutiérrez-Noriega fue más allá de las investigaciones laboratoriales, abordando cuestiones históricas, sobre la alimentación e, incluso, sobre prácticas culturales. El análisis de estos artículos permite entender que fueron hechos como sustentos a los trabajos producidos en el laboratorio, intentando así salir del reduccionismo farmacológico, dándole sustentos de orden histórico a la tesis que desarrolló respecto de la degradación del uso de coca, que en estos artículos también denominó como cocaismo. En 1944 publicó su primer escrito de carácter histórico, dedicado a revisar desde los cronistas coloniales hasta el siglo XIX las descripciones sobre el mascado de coca. Su conclusión principal fue que, tras la conquista española, el consumo se expandió rápidamente (Gutiérrez-Noriega, 1944d, p. 352).

En 1948, en plena controversia con Monge, escribió el artículo ‘El cocainismo y la alimentación en el Perú’, texto que resumió gran parte de sus investigaciones con humanos y animales, además de incluir datos históricos sobre el consumo de coca y económicos, respecto de superficies cultivadas con la planta y su impacto en la economía de los departamentos de la sierra del norte, del sur y de la región costera. Sus conclusiones principales fueron que el cocaismo se expandió a la caída del imperio Inca y que, en su época, era el resultado de la deficiente alimentación de los pueblos de la región andina (Gutiérrez-Noriega, 1948b, p. 78).

El investigador inició el texto diciendo que el estudio del toxicómano aislado no aporta gran cosa para el estudio de la habituación a la droga, “pues la toxicomanía es, casi siempre, un fenómeno social complejo. Los métodos de la medicina, clínicos, psicológicos, fisiológicos y genéticos, son aplicables sólo al aspecto individual de los problemas. El aspecto general, sobre todo en los casos en que la toxicomanía se presenta como fenómeno colectivo, debe investigarse con procedimientos especiales: históricos, sociológicos, antropológicos, estadísticos y biológicos” (Gutiérrez-Noriega, 1948b, p. 1). El texto fue ilustrado con tablas de datos que daban cuenta del consumo de coca y de otros alimentos en los departamentos de Perú; mapas de las zonas de cultivo de coca en América del sur y Perú; y gráficos que mostraban la situación alimenticia por departamentos y la relación entre consumo diario de alimentos en gramos y consumo de coca en regiones de la costa, sierra del norte y del sur, entre otros.

En el artículo manifestó su intención de abordar todas esas dimensiones del tema de la coca, lo que permite ver que su escritura comenzó a trascender los informes de sus experimentos en el laboratorio y volvieron a referirse a uno de los primeros objetos de sus investigaciones: el habitante andino. También se observa que pese al amplio desarrollo que le dio al inicio de su carrera como escritor de textos científicos, no mencionó la propuesta biotipológica que había formulado a mediados de la década de 1930.

A seguir igualó el hábito de la coca con el consumo de opio en oriente. Acusó así que en ambos casos la toxicomanía se presentaba como fenómeno colectivo. Sostuvo que el cocainismo tiene “especial significado en la historia y vida social del pueblo andino, y los efectos farmacodinámicos del coqueo tienen afinidades con su psicología, costumbres individuales, capacidad de trabajo físico y alimentación” (Gutiérrez-Noriega, 1948b, p. 2,3). También, el psiquiatra asumió un enfoque con énfasis más social para diagnosticar que el cocaismo era una toxicomanía que afectaba principalmente a campesinos y estaba en directa relación con la miseria. No obstante, el énfasis que colocó en la miseria, no fue con el objetivo de señalar condiciones de explotación o el efecto de una compleja frontera cultural, sino que la pobreza fue uno de los argumentos que sostuvo para plantear

una diferenciación particular de las poblaciones que consumían coca. Sostuvo así que “el cocaismo prevalece en la clase social más pobre desde el punto de vista económico, y de menor desarrollo intelectual” (*Ibíd.*, p. 37). Luego agregó que “la miseria, aparentemente, favorece el cocaismo, pues la coca suprime las sensaciones de hambre y de fatiga, y, en general, parece aumentar la resistencia a las privaciones; pero también puede afirmarse que el cocaismo conduce a la miseria. Se empieza a coquear a consecuencia de la pobreza y aumenta la pobreza a consecuencia del coqueo” (*Ibíd.*).

En las 90 páginas del texto, Gutiérrez-Noriega aprovechó de emprender contra el argumento de quienes denominó como defensores de la toxicomanía y sus argumentos respecto del uso nutritivo en zonas andinas de la coca y de su importancia para la economía agraria. Para refutar esto se valió de varios cuadros comparativos del consumo alimenticio en Perú, sobre la producción de coca y respecto de los impuestos con que aportaba a las arcas fiscales. Trascendió así los límites del laboratorio para entrar en el uso de herramientas de la economía en la sustentación de sus argumentos contra la coca. En sus conclusiones fue uno de los primeros en plantear una política de sustitución de cultivos en las regiones cocaleras. Sostuvo así que no habría problema económico “pues la supresión de los cicales no impediría que los terrenos en la actualidad ocupados en su cultivo se dediquen a otros cultivos económicamente más fructuosos y de provecho público” (Gutiérrez-Noriega, 1948b, p. 58).

De la exposición de hallazgos de laboratorio, Gutiérrez-Noriega pasó al establecimiento de axiomas, que separaron la discusión entre los defensores de la toxicomanía y quienes se preocupaban por la salud pública, sentando el tema en un problema moral y científico. De este modo dijo que:

“la verdad tendrá que imponerse algún día, pues la coca contiene cocaína, y nadie podrá demostrar que el libre uso de una droga tan tóxica y peligrosa, y prohibida en forma radical en todos los países occidentales, carezca de consecuencias para la salud pública del pueblo peruano. En tal sentido el dictamen moral y científico sobre el cocaismo, aún en el caso de que no se hubieran realizado investigaciones experimentales, tiene que ser indiscutiblemente de la más absoluta reprobación” (*Ibíd.*, p. 59).

En sus conclusiones también argumentó que el uso de coca era un narcótico capaz de explicar lo que consideró como las “deficientes condiciones de vida” de los habitantes andinos. Su argumentación, pese a haber transitado por asuntos históricos y de orden económico, se resumió a que, tras la caída del imperio incaico, el consumo de coca se difundió en las zonas andinas actuando como un lenitivo que del mismo modo como era capaz de disminuir la fatiga y el hambre, fue un importante factor de adaptación a anómalas condiciones de vida. En este nuevo recorte de causas, la coca aparece para explicar la distancia entre el mundo de la sierra y de la costa peruana, entre las sociedades indígenas y rurales respecto de las urbanas occidentalizadas. Su mirada, obsesionada con la coca, fue incapaz de comprender cuestiones de orden histórico, relaciones coloniales, de usurpación de la tierra y de destrucción de formas de vida por la conquista. En su juicio “la droga ha actuado como auxiliar del pueblo andino durante cuatro siglos para sobrellevar la miseria más extrema” (*Ibíd.*, p. 79). Sostuvo además que

“La coca – droga que actúa como un narcótico de las sensaciones vitales, pues suprime el hambre, la fatiga de los organismos debilitados, la sed, el frío y las más elementales aspiraciones humanas- fue en estas circunstancias un factor indispensable para adaptar el organismo a tan deficientes y anómalas condiciones de vida” (*Ibíd.*).

A partir de 1949 llevó esta discusión más allá de las páginas de las revistas biomédicas peruanas. Comenzó a publicar en la revista del Instituto Indigenista Interamericano, espacio editorial en el que confluyeron las discusiones respecto del indigenismo en la década de 1940. En dicho medio publicó dos artículos (uno póstumo) sobre el hábito de la coca en Perú y en América latina (Gutiérrez-Noriega, 1949; 1952).

En el artículo dedicado al consumo de coca en Perú, Gutiérrez-Noriega llamó en forma directa a la supresión del cocaismo tanto en su país como en Bolivia, las que definió como las naciones más afectadas. Dicha política aseguró “sería después de algún tiempo mucho más productiva económicamente que la protección de esta toxicomanía, pues al mejorar la salud física y mental de los millones de desgraciados nativos que en la actualidad sufren los efectos de la cocaína, aumentaría simultáneamente su rendimiento de trabajo físico e intelectual” (Gutiérrez-Noriega, 1949, p. 153). El mismo año, con ocasión del II Congreso Indigenista, realizado en Cuzco, Perú, Gutiérrez-Noriega declaraba la coca como el principal problema indígena de América Latina.

Recordando lo planteado en el apartado 1.5.4, el indigenismo tuvo su principal espacio de institucionalización en México post revolución, en donde intelectuales como Manuel Gamio desarrollaron una política de perspectiva eugenésica para asimilar a los pueblos indígenas a la sociedad mestiza. Como señalamos, a mediados de la década de 1930, la hipótesis de una diferenciación biotipológica entre los habitantes andinos y los costeños del norte de Perú, sostenida por Gutiérrez-Noriega no despertó gran interés en la comunidad de intelectuales que discutían el indigenismo en América latina. Más de una década después el psiquiatra peruano volvió a entrar en el campo del indigenismo a través de la discusión sobre la hoja de coca publicando en la revista *América Indígena*, editada por el Instituto Indigenista Interamericano, dirigido por Gamio, espacio que fue un primer lugar para la formalización de un campo intelectual institucionalizado para los intelectuales que abordaron la temática del indigenismo (Giraudó, 2011). Los orígenes del Instituto se pueden rastrear en la Octava Conferencia Panamericana, realizada en Lima, en 1938 dónde se planteó la idea de convocar a un encuentro de carácter continental para abordar la temática indígena y la importancia de crear un instituto abocado a dichos estudios (Giraudó 2006).

Gamio fue el principal teórico de las ideas surgidas después de la Revolución mexicana de 1910, respecto de los pueblos indígenas, sosteniendo que había que integrarlos a la cultura nacional y la civilización por medio de la aculturación, sentando su obra las principales pautas de dicha corriente ideológica y el despliegue de las primeras intervenciones concretas gubernamentales (Kourí, 2010, p. 420). Atendiendo al análisis de los intelectuales indigenistas mexicanos en relación con el racismo, Urías ha planteado que el indigenismo acabó siendo un proyecto de ingeniería social, destinado a mudar las mentalidades, reeducar a los indígenas y sanear y perfeccionar sus cuerpos con técnicas profilácticas (Urías, 2007). Respecto de Gamio, Urías también destaca que representó el ideal de la nueva oligarquía que se instaló en el poder tras la revolución y para cuya concepción los pueblos indígenas debían transformarse o desaparecer para poder integrarse a un proyecto de desarrollo nacional, basado en el principio de homogeneidad de sus miembros (Urías, 2015, p. 39). Dichas ideas fueron formuladas en el marco de la difusión de ideas eugenésicas y de higiene mental que instalaron como nuevo eje el mito de la raza mestiza planteado por José Vasconcelos y tuvieron en Gamio su segunda época en la década de 1930, quien consideraba que la asimilación de los indígenas era a través de la educación y el mestizaje, herramientas que contribuirían a alcanzar la homogeneidad física y cultural de la sociedad mexicana (*Ibid.*, p. 44).

El esfuerzo de Gamio orientó la antropología al servicio del Estado con el objetivo de construir una nación unificada y moderna, política emprendida a través de proyectos de investigación que incorporaron estudios etnológicos, fisiográficos, biológicos, arqueológicos, históricos, de estadística y de demografía para conocer las culturas indígenas y, de ese modo, emprender políticas públicas eficaces, es decir, apuntó a conocer la historia y las culturas indígenas para combatir a través de la acción del Estado, su supuesto atraso económico y social, con una consecuente aculturación (Kouri,

2010, p. 428). Si bien Gamio era antropólogo y Gutiérrez-Noriega psiquiatra, se evidencia que el peruano fue influenciado por el primero al ampliar sus bases argumentativas respecto de la masticación de la coca, incorporando temáticas históricas y económicas. Gamio, según Palacios (2010, p. 587, 588) podría ser considerado el padre de las ciencias sociales en México, siendo su tesis principal que el fracaso de la intervención gubernamental en las comunidades agrarias era debido a que las políticas gubernamentales aplicadas eran carentes de bases científicas. Para superar esto propuso una articulación entre el Estado mexicano y los intelectuales, lo que significó el desarrollo de una plataforma de trabajo en el ámbito de las ciencias sociales para dichos cuadros a fines de la década de 1930 (*Ibíd.*, p. 589).

Tanto Gamio como Gutiérrez-Noriega compartieron el énfasis aculturador en las políticas gubernamentales respecto de la población indígena. Giraudo destaca que, en el Primer Congreso Indigenista Interamericano, celebrado en 1940 en Pátzcuaro, México, se planteó que el Instituto Indigenista Interamericano debía abocarse a la tarea de estimular y coordinar la política indigenista de los diferentes países, lo que era entendido como las medidas que debían aplicarse para “mejorar de manera integral la vida de los grupos indígenas de América” (Giraudo, 2011, p. 9). Dicha frase, según la autora sintetizó el proyecto indigenista, de alcance continental, estableciendo diferencias con el indigenismo del pasado (como los primeros escritos de Juan Carlos Mariátegui en Perú), y fundando su legitimidad en el conocimiento y en el estudio de los pueblos indígenas (*Ibidem*). Dicho proyecto implicó la construcción de un campo profesional indigenista, espacio al que confluyeron diversos saberes y sectores, los que pese a tener diversos grados y tipos de profesionalización, se abocaron a destacar su rol como expertos, tanto en conocimiento como en la capacidad de aplicación de políticas, intentando de ese modo persuadir al Estado respecto de la necesidad de sus servicios (*Ibíd.*, p. 23). Giraudo destaca que el intelectual asumiendo el rol de experto, no se destacaría exclusivamente por su capacidad de construcción y atribución de significados, acabando en un desplazamiento desde la autocomprensión como intelectual hacia el asumir el rol de expertos (*Ibidem*).

Esta aproximación al indigenismo que realizó Gutiérrez-Noriega lo sacó del laboratorio y le permitió asumir el rol de experto. Este nuevo rol que surge en la compleja relación entre las capas profesionales que surgieron en la primera mitad del siglo XX y el Estado, asume un rol dado por su autoridad intelectual en la determinación de los problemas de diversos ámbitos de acción, los que en el caso del indigenismo actuaron como suplantadores de la voz de las mismas comunidades indígenas, sustentados en su autoridad científica. Al mismo tiempo, en la configuración de un “problema indígena” se reproducía la mirada oligárquica del siglo XIX respecto de la cuestión social, que escudriñó a esas camadas sociales como un otro subalterno, cuyas prácticas y costumbres eran susceptibles de analizar e intervenir. En una tercera dimensión despolitiza el tema indígena, al interpretar el fenómeno desde una perspectiva científica, lo que cerraba posibilidades de establecer analíticas que pusieran el acento en diferencias de clase, culturales o epistemológicas, imposibilitando al mismo tiempo perspectivas emancipadoras. Con el experto emergió la figura de un intelectual aséptico capaz de establecer un discurso objetivo sobre un fenómeno (el cuerpo, la cultura o el hábito de los indígenas) desde una mirada distanciada que reprodujo el modelo del rol del observador en ciencias naturales frente a su objeto de conocimiento.

No sólo Gutiérrez-Noriega fue parte de esta renovada perspectiva indigenista peruana. Profesionales del ámbito de la medicina social también se apropiaron de la temática indígena en relación a la coca, los que incluso deslizaron sutiles críticas al enfoque experimental del psiquiatra. Así se expresa en la obra *Diseción del Indigenismo Peruano*, de los médicos Carlos Paz Soldán y Maxime Kuczynski publicada en 1948. En la obra se explayaron en analizar el problema del indigenismo en Perú, argumentando que sus principales causas eran el hambre y la falta de higiene. En la obra dedicaron un apartado al consumo de coca, acusando que el consumo de la planta no sólo era entre la población indígena, sino que también era practicado por colonos (Kuczynski & Paz

Soldán, 1948, p. 88). Agregaron que el “problema social-indígena de la coca” estaba íntimamente articulado con la vida vagabunda de muchos campesinos, vinculando también su consumo con el alcohol, refiriéndose a quien acullicaban como campesino “adicto degenerado” (*Ibíd.*, p. 89). Sin embargo, su propuesta de intervención la establecieron a partir de sus competencias como médicos higienistas, planteando una corrección de la práctica del coqueo a través de una educación apropiada para eliminar el uso de coca, lo que sólo era posible eliminando el hambre. En su juicio “la coca acompaña la escases nutritiva” (*Ibíd.*, p. 90, 93).

En el texto también se aprecia distancia tanto de las tesis de Monge respecto de la importancia de la coca para la vida en las alturas andinas, como también de los trabajos de Gutiérrez-Noriega. Si bien no lo mencionaron en forma directa, sostuvieron respecto de éste último que el uso de la coca “ya dependen de diversos factores constitucionales económicos, psicológicos, y otros. Por mejor decir, no el laboratorio, y las condiciones de sus búsquedas, intencionalmente simplificadas, sino la observación del cocaismo como realidad social, es como se alcanzará el significado social de este vicio” (*Ibidem*).

De esta forma, para fines de la década de 1940 tenemos tres núcleos biomédicos que se disputaron el tema de la hoja de coca como objeto. Esto sugiere que 1) no hubo consenso al interior del estamento médico respecto de la valoración de su uso, así como tampoco respecto de los procedimientos de verificación científica de los enunciados y de las recomendaciones políticas a implementar; 2) esto más que dar cuenta de diversidades epistemológicas, se puede interpretar como que la coca en tanto objeto de saber constituía un promisorio campo para el desarrollo de investigaciones. La disputa del saber sobre la coca enfrentó al núcleo de investigadores formado por Gutiérrez-Noriega con los promotores de la medicina social y el grupo que investigaba en medicina de altura.

El campo del indigenismo y la coca fueron un objeto de disputa para distintas perspectivas médicas. Los médicos del Instituto de Biología Andina, agrupados en torno a Carlos Monge, desde 1931 que habían incorporado la coca como un objeto más en el programa de sus investigaciones respecto de la adaptabilidad en las altitudes andinas, enfocándose fundamentalmente en estudios metabólicos (Murillo, 2018, p. 172). A partir de 1943, el médico Alberto Hurtado diseñó un plan de estudios respecto del coqueo siguiendo el énfasis del metabolismo en la alimentación de quienes usaban coca, proyecto de investigación que coincidió con las primeras publicaciones de Gutiérrez-Noriega sobre la especie andina (*Ibidem*). Pese a que sus planteamientos de defensa del uso de coca no fueron considerados por la Comisión de la ONU de 1950, de igual modo Monge pudo transitar desde la biología andina al indigenismo, manteniendo importantes espacios de decisión para la prosecución de sus investigaciones y en la implementación de políticas. En 1951 fue nombrado director del Instituto Indigenista Peruano, espacio a través del cual posteriormente desarrolló un convenio de asistencia con el departamento de Sociología de la Universidad de Cornell, orientado a desarrollar investigaciones en comunidades andinas en el ámbito económico y productivo desde un énfasis modernizante e intervencionista (Murillo, 2017, p. 284).

La disputa por el monopolio discursivo de los discursos científicos sobre la coca se puede comprender en términos de la delimitación del campo científico (*boundary-work*), noción que tal como fue formulado en el punto 2.3.4, fue planteada por Gieryn para definir un esfuerzo ideológico y un estilo retórico realizado por los investigadores en cualquier en cualquier ámbito, que se afanan a la tarea de instalar fronteras de demarcación profesional que les confiera autoridad sobre un campo determinado de conocimiento (Gieryn, 1983, p. 782). González de Pablo (2016, p. 163-164) añade que quienes emprenden un esfuerzo de delimitación del campo recurren a diversas estrategias y herramientas, tratándose en definitiva de una forma de exclusión construida socialmente y en la que intervienen los intereses de los participantes con el objetivo de establecer el monopolio discursivo sobre éste.

Los argumentos sostenidos en esta operación por Gutiérrez-Noriega eran sustentados en una autoridad dada por su capacidad de haber interrogado a la naturaleza a través de la farmacología experimental y haber obtenido su respuesta. Así sostuvo en uno de sus escritos que “los resultados de la investigación experimental, en consecuencia, dan la razón a todos aquellos que en otras épocas han sostenido la tesis de que el coqueo altera tanto la salud mental como física” (Gutiérrez-Noriega, 1948b, p. 57).

En la controversia y disputa de la autoridad científica dada en Perú respecto de la coca, los límites establecidos no se cimentaron a partir de la distinción entre lo científico y lo no científico, usado frecuentemente en el establecimiento de fronteras de demarcación de médicos frente a yerbateros o sanadores populares; ocurriendo la controversia al interior del estamento médico. Entonces la disputa fue en relación al establecimiento de fronteras de inteligibilidad de la hoja de coca, de su valoración en tanto fuente nutritiva, indispensable para la vida en las alturas andinas, posición defendida por Monge y Cabieses; o el retiro de sus cualidades alimenticias, proyecto al que se abocó Gutiérrez-Noriega con toda su red laboratorial. Dicho eje de disputa, más que dar cuenta de diferencias epistemológicas de fondo, correspondió con diferentes intereses de inserción como expertos, lo que sugiere el ánimo de cada parte por establecer el monopolio en función de intereses que posibilitaran la mantención y consolidación de fuentes de financiamiento para sus investigaciones.

CAPITULO VII

LAS PSICOSIS EXPERIMENTALES COMO UN NUEVO OBJETO CIENTÍFICO.

7.1. Psicosis experimentales.

En la cúspide de su carrera como investigador, cuando estaba a cargo del Instituto de Farmacología y Terapéutica y se desempeñaba como presidente de la Sociedad de Neuro-Psiquiatría y Medicina Legal de Perú, Gutiérrez-Noriega tuvo la posibilidad de experimentar con un nuevo cuadro patológico. Era el año 1947 y, como se ha revisado, ya había conseguido producir en espacios laboratoriales estados de epilepsia, catatonias y catalepsias experimentales con diversas sustancias. Un año antes había publicado el libro *Farmacología y Aplicaciones Terapéuticas*, un compendio para sus cátedras de Farmacología y en el que reunió sus investigaciones en psicofarmacología. En esta ocasión pudo ensayar produciendo psicosis experimentales, una de las categorías patológicas más fascinantes para la psicopatología descriptiva de su época.

En este capítulo se hará una breve historia de las nociones de delirio y psicosis en la cultura occidental, con énfasis en los experimentos suscitados por la síntesis de la mescalina a partir del peyote a comienzos del siglo XX, algunos de los cuales desarrollaron un proyecto de descripción y sistematización desde el pensamiento positivista de las visiones provocadas por la mescalina. Luego se revisará el uso dado en Perú a dicha sustancia, en ensayos basados en un encuadramiento fenomenológico. Finalmente se revisarán los ensayos de Gutiérrez-Noriega entre 1947 y 1948, cuando a través del cactus *Opuntia cylindrica*, integró las psicosis experimentales en su proyecto de psiquiatría experimental.

7.1.1. Conceptualizando el delirio y midiendo la psicosis.

En la cultura Occidental, históricamente el concepto de delirio se mimetiza con el de la locura. Sacristán (2005, p. 31) comenta que desde el Siglo de las Luces el delirio deja de ser explicado en términos religiosos y tiende a la secularización. Alrededor de 1800, el delirio hacía referencia a la insanidad, al delirio orgánico y al propio delirio. Se suponía que el mecanismo común era un trastorno de la razón y del juicio, originado por una enfermedad orgánica del cerebro. El delirio aún no era conceptualizado como un síntoma separado (Berrios, 2013, p. 133). Foucault (1998) sostiene que para la medicina del siglo XVIII, existía un delirio implícito en todas las formas posibles de alteración de la rutina psíquica. A inicios del siglo XIX, el alienista Étienne Jean Georget²⁵¹ concebía que el síntoma esencial de la enfermedad mental “consiste en desórdenes intelectuales a los cuales se les ha dado el nombre de delirios; no hay locura sin delirio” (Berrios, 2013, p. 235).

A fines de ese siglo, el delirio era considerado una alteración del pensamiento y el sello de la locura. Se distinguía el delirio y el delirium con base en la etiología, el curso, la intensidad y la presencia o ausencia de fiebre. Todas las formas de delirio eran orgánicas, o sea, el alma estaba siempre en el mismo estado, sin cambio, y el error del juicio era atribuible a los órganos del cuerpo. La tensión o aflojamiento en los nervios conducía a las formas de delirio maníaca o melancólica (*Ibíd.*, p. 120). Al mismo tiempo, el delirio era considerado junto a las alucinaciones y las ilusiones (*Ibíd.*, p. 184).

La descripción del alcoholismo, categoría diagnóstica que también emergió en el siglo XIX, fue la primera enfermedad mental que concibió un estado de psicosis provocado por el abuso de una sustancia. Tal como ya fue señalado, el *delirium tremens* provocado en el alcohólico crónico tras

²⁵¹ Étienne Jean Georget (1820) De la folie: considérations sur cette maladie. París, p. 75.

beber por largos periodos de tiempo, fue el núcleo central que acabó por conectar el uso de embriagantes con la locura. La noción fue descrita en 1813 por el médico inglés Thomas Sutton (1767–1835) como un delirio con temblores producido en los estados de abstinencia tras un consumo prolongado de alcohol. La aparición de alucinaciones fue una característica central del cuadro patológico. La descripción dada por Sutton moldeó las posteriores descripciones del alcoholismo y acabó constituyendo el eje integrador del delirio alcohólico, que para 1890 comenzó a ser inteligibilizado como una forma de psicosis alcohólica. Dicha descripción permitió entender el alcoholismo crónico como una enfermedad mental. Se puede decir que el *delirium tremens* fue el eje central que pavimentó la colonización de las ebriedades por parte de la psiquiatría. Si en el fondo de toda embriaguez puede haber un delirio, fue posible construir un relato patológico que integrara el beber inmoderado en el jardín de la locura. Dicho modelo sirvió posteriormente para encuadrar los efectos observados en los habituados a la morfina, trabajo realizado por Eduard Levinstein (1831-1882) quien en 1874 describió el morfínismo, que fue la primera categoría diagnóstica producida a partir del uso exagerado de una sustancia. En 1899 el médico francés Paul Sollier presentó en el Congreso Francés de Medicina su trabajo titulado *Les Toxicomanes*, en el que reagrupó el morfínismo junto al cocainismo y eterismo (uso de éter) bajo el rotulo de toxicomanías²⁵².

Un concepto clave en la concepción del delirio va a ser el de alucinación, propuesto en 1817 por Esquirol²⁵³. El término agrupó lo que eran considerados hasta el momento como fantasmas, percepciones mentales erróneas o falacias de los sentidos con el término común de 'alucinación', percepciones morbosas que encuadra como simétricas y uniformes. Berrios (2013, p. 66) subraya la preponderancia, en los casos presentados por Esquirol, de las alucinaciones visuales. Para el alienista, se trataba de un fenómeno cerebral o psicológico que ocurría independientemente de los sentidos. Las alucinaciones fueron definidas por Esquirol como una percepción sin objeto. Las comprendió en oposición a las ilusiones, que tenían un punto de partida objetivo, pero correspondían a una visión distorsionada de un estímulo externo. De esta forma, según Esquirol, el local de la alucinación no se encontraba en el órgano periférico de la sensación, sino en el órgano central de la sensibilidad. De hecho, el síntoma no era concebido más que como resultado de algo que ponía en movimiento el propio cerebro. Berrios destaca el esfuerzo de Esquirol por internalizar el fenómeno, haciéndolo parte del sistema psicológico y colocándolo bajo el dominio de la memoria, de la imaginación y del hábito. En esa inteligibilidad, la alucinación era considerada un delirio, que la diferencia de los simples errores sensoriales, y es aproximada a la personalidad del sujeto (*Ibid.*, p. 67).

Las alucinaciones fueron un tema de gran interés para la psiquiatría a lo largo del siglo XIX. Si en la entrada del siglo eran fundamentalmente visuales, a fines de la centuria serán delimitadas de acuerdo a cada órgano de los sentidos. Berrios subraya que su forma y contenido fueron los principales objetivos de las descripciones hechas y que a mediados del siglo XIX, las alucinaciones se convirtieron en un síntoma de las enfermedades mentales (*Ibid.*, p. 101). Una de sus vertientes fueron las alucinaciones táctiles, de las que dio cuenta Jules Baillarger²⁵⁴ en 1846 diciendo que los sujetos se quejaban de insectos subiendo por su cuerpo y que las alucinaciones genitales eran más comunes entre las mujeres (*Ibid.*, p. 67).

²⁵² Sollier, P. (1889) 'Les Toxicomanes.' *Congrès Français de Médecine. Lille, 1899*. Paris. Soc. D'Éditions Scientifiques, pp. 576-582. Sollier fue discípulo de Charcot y ya había publicado antes, entre otras cosas *Du rôle de l'hérédité dans l'alcoolisme*.

²⁵³ Jean-Étienne Dominique Esquirol (1772 - 1840), alienista francés que trabajó en el Hospital de la Salpêtrière, siendo alumno de Philippe Pinel. Pinel. Instaló un manicomio para realizar las investigaciones en 1801 y en 1817 inició la enseñanza formal de la psiquiatría en Francia. En 1818, publicó *Dictionnaire des sciences médicales* y jugó un importante papel en la elaboración de un plan administrativo y legislativo para los enfermos en Francia, expresado en la Ley de 1838.

²⁵⁴ Jules Baillarger (1809-1890) fue un neurólogo que se interesó por diversas áreas de la psiquiatría, como los trastornos del lenguaje, la neurohistología cortical, la epilepsia, las alucinaciones y la parálisis. En la década de 1840, Baillarger demostró que el córtex cerebral estaba dividido en seis capas de fibras y publicó también un estudio pionero sobre las alucinaciones (Bercherie, 1983, p. 51)

En tanto, la noción de psicosis fue planteada por el alienista alemán Feuchtersleben (1845) quien intentó cubrir con dicha denominación casos de trastorno mental extremo, que se originaban en disfunciones cerebral pero sin cambios patológicos subyacentes (Gach, 2008, p. 390). Dicha noción encuadró lo que hasta el momento eran comprendidos como delirios. En este proceso fueron de importancia los ensayos realizados por Moreau de Tours con hachís en la década de 1840 comentados en el apartado 5.2.1 y que fueron encuadrados como la posibilidad de una psicosis artificial. Foucault (2005, p. 326) comenta que Moreau de Tours acabó por establecer un principio de análisis que acabó relacionando los efectos subjetivos que percibió tras los efectos de dicha sustancia como una ventana a la locura. Fue la posibilidad no sólo de conocimiento, sino que también de una reproducción artificial de una forma de locura. En tal sentido, en el hospital psiquiátrico la enfermedad mental se volvió real, siendo la función de dicho espacio darle existencia como realidad (*Ibid.*, p. 299). Con el hachís como una ventana a la locura, fue posible producir estados alterados de conciencia, abriendo el camino de la locura como un territorio de descubrimientos. Al mismo tiempo, el encuadramiento de las manifestaciones provocadas por sustancias como el hachís como posibilitadoras de una psicosis artificial, redujo la comprensión sólo a sus efectos farmacológicos observables y determinó que dichos estados de conciencia alterada fueran posteriormente delimitados en el campo de la enfermedad mental. Pichot comentó que los trabajos sobre la locura del hombre despierto y del hachís hechos por Moreau de Tours colocaron “los cimientos de toda una orientación de la psicopatología moderna” (1983, p. 13).

La psiquiatría francesa estaba a mediados del siglo XIX interesada profundamente en poder describir las diversas formas de enfermedades mentales y sus síntomas. En 1852 Joseph Guislain (1797-1860), seguidor de Esquirol y reformador de hospitales, fue pionero en clasificar los delirios de acuerdo con el contenido. Segmentó los diferentes tipos de delirio en persecutorio, inspirado, metamórfico y alucinatorio. En la segunda mitad del siglo XIX, el contenido del delirio pasó a ser el criterio de clasificación más importante (Berrios, 2013, p. 138). De manera concomitante, el interés por la forma de los delirios se iniciaba con Jules Baillarger y Jean Pierre Falret²⁵⁵, estableciéndose la importancia de los temas del contenido y de las formas del cuadro delirante en la segunda mitad del siglo XIX, época en que se suministraron las bases de las actuales concepciones sobre el delirio (*Ibid.*, p. 169).

El encuadramiento de los diferentes tipos de alucinaciones según el órgano sensitivo encontró un rico manantial en las explicaciones de los delirios atribuidos al alcohol y a las drogas. Moreau de Tours (1845) describió el caso de un sujeto que, después de consumir belladona sentía millones de insectos devorando su cabeza; a su vez, Magnan y Saury (1889) describieron cómo los pacientes afectados por la cocaína trataban de quitarse insectos imaginarios de la piel (*Ibid.*, p. 67). El frenólogo italiano César Lombroso, por su parte, también se preocupó de las alucinaciones. A su entender las alucinaciones táctiles de pequeños objetos y animales repugnantes eran características del alcoholismo. También destacó las alucinaciones visuales de animales grandes, cadáveres, soldados, espías y de los objetos más comunes en su oficio (Lombroso, 1900, p. 3).

En 1881, el francés Ernest Lasègue²⁵⁶ propuso que el delirio alcohólico era una forma de soñar en *Le délire alcoolique n'est pas un délire, más un rêve*. Lasègue definió en dicha obra el soñar como un estado mitad fisiológico y mitad patológico, acompañado de alucinaciones visuales de carácter

²⁵⁵ Fue Jean Pierre Falret (1794-1870) quien estableció la noción de “locura circular” y contribuyó en la definición del método clínico en psiquiatría, en un esfuerzo por dar cuenta del sustrato anatómico de los trastornos mentales introdujo las alucinaciones en la sintomatología psiquiátrica. En un texto escrito en 1843 aseguró que en todos los alienados había lesiones significativas en su cerebro o membranas (Ramos, 2010, p. 296; Desviat, 2009).

²⁵⁶ Ernest Charles Lasègue (1816-1883), estudió filosofía e influenciado por Claude Bernard y Benedict Morel, se orientó en la medicina, formándose con el psiquiatra Jean Pierre Falret. Además del *delirium tremens*, clasificó los delirios en general y parciales y trabajó acerca de la anorexia nerviosa.

sensorial superior a las observadas en las insanias²⁵⁷. Lasègue tuvo bastante experiencia clínica para realizar sus observaciones desde que fue abierta en 1850 la Enfermería especial de la Prefectura de Policía en el centro de París, con celdas destinadas para personas que hubiesen delinquir con síntomas de alienación. Según el alienista, las alucinaciones alcohólicas eran precedidas gradualmente por períodos de sueño agitado y de sueños (Berrios, 2013, p. 141). La identificación de Lasègue del soñar con el *delirium alcohólico* desde un punto de vista fisiológico fue desdoblada por los psiquiatras Jules Séglas, Paul-Maurice Legrain y Emmanuel Régis para explicar los delirios febril y tóxico. Este último planteó en 1906, que la forma típica de las psicosis tóxicas eran la confusión y delirios, relacionando la primera con perplejidad, desorientación y embotamiento mental, seguida de amnesia y demencia (*Ibíd.* p. 312).

En Francia, el psiquiatra y etnógrafo Gaëtan Gatian de Clérambault (1872-1934), sucesor de Lasègue en la Enfermería de la Prefectura de Policía, se interesó también por los fenómenos alucinatorios y el estudio de las psicosis (Matilla, 2011, p. 102). Su experiencia clínica en la Enfermería policial la aprovechó para realizar un amplio estudio dedicado a sistematizar los delirios provocados por alcohol, cocaína, éter y cloral, argumentando que el alcohol organizaba experiencias demostrativas en lo concerniente al estudio de las alucinaciones, sugiriendo además que la idea de “automatismo mental” podría ser responsable de las experiencias de la alucinación (Arroyo, 1941, p. 27). En el prefacio de las obras completas de Clérambault, Guiraud comentó respecto de la sistematización de los delirios tóxicos, que constituyó un “verdadero tratado clínico completado por un estudio comparado de todas las ebriedades” (Clérambault, 1943, p. VI citado por Bercherie, 1983, p. 191).

En el estudio comparado de los delirios alucinatorios, Clérambault sistematizó en cuatro niveles la especificidad de la acción de las sustancias provocadoras de estados de delirio hasta su época. En un primer nivel distinguió un efecto que denominó tónico, caracterizado por un estado afectivo ansioso, eufórico o indiferente. Un segundo nivel afectaba las funciones intelectuales, provocando confusión, somnolencia o claridad mental; en un tercer plano describió modificaciones de la actividad (agitación, semiestupor) y finalmente, concibió una afectación en el plano estésico, en el que encuadró las alucinaciones, las cuales planteó que eran específicas de acuerdo a la sustancia utilizada, ya sea implicando los órganos sensoriales (visión, audición, tacto) o en sentidos concretos, como la visión, produciéndose fenómenos de talla, movimiento, coloración o iluminación (Bercherie, 1983, p. 192). La definición de las alucinaciones de acuerdo con la sustancia fue un fértil terreno para las investigaciones de Clérambault, quien describió que en las alucinaciones provocadas por cloral se presentaban ideas decorativas, calidoscópicas, cambios en la dimensión de las cosas, visión de colores pálidos, las cuales eran salpicadas de manchas y de líneas brillantes, apareciendo una afinidad de las disposiciones en lazos y en rosas (*Ibidem*). En su comprensión, cada sustancia operaría en un ámbito diferenciado de la conciencia y tendría sus particulares alucinaciones. Cada tóxico a su juicio tenía “datos de la psicología para realizar auténticas psicosis experimentales” (Baruk, 1972, p. 83). Afirmó que los rasgos del psiquismo tóxico “son manifiestamente el resultado de la predilección de ciertas fórmulas tóxicas por ciertos dominios nerviosos, en una palabra, de electividades” (Clérambault, 1943, p. 249 citado por Bercherie, 1984, p. 192). Además sentó la hipótesis de que los delirios en su origen se relacionaban con pequeñas espinas irritativas, a menudo de origen tóxico, las que dejaban cicatrices en el cerebro, siendo sus trabajos sobre las alucinaciones fundamentales para la psiquiatría del siglo XX (Baruk, 1977, p. 88).

Berrios (2013, p. 184) apunta que los cambios conceptuales que confluyeron en la formación del delirio en el recorrido del siglo XIX incluyeron varios factores, a saber: la nueva noción de síntoma

²⁵⁷ Lasègue había escrito desde la década de 1850 respecto del alcoholismo. Algunas de sus obras dedicadas a la temática fueron *Alcoolisme chronique* (1853), *Alcoolisme aigu* (1860), *De l'alcoolisme subaigu* (1868), *Des manifestations cérébrales de l'alcoolisme* (1882) y *Dipsomanie et alcoolisme* (1882).

como indicador elemental del trastorno mental, definido por el modelo anatomo clínico; la decadencia del empirismo y el asociacionismo británico y la emergencia de la psicología de las facultades; el divorcio conceptual entre el conocimiento y la creencia; y, finalmente, el incremento de las teorías de la constitución y de la personalidad, que permitieron la interpretación de los delirios como episodios personales y biográficos. De esta forma, el delirio pasó a ser una cosa mórbida, estudiándose dicho factor a nivel individual en términos de organicidad, psicología y constitución.

No sólo en Francia hubo especial preocupación por los delirios y las psicosis en el cambio del siglo XIX al XX. En Alemania, en la misma época también los psiquiatras se interesaron por dichos fenómenos de la conciencia, concebidos en tanto el núcleo de la locura, debido a la pérdida de la razón o de la noción de realidad que dichos estados conllevan. En 1892, Emil Kraepelin publicó *Über die Beeinflussung einfacher psychischer Vorgänge durch einige Arzneimittel*²⁵⁸, presentando en la obra sus trabajos orientados a medir el rendimiento psíquico influenciado por distintas sustancias, aplicando modelos de la psicología experimental desarrollada por Wilhem Wundt (1832-1920) en 1882, quien fue maestro de Kraepelin. Los trabajos de Wundt en psicología experimental se afanaron en producir un saber medible respecto de fenómenos como la atención, la cognición y las facultades mentales. Wundt organizó el primer laboratorio de psicología experimental en Leipzig, siendo su objetivo la formulación de leyes sobre la conducta humana, sobre todo respecto de los dominios de la sensación y percepción, para lo que diseñaron experimentos psicológicos, en especial en relación a la medición de los tiempos de reacción (Cerdá, 1984, p. 79). En el desarrollo de mecanismos de medición de cuestiones de orden psicológico, se puede observar lo señalado por Lenoir respecto de que los campos de investigación entran en una fase madura en el momento en que realizan la transición desde la construcción de modelos cualitativos a cuantitativos. Esta transición es un paso esencial para establecer las interrelaciones posibles de realizar entre los fenómenos del dominio (Lenoir, 1986, p. 54).

Los protocolos e instrumentos de la psicología experimental fueron apropiados por Kraepelin para el desarrollo de la psiquiatría experimental. Kraepelin en 1895 ideó pruebas para probar funciones más complejas, como la susceptibilidad a la distracción o a la fatiga mental, la elaboración de conceptos, el enjuiciamiento práctico (Cerdá, 1984, p. 80). En las investigaciones sobre los procesos psíquicos Kraepelin sometió a las personas con que experimentó a ejercitar tareas determinadas, midiendo el tiempo demorado, las reacciones sensoriales y musculares, el cansancio y la resistencia, haciendo experimentos con té, alcohol, paraldehído, cloral, morfina, mescalina y éter (Kraepelin, 2004). Pese al entusiasmo inicial dicho proyecto mesurativo, Kraepelin reconoció que el intento de encontrar expresiones numéricas por vía experimental para explicar las “normas del acontecer psíquico”, en el campo de los estudios psicológicos se enfrentaban a la “extraordinaria variabilidad del objeto estudiado” (*Ibid.*, p. 57). Comentó además que la condición de un buen desarrollo de dichos experimentos fue que la totalidad de las influencias efectivas restantes a la variable analizada permanecieran constantes durante el estudio, estabilidad que en su juicio no abarcaba la vida afectiva (*Ibidem*). Pese a las limitaciones de no poder mantener las variables estables, sostuvo que “si queremos reproducir en dichas oscilaciones de nuestra vida afectiva, lo podemos realizar solamente mediante el registro periódico de determinados rendimientos psíquicos, que en sí pueden ser de tipo muy diferente” (*Ibid.*, p. 59-60).

Las investigaciones de Kraepelin se prolongaron entre 1883 y 1925, siendo realizadas de forma sistemática, tras las cuales abandonó dicho campo de pesquisa, planteando conclusiones

²⁵⁸ Kraepelin, Emil (1892) *Über die Beeinflussung einfacher psychischer Vorgänge durch einige Arzneimittel*. Verlag von Gustav Fischer, Jena.

desalentadoras al reconocer que los métodos de medición psicológica de su época no servían para comprender mejor las enfermedades mentales (Fontana *et al*, 1965, p. 24).

A comienzos del siglo XX, con el desarrollo de la teoría psicoanalítica, el concepto de psicosis aglutinó a los opositores a Freud entre los psiquiatras, quienes rechazaban ver a la psiquiatría desviarse desde la psicosis hacia la neurosis (Shorter, 1999, p. 155). El término neurosis fue conceptualizado por William Cullen en 1840 para englobar ‘trastornos de las funciones de relación’ pero sin lesión anatomopatológica que permitiera detectar la etiología, como las convulsiones, epilepsias, histeria e hipocondría (Foucault, 2005, p. 354). Shorter agregó que para los psiquiatras “la enfermedad mental quería decir psicosis, es decir trastornos que requerían atención institucional”. Se enfrentaban así a la estrategia de Freud y sus seguidores que redirigían la disciplina hacia el conocimiento y el tratamiento de las psiconeurosis, es decir, la posibilidad de tratar los trastornos psiquiátricos fuera del manicomio (Shorter, 1999, p. 156).

7.1.2. La mescalina y la posibilidad de provocar psicosis experimentales.

Modelar estados de psicosis según el encuadramiento dado por Moreau de Tours, pudo ser posibilitado por la estabilización de la mescalina, primer alcaloide aislado de los botones del peyote, un cactus endémico del desierto situado al norte de México, respecto de la cual los indígenas huicholes le atribuían propiedades mágicas. El cactus fue llevado a Europa por el farmacólogo alemán Louis Lewin (1850-1929), tras un viaje a América en 1886. De vuelta a Alemania intentó extraer de la especie un compuesto con actividad psíquica, hoy llamado anhalonina. Tuvo éxito en la tarea su colega Arthur Heffter (1859-1925), quien consiguió extraer del peyote un alcaloide estable con psicoactividad en 1897, que denominó mescalina, publicando al año siguiente su trabajo en la revista *Naunyn-Schmiedeberg's Archives of Pharmacology*²⁵⁹. En 1919 el químico austriaco Ernst Späth sintetizó la molécula en el Laboratorio de Química de la Universidad de Viena en Austria, posibilitando así la reproducción del alcaloide²⁶⁰.

La síntesis de la mescalina a partir del peyote en el laboratorio, realizada entre Lewin y Heffer contemplaba una dimensión importante en términos de expropiación epistemológica y de apropiación para el saber occidental. El cactus peyote tenía una fuerte importancia simbólica en la cultura de los tarahumaras, habitantes de las sierras al norte de México. La operación que culminaron Lewin y Heffer, implicó a agentes ajenos a la ciencia farmacológica y psiquiátrica, desplegándose primeramente la mirada occidental en los relatos de viajeros y, posteriormente, a fines del siglo XIX en los cultores de la antropología. Comelles y Hernáez (1993, p. 26) comentan que los etnógrafos, poco después de configurado el discurso evolucionista, publicaron artículos y monografías sobre terapéuticas y “medicine-men” aborígenes que fueron escritos por militares, funcionarios de las reservas y aficionados al folclore indígena norteamericano. Una vez conocidos los rituales de los pueblos indígenas, su alimentación y sus vehículos de ebriedad, hubo gran interés de parte de los primeros antropólogos norteamericanos por esclarecer el papel de médicos, chamanes, videntes y curadores de esas otras culturas. El interés por esclarecer el estatus de estas prácticas, que implicaban situaciones de trance y consumo de sustancias modificadoras de la conciencia, permite entender el ánimo que empapó a diferentes agentes, fueran etnólogos, misioneros, médicos o psiquiatras, por esas sociedades, lo que fomentó el desarrollo de descripciones etnográficas de estas agrupaciones humanas (*Ibidem*). Se produjeron así trabajos dedicados a conocer sobre oraciones y ensalmos de chamanes navajos, como los realizados por Matthews (1888); sobre los sanadores apaches hechos por Bourke (1892); respecto de las danzas

²⁵⁹ Heffter, Arthur (1898). “Ueber Pellote – Beiträge zur chemischen und pharmakologischen Kenntniss der Cacteen Zweite Mittheilung”. *Naunyn-Schmiedeberg's Archives of Pharmacology*, 40 (5-6): 385-429.

²⁶⁰ Späth, Ernst (1919). “Über die Anhalonium-Alkaloide I. Anhalin und Mezcalin”. *Monatshefte für Chemie - Chemical Monthly*, 40 (2): 129-154.

terapéuticas apaches, desarrollados por Russell (1898) y sobre los cánticos y recetas medicinales Chippewa efectuados por Reagan (1922) (Comelles & Hernáez, 1993, p. 33). Si los relatos etnográficos fueron la avanzada cultural de occidente en el proceso de apropiación de saberes de esos pueblos, prontamente otros agentes positivistas, como los farmacólogos, se interesaron por las especies vegetales que eran usadas en los rituales ceremoniales. En este proceso apareció la figura de Louis Lewin llevando el cactus peyote a los laboratorios de Alemania y la subsiguiente extracción de la mescalina, definido como el principal compuesto activo de dicha especie. La obtención del alcaloide por medio de la química de síntesis fue capaz de borrar los rituales, danzas y procedimientos de preparación.

En 1924, el farmacólogo alemán Louis Lewin (1850-1929), publicó *Phantastica*, obra en la que agrupó e hizo una categorización de las plantas y alcaloides con efectos modificadores de la conciencia conocidos hasta entonces por Occidente, integrando el cannabis, la mescalina, el opio y el alcohol, entre varias otras especies vegetales. Describió en algunas de ellas la provocación de experiencias místicas, sugiriendo que podrían ser utilizadas por etnólogos y estudiantes de religión. También sugirió que daban acceso a ilusiones sensoriales y que podrían crear estados mentales similares a la psicosis, interés que dejó abierto para los psiquiatras. Lewin sería quien primero concibió la categorización de estas drogas como psicotomiméticas (Yensen, 1985, p. 267).

El concepto mimesis fue un concepto estético de la antigüedad griega que se refiere a la imitación de la naturaleza. Tal encuadramiento dominó los primeros ensayos con la mescalina. Knauer y Maloney (1913) describieron sus efectos, con especial atención en describir las alucinaciones visuales. A partir de la década de 1920, principalmente en Europa, se realizaron experimentos con peyote y derivados como el sulfato y el clorhidrato de mescalina para desencadenar lo que los investigadores concebían como psicosis experimentales. En Francia Rouhier (1927) se preocupó por establecer cuatro tipos de visiones mescalínicas y en Inglaterra, Klüver (1928) estudió los efectos farmacodinámicos y psicológicos del mescal.

Para la medicina occidental los primeros reportes respecto del uso de los botones del cactus peyote fueron hechos por los norteamericanos Prentiss y Morgan (1895), quienes relataron el uso ceremonial del cactus en indígenas de México²⁶¹. Un año después el médico Weir Mitchell reportó en el *British Medical Journal* de una autoexperimentación con peyote, describiendo experiencias visuales con los ojos cerrados y comentando que “para los psicólogos este agente podría tener valor” (Rucker *et al*, 2017, p. 3)²⁶². La experiencia será repetida por Henry Havelock Ellis (1859-1939), quien publica el artículo ‘The phenomena of mescal intoxication’ en la revista *Lancet* en junio de 1897. En el artículo describió los síntomas fisiológicos experimentados con la sustancia. Un año después, publicó un relato más largo en *The Contemporary Review*²⁶³, en el que concibió el uso de modificadores de la percepción próximo a la noción de intoxicación. Su descripción planteó que las experiencias sensoriales eran posibles de ser segmentadas y descritas. Describió así su percepción del espacio, los objetos y los muebles cercanos inmediatamente después del consumo del mescal, preocupándose en definir las sensaciones como alucinaciones (Cohen, 2014, p. 198).

El interés por las figuras cromáticas producidas en estados alterados de conciencia se remonta a las experiencias del anatomista y fisiólogo Jan Evangelista Purkinje (1787-1869), quien se instiló belladona en el ojo con el objetivo de experimentar visiones, dibujando posteriormente las figuras cromáticas producidas. A diferencia de los experimentadores de su época, defendió la tesis de probar drogas en altas dosis, buscando la dosificación adecuada (Díaz-Rubio, 2016, p. 236). Ya en el siglo XX, Sprague y White (1939, p. 237) experimentaron autoproduciéndose disturbios de visión con instilaciones oculares de digitalina.

²⁶¹ Prentiss, D. W. & Morgan (1895) “Anhalonium Lewinii”. *Therapeutic Gazette*, September 16, IX.

²⁶² Mitchell, S. Weir (1896) “The Effects of Anhelonium lewinii”. *British Medical Journal*, N. ° 2, 1625-1629

²⁶³ Havelock Ellis (1898.) “Mescal. A new artificial paradise”. *The Contemporary Review*, 73, 130-141

En 1913 Alwyn Knauer y William Maloney publicaron un trabajo en el que también plantearon la posibilidad de describir y sistematizar las visiones provocadas por la mescalina, la que describieron como “una droga delirante mexicana”. En la introducción del ensayo, en el que se inyectaron un grupo de médicos sulfato de mescalina, planteaban un similar horizonte epistemológico que el indicado por Moreau de Tours. Para los investigadores norteamericanos la mescalina implicaba la posibilidad de abrir mayores caminos para la ciencia. El anhelo era poder experimentar psicosis transitorias:

“if psychiatrists themselves were in the position to live through all the different psychoses. As this experience is denied us, only one way remains, by which we can hope to reach more light in our science; namely, by administering to one another such substances as will produce in us transitory psychoses”(Knauer & Maloney, 1913, p. 427).

A partir de mediados de la década de 1920 en Europa se produjeron una decena de ensayos con mescalina. De la misma forma como dos siglos atrás las expediciones científicas se adentraban en territorios ignotos para catalogar los recursos naturales; los compuestos activos producidos a partir de las especies arrancadas a dichos territorios son mapeados en una nueva cartografía cuyo pionero, como se señaló fue Lewin con *Phantastica*. Es en el plano del cerebro y de las alteraciones mentales virtuales en donde se comenzó a configurar este mapa. Se determinaron fórmulas activas y dosis. La misma interacción con el sulfato de mescalina exigió al pensamiento positivo nuevas categorías en las cartografías de las alteraciones de la percepción hasta el momento descritas. En Francia Rouhier estableció cuatro tipos de visiones mescalínicas: figuras geométricas y caleidoscópicas, objetos familiares, paisajes fabulosos y visiones análogas a las originadas por el hachís (Rouhier, 1927). En Inglaterra, Klüver en 1928 se afanó en describir el estado de psicosis provocada por la mescalina comparando sus propias experiencias con las relatadas por otros autores. Buscó encontrar una característica constante en la forma, movimientos y colores a las ilusiones experimentadas. También conceptualizó el fenómeno llamado iluminación, una impresión que era experimentada como una luz deslumbrante, la que fue descrita como una de las alteraciones más características provocadas por la mescalina (Klüver, 1928 citado por Rotondo, 1943, p. 437). Tanto en Rouhier como en Klüver se aprecia el intento de conocer los efectos de la mescalina con un fin exploratorio, a saber, mapeando las modificaciones percibidas en relación con otros estados alterados de conciencia desarrollaron la capacidad de distinguirlas, sistematizarlas y darles una denominación, sobre todo cuando resultaban ser efectos específicos proporcionados por un determinado alcaloide.

En Alemania a partir de 1923 el psiquiatra Kurt Beringer (1893-1949) desarrolló investigaciones con mescalina que encerraron definitivamente el encuadramiento de sus efectos como psicosis experimental. Beringer utilizó la mescalina para estudiar el funcionamiento anímico y tras realizar autoexperiencias describió sus efectos como una intoxicación mescalínica (Meskalinrausch), sistematizándolos como estados patológicos que consideró muy similares a una “psicosis modelo” (Beringer, 1923, p. 1927). Formado en la Clínica Médica en la Universidad de Heidelberg, tras titularse de médico trabajó durante doce años en la Clínica Universitaria de Heidelberg, donde completó su formación como psiquiatra y neurólogo. Heidelberg reunía en la época que estudió Beringer a varios científicos interesados en desarrollar fármacos, quienes llevaron a cabo investigaciones en torno de sustancias como el café, el té, la morfina, la mescalina y la cocaína. Dichas pesquisas fueron llevadas por Wilhelm Mayer-Gross (1889-1961), investigador en psicopatología clínica. Junto a Beringer en enero de 1928 fundaron la revista *Fachzeitschrift “Der Nervenarzt”*. En 1927 Beringer publicó *Der Meskalinrausch*, libro dedicado al cactus peyote y la mescalina, en el que reforzó su tesis respecto de la posibilidad de reproducir psicosis experimentales con la sustancia (Beringer, 1927).

Si los primeros ensayos con mescalina mapearon las sensaciones percibidas en el campo de las alteraciones mentales, Beringer sistematizó los efectos de la mescalina como estados patológicos pertenecientes al campo de las psicosis. Con Beringer además el concepto de psicomimético acabó consolidándose en la terminología de quienes realizaban estas experiencias. No obstante, la inteligibilidad dada por Beringer a los efectos de la mescalina como una psicosis experimental, implicó una transformación epistemológica importante en el pensamiento occidental desbordando el estricto ámbito de la psiquiatría. La operación realizada por Beringer con su autoexperiencia, según el modelo de Moreau de Tours hecho con el hachís, implicó pasar la subjetividad por la experiencia con los efectos de la mescalina. Es decir, un sujeto cognoscente colocó las dimensiones de la experiencia subjetiva, de una especie de yo cartesiano, con el objetivo de obtener una verdad respecto del cactus y sus derivados. El esfuerzo de Beringer fue orientado a poder sistematizar desde una mirada empapada del ideal de testigo modesto, punto de partida de la mirada que dice ser científica, que analizó en su propio cuerpo la serie de comportamientos, gestos, expresiones o movimientos producidos por la especie mexicana. Es una operación también de desacralización del ritual, explicado en términos farmacológicos.

Los ensayos con mescalina realizados por Beringer y los que se examinarán a continuación fueron en un momento de declive del autoexperimento como metodología válida de conocimiento. En lo sucesivo, el investigador que deseara describir un fenómeno irá asumiendo cada vez más la postura de testigo modesto como un observador transparente e imparcial. En este modelo la presencia del propio cuerpo en los experimentos va en contra de la objetividad. Para mediados del siglo XX la autoexperimentación dejó de utilizarse en biomedicina como herramienta para producir un saber válido.

Herman de Jong también utilizó la mescalina en sus ensayos de producción de catatonias experimentales, experimentos en los que utilizó gatos y monos a los cuales inyectó la sustancia a dosis posibles de producir el estado catatónico que buscaba. La publicación de sus artículos los acompañó de fotografías de los animales en el estado provocado (De Jong, 1930: 1932; 1933). En Italia, en tanto, Enrico G. Morselli en 1935 encuadró los efectos de la mescalina como una esquizofrenia experimental. Definió su estudio como ‘totalitario’, queriendo “integrar lo clínico y anátomo-biológico”. Se basó en sus autoexperiencias con la mescalina acompañado del neurólogo Vercelli en 1932. Morselli desarrolló en el curso de lo que denominó como la ‘intoxicación’, anotaciones de la experiencia (Morselli, 1935, p. 35). Al definir el delirio volvió sobre el principio de análisis de la locura expresada como un hecho primordial: “che il fatto centrale e primitivo fosse, con tutta probabilità, rappresentato da un’abnorme attitudine psico-motrice, più che da un difetto critico o uno squilibrio affettivo”. Según Morselli el delirio adquiría existencia en su cuerpo, pero era posible mantener el control suficiente para poder efectuar un análisis (*Ibid.*, p. 58).

La posibilidad de desarrollar estados de psicosis o esquizofrenia, según Morselli, permitía a la psiquiatría experimental llegar al núcleo de la locura. Todas estas investigaciones se daban, como se ha reseñado en los apartados precedentes, en un contexto de gran reacomodo de las categorías taxonómicas de la psiquiatría. Para la década de 1930, como se ha señalado también, la noción de esquizofrenia de Eugen Bleuler reemplazará en las taxonomías psiquiátricas la categoría de *dementia praecox*. La nueva etiqueta diagnóstica pasó a ser la enfermedad mental más diagnosticada entre los cuadros psicopatológicos. Se podría inferir que el interés de estos psiquiatras por conquistar la psicosis, ese “hecho primordial de la locura”, además de producir saber para su campo, les proporcionó municiones para la disputa con el psicoanálisis y su teoría de la neurosis en la explicación de las enfermedades mentales. Shorter comenta que durante décadas la investigación en tratamientos físicos para las psicosis funcionales fue el gran tema de la psiquiatría (1999, p. 194). Poder modelar psicosis experimentales también implicó desarrollar conocimiento para domarlas. La discusión sobre la psicosis aparece así como un campo de batalla

epistemológico. Imbuidos de un estilo de pensamiento biologicista y apoyado en ensayos de fisiología y farmacología experimental, los farmacólogos y psiquiatras que se dedicaban a producir alteraciones mentales experimentalmente contestaban la hegemonía psicoanalítica de la década de 1920. Las posibilidades que se abrían a la neurología y a la psiquiatría era volver con las psicosis al interior del Manicomio. La producción de psicosis experimentales trajo de vuelta el hecho primordial de la locura como una obra científicamente posible.

La mescalina fue durante las tres primeras décadas del siglo XX la principal sustancia con la cual los psiquiatras podían acceder a provocar estados de psicosis experimentales. Si bien, como ha sido reseñado, gran parte de las investigaciones de ese periodo fueron autoensayos, los psiquiatras no desaprovecharon la posibilidad de disponer de pacientes en los manicomios para ampliar el rango de sus pesquisas. Para la década de 1940 existieron dos espacios en la civilización occidental donde se desarrollaron ensayos con mescalina: en los hospitales psiquiátricos o asilos colonia que concentraban la población manicomial antes de la implementación de las terapias biológicas y en los campos de concentración diseminados en Europa por el nazismo alemán. Los trabajos de Beringer con drogas fueron continuados en función de controlar lo que algunos psiquiatras definieron como “mundos interiores” de los prisioneros recluidos en dichos espacios²⁶⁴. Ohler (2016, p. 242) comenta que en el campo de concentración de Dachau en 1944 se investigaron “métodos químicos de suspensión de la voluntad” de los prisioneros, experimentos llevados a cabo por doctor Kurt Plötner, de la Universidad de Leipzig, capitán de las SS y Director del Instituto de Ciencias de Defensa Aplicadas. Bajo su gestión se realizaron experimentos con barbitúricos, derivados morfínicos y mescalina. Este alcaloide también fue ensayado en Auschwitz por el doctor Bruno Weber, director del Organismo de Investigación Higiénica-Bacteriológica del campo (*Ibidem*). Por primera vez se utilizaron dichas sustancias en contextos de interrogatorios con el objeto de derribar “defensas mentales”. Los experimentos quedaron brevemente inconclusos al finalizar la guerra, siendo el material producido por los nazis confiscado por el ejército norteamericano. Después de la guerra, en Estados Unidos se continuaron las pesquisas bajo el nombre de Project Chatter, las que fueron realizadas en el Naval Medical Research Institute de Washington, bajo dirección de Charles Savage y el médico de Harvard, Henry K. Beecher. Dichas investigaciones serán la base del proyecto MK-Ultra que sería implementado en la década siguiente (*Ibid.*, p. 242).

El acercamiento decimonónico de la psiquiatría a la locura consistió en formular nosologías, grandes mapas que intentaban, a partir de los síntomas observados, cartografiar las enfermedades mentales. En el marco de la psiquiatría experimental, el uso de sustancias provocadoras de psicosis les reforzó la armonía de las ilusiones de ir marcando con banderas nominativas estos nuevos territorios que eran abiertos para la experiencia humana. Era la posibilidad de reproducir el síntoma en el laboratorio. Fue la consumación del proyecto de investigación que Morselli (1935) definió como totalitario y que apuntó a llegar al núcleo de la locura, desplegado tanto en el intento de sistematización de las visiones mescalínicas de Rouhier (1927) o en la descripción de las psicosis provocadas hecho por Klüver (1928). La construcción diagnóstica ya no era sólo posible a partir de la clínica y la anamnesis, sino que utilizando las dosis de drogas adecuadas para los psiquiatras fue posible gobernar las manifestaciones de la enfermedad mental. Cada sensación, gesto o movimiento adquirió significación clínica e inmediatamente de ser detectado por los psiquiatras fue inventariado y recibió su nombre. La psiquiatría colonizó con sus denominaciones inteligibilizadas en el campo de lo patológico los estados provocados por estas nuevas sustancias.

²⁶⁴ López-Muñoz comenta que en la Alemania nazi en algunos periodos hasta un 45 por ciento de todo el estamento médico militó en el Partido Nazi, incluyendo un significativo número de psiquiatras, no alcanzando ninguna otra profesión tal adhesión al proyecto nazi, expresada en afiliación política (López-Muñoz, 2013, p. 100).

De esta forma, si los asilos durante el siglo XIX fueron el espacio de encuadramiento de la enfermedad mental, espacios en donde los psiquiatras podían hacer una taxonomía de las enfermedades del alma, según el modelo anatomo clínico que acercaba a la disciplina en formación al resto de las ciencias biomédicas, los laboratorios de los asilos para la década de 1940 fueron el lugar concreto de producción de la enfermedad mental.

7.1.3. La fenomenología de la mescalina y el pensamiento pre-categorial en Perú.

En plena Segunda Guerra Mundial, en 1942, fue realizado en Perú el primer trabajo dedicado a la mescalina por el psiquiatra Humberto Rotondo (1915-1985), investigaciones que expuso en su tesis de Bachiller en Medicina, *Fenomenología de la Intoxicación Mescalínica*. En el ensayo utilizó sulfato de mescalina pura, proporcionado por la farmacéutica Merck, la que fue administrada en dosis de 0,40 y 0,30 gr por vía oral (Rotondo, 1943, p. 63). El experimento lo realizó con los estudiantes de medicina, Andrés Carrillo-Broatch y Gabriel Wurst en el ambiente de trabajo de Honorio Delgado (Mariátegui, 1985, p. 252).

A diferencia de los ensayos que se produjeron en Europa, conocidos y citados por Rotondo, su interés no fue provocar una psicosis experimental. Su objetivo fue más bien realizar una descripción fenomenológica de las alteraciones psicológicas observadas en el curso de la intoxicación por mescalina. El médico discutió que era necesaria una estricta delimitación y distinción fenomenológica y que no se podían denominar las experiencias con mescalina como una ‘esquizofrenia experimental’ (Morselli, 1935). Rotondo consideró que se “requiere para la adecuada valoración de estos, un exacto conocimiento de los alcances y limitaciones del método experimental en psiquiatría. De lo contrario, tomando semejanza por identidad, no viendo cuanto es calidad única, confúndese lo que es distinto por naturaleza” (Rotondo, 1943, p. 58). Su precaución con la psiquiatría experimental y la producción de conocimiento psicopatológico era debida a que, según él, se necesitaba “apreciar lo específico aún en manifestaciones que aparenten ser pura reacción general, nunca olvidar lo genuino de cualquier fenómeno” (*Ibíd.*, p. 60).

La metodología de aproximación al fenómeno fue aplicar un análisis funcional del pensamiento según el método de Zucker, durante el periodo de intoxicación mescalínica, según describió Rotondo. Dicha técnica fue desarrollada por el neurólogo y psiquiatra Konrad Zucker (1893-1978), quien primero se interesó por experimentaciones respecto del shock sensorial (Zucker, 1928) y luego utilizando mescalina para medir sus efectos en personas normales (Zucker, 1930a; 1930b). Interesado en ampliar el campo de la psicopatológica experimental, Zucker y su colega Julius Zador auto experimentaron con mescalina primero y luego pasaron a ensayar con pacientes psiquiátricos. Bajo el nazismo Zucker fue profesor de psiquiatría en la Universidad de Heidelberg, participando en investigaciones respecto de eutanasia infantil (Klee, 2005).

La técnica de Zucker se basaba en medir la intencionalidad, definida por Kronfeld como “el conjunto de la potencialidad psíquica para la acción” (Rotondo, 1943, p.119). Es decir, inteligibilizaba la potencia que configuraba un acto. Rotondo describió que “el análisis funcional tiene como objeto de estudio la tendencia y se ocupa de las desviaciones de ésta, con respecto a lo normal, en la construcción de una ‘figura’ determinada”. Explorar así el momento que se produce el acto de pensamiento para Rotondo permitió “agotar la descripción de las manifestaciones psicopatológicas en su calidad genuina” (*Ibidem*). Como se suponía que la mescalina producía alteraciones en la conciencia, se buscaba medir a través de dicha técnica la capacidad de representar objetos por parte de las personas bajo los efectos de la sustancia. Así los estudiantes en el estudio de Rotondo eran conminados a representar diferentes cosas tras escuchar su mención, ya fueran objetos, figuras geométricas, voces, sonidos o escenas. Se les exigió tener los ojos cerrados para que nada pudiese distraerlos y tras nombrarse alguna palabra, se les pedía referir el momento de

emergencia de la imagen solicitada, describirla y el instante de su desaparición o cambio. Dichas pruebas fueron realizadas al inicio de la ‘intoxicación mescalínica’, en el acmé y en la fase de declinación (*Ibíd.*, p. 120).

La aplicación de la técnica de Zucker permitió a Rotondo discutir con Beringer y Morsello respecto de si se podía llamar psicosis o esquizofrenia experimental a los efectos de la mescalina. A través de dicho método Rotondo aseguró aproximarse a un “cabal conocimiento de dichos trastornos”, revelando la pura descripción fenomenológica, tratándose de alteraciones de tipo esquizofrénico como bloqueo del pensamiento y pensamiento pre-categorial (*Ibíd.*, p. 118).

La noción de pensamiento pre-categorial fue acuñada por el psiquiatra Honorio Delgado, quien la circunscribe en relación con la esquizofrenia y el pensamiento autista, que era su forma extrema (Delgado, 1936, p. 6, 20). Con dicha distinción se intentó encuadrar también los modos de pensar y establecer relaciones de otras culturas no occidentales, colocados en una escala de desarrollo psíquico como anteriores a la formulación y comprensión de conceptos. Las modalidades definidas por Delgado fueron el simbolismo primitivo, la reificación o concretismo, tipo de pensamiento en el cual los conceptos abstractos se utilizan pero transformándolos en entidades concretas; el transativismo, definido como una alteración que afectaba al yo cartesiano y lo confundía con el de los demás, expresado en la sensación de sentirse varias personas a la vez (*Ibíd.*, p. 20). Rotondo aplicaba esta categoría para explicar el sentido mágico que le daban los huicholes, pueblo indígena que habita la Madre Sierra mexicana, al consumo de mescalina. Comenta que:

“El peyote les hacía participar de una realidad que no era la cotidiana, de un estado donde la indeferenciabilidad de las esferas de la realidad se hace presente con mayor nitidez que en lo propio a su condición de primitivos. Nos hallamos ante un fenómeno cultural, acaso único, donde una intoxicación de manifestaciones casi sobrenaturales es pábulo de una mentalidad pre-categorial” (Rotondo, 1943, p. 62)

Es decir, a juicio de Rotondo, las modelaciones posibles con mescalina permitían colocar el pensamiento en un modo primitivo. Dicha “condición de primitivos” en el pensamiento occidental era comprendida como propia de los pueblos que habitaban los espacios conquistados, cuyos regímenes de interpretación y conocimiento ante la ciencia desarrollada por estos investigadores mestizos, se mantenía alojada en un pasado, en el que operaban las relaciones mágicas como el simbolismo primitivo o el concretismo. En el marco de esta inteligibilidad que veía en el pensamiento de los indígenas interpretaciones mágicas a los fenómenos provocados por sustancias moduladoras de la percepción, los psiquiatras en tanto miembros de una cultura científica eran los capacitados para dar nombres y encuadrar los efectos de los brebajes ceremoniales de dichos pueblos, convertidos por la química de síntesis en un alcaloide, estabilizado, dosificado y fabricado por una industria farmacéutica. Influenciado por el pensamiento occidental que veía las sociedades y culturas distintas de occidente como habitantes de una etapa previa de desarrollo humano, Rotondo en la descripción que hizo terminó por retirar el sentido dado por los huicholes al uso del peyote y lo redujo a una forma de pensamiento y experiencia pre-categorial, es decir propios de una realidad y cognición primitivas.

Así en la narrativa del psiquiatra, delimitada en la descripción del curso de una alteración mental, dijo observar cómo efectos de la intoxicación manifestaciones corporales y psíquicas, convicción temporal sin contenido sensible, perturbaciones de la intensidad de las sensaciones, hipogeusia (reducción del sentido del gusto), hiposmia (reducción del sentido del olfato), hiperacusia (aumento de la sensibilidad auditiva) y, la manifestación más característica de la mescalina, la sinestesia, que describió como la integración de estímulos provenientes de diferentes territorios sensoriales.

Rotondo afirmó que “al conjunto de estas manifestaciones psicopatológicas se les ha llamado psicosis mescalínica”, las que eran posibles de analizar a través de una fenomenología de las alteraciones somáticas y anímicas (*Ibíd.*, p. 139). Las conclusiones del estudio de Rotondo, si bien expresaron haber encontrado reacciones de tipo esquizofrénico de acto y función, no concordaron en afirmar que se trataba de una “esquizofrenia experimental” (*Ibíd.*, p. 141).

Tras publicar dicho trabajo, Rotondo se especializó en Clínica Psiquiátrica en la Universidad John Hopkins, en Baltimore entre 1943 y 1945, siendo uno de los primeros psiquiatras peruanos que se formaba en Estados Unidos. A través de contactos entre científicos y becas de intercambio el país del norte comenzó a superponerse a la influencia del saber producido en Alemania y Francia, preponderante hasta la Segunda Guerra Mundial en América latina. En el caso de Perú, la influencia de Estados Unidos hace que sea el primer país latinoamericano en romper relaciones con los países del Eje en 1942. Formándose en dicha coyuntura histórica, Rotondo recibió la influencia de la psiquiatría norteamericana en ascenso estudiando con discípulos de Adolf Meyer (1866-1950), quien desarrolló la perspectiva psicobiológica en la disciplina; y participó en cursos y seminarios con el psicoanalista Erich From, la antropóloga Ruth Benedict y el psiquiatra Harry Stack Sullivan, quien por esa época se afanaba en desarrollar su teoría de las relaciones interpersonales (Mariátegui, 1985, p. 253).

De vuelta en Perú en 1945, Rotondo asumió como Jefe de Clínica en la Cátedra de Psiquiatría de San Fernando y un año después se incorporó como médico residente del Servicio de Admisión del Hospital Larco Herrera, dirigido por Baltazar Caravedo. En dicho espacio trabajó en el Laboratorio de Anatomía Normal y Patológica del Sistema Nervioso dirigido por Enrique Encinas, quien mantenía una cerebroteca con millar y medio de órganos (*Ibíd.*, p. 256). Rotondo no volvió a realizar experimentos con mescalina, concentrándose en lo sucesivo en temáticas como la psiquiatría social, estudiando la prostitución en Lima, la salud mental familiar, epidemiología psiquiátrica y organización hospitalaria, asumiendo en 1961, como presidente de la Liga Peruana de Higiene Mental (*Ibíd.*, p. 263, 264).

7.1.4. La *Opuntia cylindrica* y la producción de psicosis experimentales.

La entrada de Carlos Gutiérrez-Noriega en el campo de las psicosis experimentales fue a través de la utilización del cactus San Pedro, nombrado en la época como *Opuntia cylindrica*. Con el alcaloide, extraído por Vicente Zapata, realizó ensayos junto a su ayudante Guillermo Cruz entre 1947 y 1948, publicando cuatro artículos en la *Revista de Neuropsiquiatría* de Perú. La *Opuntia cylindrica* fue el tema de investigación de la tesis de doctorado en Medicina de Guillermo Cruz Sánchez, publicada también en 1948. Dicho investigador además publicó artículos de etnopsiquiatría que describieron las aplicaciones populares de un brebaje hecho con el cactus *Opuntia*, llamado *cimora*, y un análisis de sus propiedades farmacológicas (Cruz, 1948a; 1948b). Por su parte, Gutiérrez-Noriega publicó en 1950 en la revista *América Indígena* un artículo etnográfico en el que incluyó las áreas del consumo del cactus *Opuntia* en el mapa del consumo de derivados de la mescalina en el continente americano (Gutiérrez-Noriega, 1950b).

El cactus San Pedro era reconocido desde la época colonial, siendo mencionado por el franciscano Bernardino de Sahagún en su *Historia general de las cosas de Nueva España*, escrita entre los años 1540 y 1585; por el padre José de Acosta, en su *Historia Natural y Moral de las Indias* (1590); así como también por Gonzalo Fernández de Oviedo en *Historia natural y general de las Indias* escrito en el siglo XVI; y por Bernabé Cobo en *Historia del Nuevo Mundo*, escrito en 1653. Denominado en la época en que Gutiérrez-Noriega y Cruz realizaron sus experimentos como *Opuntia cylindrica*,

en 1959 Friedberg cambió su denominación en el sistema clasificatorio universal de las especies rotulándolo como *Trichocereus pachanoi* (Schultes, Richard Evans & Hofmann, 1980, p. 225).

En el primer artículo dedicado al cactus escrito por Gutiérrez-Noriega y Cruz, titulado ‘Alteraciones mentales producidas por la *Opuntia cylindrica*’, partieron por encuadrar el alcaloide del cactus como una sustancia tóxica. Aseguraron que “el principio activo que origina tan notables alteraciones es un alcaloide, cuyo estudio químico y farmacodinámico se ha efectuado ya en el Laboratorio de Farmacología de nuestra Facultad de Medicina, aunque aún no se han publicado los resultados” (Gutiérrez-Noriega & Cruz, 1947, p. 463-464)

Al igual que la inteligibilidad dada a la hoja de coca, la referencia constante en el desarrollo del experimento fue la noción de “intoxicación”. De esta forma, el alcaloide del cactus fue comprendido en su interacción con el cuerpo bajo el régimen de inteligibilidad de las sustancias tóxicas delimitado en las primeras décadas del siglo XIX por Orfila. Los autores comentaron que en Piura y Lambayeque, regiones al norte de Perú próximas a la frontera con Ecuador, era utilizado el cactus “empíricamente” mezclado con otras plantas como ingrediente de una infusión que llamada *cimora*, la que definieron como productora de “efectos tóxicos neuroestimulantes” (*Ibíd.*, p. 422). Se trató del primer ensayo con una sustancia obtenida de la flora nativa de Perú con el objetivo de provocar psicosis experimentales. Al igual que lo había hecho en sus primeros ensayos en farmacología con plantas como la valesiana, Gutiérrez-Noriega junto a Cruz, desplegaron la mirada psiquiátrica que encuadraba los efectos las plantas reconocidas como psicomiméticas en una especie a la cual le eran atribuidas propiedades mágicas, reduciendo sus dimensiones posibles a una psicosis. En la operación no sólo dieron cuenta según los protocolos aceptados por las biociencias de su época de una nueva especie vegetal en su dimensión farmacológica, sino que además colonizaron el uso del cactus, anexionándolo en el territorio de las enfermedades mentales y los cuadros psicopatológicos.

Los investigadores peruanos comentaron que “para conocer los efectos neuroestimulantes de la *Opuntia cylindrica*, se realizó primero un análisis químico del cactus, de cuya corteza se aisló un alcaloide con el cual se hicieron investigaciones farmacodinámicas y toxicológicas” (*Ibidem*). El objetivo explícito de los investigadores fue comparar los efectos del cactus San Pedro con los descritos en experimentos similares con mescalina. Gutiérrez-Noriega & Cruz se preocuparon en señalar que se trataba de sustancias diferentes, pero no se atrevieron a otorgarle un nombre como sustancia específica, denominando el compuesto usado en los ensayos como un “alcaloide de la *Opuntia cylindrica*”.

Estos ensayos además implicaron un desplazamiento espacial de los ensayos de Gutiérrez-Noriega. Si sus pesquisas con Cardiazol y cocaína se realizaron en el Instituto de Farmacología, el experimento con el alcaloide de la *Opuntia cylindrica* fue realizado al interior del Hospital Víctor Larco Herrera. Un segundo movimiento ocurrió en relación con el material de los ensayos. Si hasta ahora al momento de realizar mediciones fisiológicas respecto de los efectos de una sustancia, los modelos experimentales fueron animales, los ensayos de provocación de psicosis experimentales se realizaron en seres humanos. Además, a diferencia de los ensayos con animales, a medida que aparecían seres humanos como material de experimentación, desaparecía el registro fotográfico en los artículos. Gutiérrez-Noriega ya había experimentado con humanos en las experiencias con benzedrina e insulina, además de las experiencias recogidas junto a Zapata para sus estudios sobre la hoja de coca, momento en que recurrieron a coqueros enfermos mentales y otros recluidos en la cárcel de Lima. En las investigaciones con el cactus San Pedro, si bien se buscaba establecer una relación entre los efectos de la sustancia en su interacción con el cuerpo, no utilizaron los procedimientos de verosimilitud de la fisiología experimental debido a la imposibilidad ética de aplicar dichos dispositivos en humanos, sino que fueron aplicados test psicológicos, por lo que la medición de sus efectos quedó radicado en el dominio de los fenómenos de la conciencia.

El método del ensayo consistió en administrar el alcaloide por vía oral en cápsulas de gelatina a 32 personas, incluyendo estudiantes de la cátedra de Farmacología de la Facultad de Medicina que aceptaron participar de los experimentos y diez personas etiquetadas como “alcohólicos lúcidos”, internados en el servicio dirigido por Baltazar Caravedo al interior del HVLH. Todos los sujetos eran hombres. Este ensayo demuestra también la capacidad de Gutiérrez-Noriega para movilizar recursos, lo que le permitió diseñar un experimento por fuera del Instituto de Farmacología y Terapéutica Experimental. En cierta medida dio movilidad a su laboratorio. Este desplazamiento espacial del espacio experimental requirió la fabricación de un espacio pertinente a los ensayos. Según la descripción de los psiquiatras se trató de una sala al interior de dicho espacio nosocomial:

“Las observaciones se realizaron en una habitación silenciosa, estando el sujeto experimentado en reposo absoluto, con el experimentador, quien anotaba sus impresiones y la hacía un examen fisiológico general cada media hora. Las observaciones se efectuaron, en casi todos los casos en el curso de siete a nueve horas” (*Ibíd.*, p. 423).

La “habitación silenciosa” descrita da cuenta de la pulcritud anhelada para dichos ensayos, la que permitiría observar los fenómenos que se irían produciendo en el ensayo de forma pura, anhelo que como se mencionó fue el gran problema de Kraepelin cuando experimentó en estos territorios. La habitación silenciosa descrita, en tanto espacio, da cuenta del afán de control absoluto de las variables para poder producir una verdad de la sustancia y de su interacción con cuerpos humanos, susceptible de describir. Se supone que en dicho cuarto no había nada que pudiera interferir el experimento, como si fuera un espacio vacío en el que interactúan, como cuentan los científicos, el “experimentado” y el “experimentador”. Se ajustó dicha experiencia a los padrones de verosimilitud científica que se planteaban en la época respecto de los ensayos con este tipo de sustancias. Se infiere que la producción de saber estaba delimitada en dichos espacios considerados como científicos, cuyos marcos borraban la primera cuestión de encontrarse en un asilo y en una sesión clínica, junto con todas las nociones históricas, de origen social, racial y de clase, que permitían concebir la posibilidad de un cuerpo neutro de experimentación. Para ello Gutiérrez-Noriega y Cruz, reprodujeron las narrativas de reporte de ensayos biomédicos, refiriéndose a cada experiencia subjetiva con el alcaloide a “el caso”. El primer reporte acabó describiendo de ese modo 32 casos de “intoxicación”, en los cuales la subjetividad era omitida en la acumulación de experiencias recortadas y colocadas como síntomas específicos del trastorno que se pretendía describir.

El procedimiento analítico que siguieron los investigadores fue la observación del desarrollo de la intoxicación. Fueron así produciendo un registro escrito de lo que observaron en los sujetos experimentales, prestando especial preocupación a las palabras articuladas en el transcurso del ensayo. En este contexto recurrieron al interrogatorio, técnica que se superponía al registro y de gran utilización para el desarrollo de la anamnesis. Gutiérrez-Noriega preguntó en el curso del ensayo respecto de las impresiones vividas, las figuras y colores. Aparece así el investigador como una figura inmanente en el relato de las personas sobre las que se experimenta. Uno de ellos dijo “Miro al Dr. Gutiérrez y me parece que tiene dos personalidades; cuando me hacía las preguntas y anotaba tenía la impresión de que él se había desdoblado en dos personas, el que escribía y el que me interrogaba. Después tuve la impresión de que al mismo tiempo estaba presente y ausente” (*Ibíd.*, p. 439).

Como ya fue planteado, en la investigación con el alcaloide del cactus San Pedro los psiquiatras peruanos aplicaron los modelos teóricos y protocolos experimentales de la tradición psiquiátrica en el campo de la producción de psicosis experimentales. Gutiérrez-Noriega y Cruz se afanaron así a definir, segmentar y sistematizar las alteraciones mentales provocadas por el alcaloide de la *Opuntia cylindrica*, estableciendo de ese modo los marcos epistemológicos de las narrativas posibles respecto de la sustancia. Hubo especial preocupación por capturar la infinitud de síntomas posibles

capaces de distinguir en el curso de lo que describieron como la “intoxicación” por el alcaloide, en un esfuerzo de definición y sistematización. El ordenamiento cognitivo fue en los marcos de la patología mental. Así, los investigadores destacaron que en todos los sujetos experimentados se presentaron perturbaciones mentales, en especial de la percepción, alteraciones con variable intensidad, frecuencia y calidad (*Ibíd.*, p. 423).

Entre la variedad de síntomas que dijeron haber observado, distinguieron las alteraciones cenestésicas, concepto que apuntaba a englobar las vivencias y sensaciones experimentadas por el cactus. Bajo esta categoría fueron descritos varios tipos de mudanzas, consideradas en el marco de la sensibilidad general o interna. Una de éstas fueron las alteraciones quinestésicas, delimitadas como la sensación de estar en movimiento estando en completo reposo, que podían manifestarse con experiencias de levitación o de flotar en el aire. Como estamos en cuadro narrativo delimitado por la enfermedad mental, al momento de describirlas las relacionaron como “sensaciones viscerales de tipo hipocondríaco o neuropático” (*Ibíd.*, p. 425). En este enfrentamiento entre el alcaloide y sus juegos, en vez de abrir espacio a una polisemia interpretativa, el estilo de pensamiento de los psiquiatras peruanos nunca dejó de concebir las experiencias relatadas por sus sujetos de experimentación en el marco de trastornos mentales. Pese a dicho encuadramiento, la mayor parte de las alteraciones cenestésicas, señalaron los mismos investigadores que si bien eran “desagradables para el sujeto que las experimenta, pero casi nunca determinan el sufrimiento físico y moral que se observa en las alteraciones cenestésicas de los hipocondríacos, esquizofrénicos y psicasténicos” (*Ibíd.*, p. 429).

También los psiquiatras describieron la sinestesia como una de las alteraciones más características que dijeron haber encontrado en el cuadro provocado por la Opuntia. A diferencia los ensayos realizados con mescalina, los médicos peruanos comentaron que en ninguno de dichos trabajos revisados “se refiere una variedad tan grande de fenómenos como la que se presenta en nuestra casuística” (*Ibíd.*, p. 447). El término sinestesia describía la unión o transposición de las sensaciones provenientes de distintos sentidos en una misma percepción. Establecieron los investigadores una similitud de dicha experiencia con las sensaciones descritas respecto del cáñamo indiano. Los psiquiatras peruanos dijeron que la Opuntia produjo la combinación de diversas cinestesis: óptico auditivas, gustativo- térmicas, olfativo-visuales (*Ibíd.*, p. 450-451). Respecto de esta categoría, aseguraron que “uno de los fenómenos más interesantes en la intoxicación producida por la Opuntia cylindrica es la expresión de los pensamientos con imágenes simbólicas, es decir, la transformación de una idea o de un conjunto de ideas en una o más representaciones simbólicas” (*Ibíd.*, p. 456).

En tanto, la riqueza de sensaciones visuales provocadas por el alcaloide lo encuadraron en el marco de las paraidolias (pareidolias también eran llamadas). Dicha categoría era comprendida como un trastorno de la percepción y hacía referencia a cuando una figura o imagen era percibida como otra forma reconocible. Al momento de definir las visiones fantásticas se sumaron al proyecto seguido por Knauer y Maloney (1913) Rouhier (1927) y Klüver (1928), respecto de la posibilidad de delimitar en exactitud las visiones mescalínicas a través de su descripción detallada y su posterior sistematización (*Ibíd.*, p. 435). Los psiquiatras peruanos aplicaron la misma inteligibilidad y se preocuparon en definir que las imágenes paraidólicas producidas por el alcaloide de la Opuntia eran principalmente antropomorfas, con motivos zoomórficos y escasas de paisajes naturales (*Ibíd.*, p. 433).

Si bien, los científicos se preocuparon en señalar que los sujetos de experimentación tuvieron la convicción de que lo vivido era efecto del alcaloide, lo que permitía diferenciar dichos cuadros de los de tipo mental de orden patológico, de igual modo cada expresión o gesto observado fue apuntado como una forma sintomática. Así ocurrió con las risas que aparecieron en los sujetos en los cuales experimentaron. Según contaron los psiquiatras, los mismos sujetos les dijeron que tenían ganas de reír sin motivo. Dicha manifestación espontánea fue encuadrada en los marcos de las

nominaciones aplicadas para organizar los fenómenos psíquicos. Sostuvieron así que “se observó, objetivamente, que la risa se producía muchas veces cuando el sujeto estaba entregado a las paraidolias” (*Ibíd.*, p. 459). Al momento de describir estos estallidos de risa, su referente inmediato fueron categorías diagnósticas del campo de las enfermedades mentales, asegurando que “en algunos casos se observó las faces eufórica y burlona característica de los hebefrénicos” (*Ibíd.*, p. 460).

Además de las alucinaciones descritas, distinguieron ilusiones, como percepción de anormalidades de la cualidad e intensidad de las sensaciones, principalmente visuales. Destacaron también la aparición del fenómeno llamado iluminación, que como hemos visto más arriba había sido delimitado por Klüver (1928) para la mescalina (*Ibíd.*, p. 437). También acusaron la aparición de fenómenos de discromatopsia, una perturbación en la apreciación de los colores con tendencia exclusiva al verde (*Ibíd.*, p. 439). También consideraron que las alteraciones de la percepción de los movimientos por su frecuencia e intensidad eran una de las sensaciones más frecuentes provocadas por la Opuntia. En esta categoría integraron las experiencias de levitación “que se observaron en la mayoría de los casos” (*Ibíd.*, p. 442). Argumentaron que “todos estos disturbios podrían ser resultado, en conjunto, de una profunda alteración de la sensibilidad propioceptiva, lo que a su vez explicaría ciertas alteraciones cenestésicas” (*Ibíd.*, p. 443). Al momento de describir estas modificaciones de la sensibilidad, acusaron que la anormal rapidez de las imágenes percibidas que dijeron observar en uno de los casos, etiquetado como el caso 21, les generó un problema con el tiempo de captura para el registro. Las sensaciones visuales eran tan rápidas, que en la exigencia de contarlas, es decir, poder articular en palabras lo que el caso 21 estaba vivenciando, sobrepasaron la posibilidad de su articulación y su expresión hablada: “Es muy difícil, dice el caso 21, relatar lo que pasa en un instante, pues todo lo que se ve transcurre con tal rapidez, que es imposible precisar las imágenes. Cada una de éstas parece un fragmento de la anterior” (*Ibíd.*, p. 443).

Entre las alteraciones de la conciencia, acusaron como las más importantes las relacionadas con la conciencia del yo y las fantasías con impresión de realidad vivida. En este ámbito relacionaron los hallazgos descritos respecto de las mescalina por Havelock Ellis (1898). Uno de los fenómenos descritos fue la despersonalización, posible de delimitar como alteración de la conciencia del yo a partir de las expresiones dichas por los sujetos de experimentación. El caso N.º 3 por ejemplo dijeron que “me parece que soy dos personas diferentes, y no puedo precisar cuál es la verdadera” (*Ibíd.*, p. 454). Otro relato es el del caso N.º 31, quien expuso: “Me siento otra persona, estoy cambiando. Me parece que acabo de nacer, y que mi vida no tiene pasado” (*Ibidem*).

Los psiquiatras de igual modo reconocieron que se trató de alteraciones del pensamiento, las que consideraron como poco variadas y de escasa importancia, sobre todo porque los intoxicados conservaban su capacidad de razonar y de formar juicios correctos en el curso de la prueba (*Ibíd.*, p. 455).

En el artículo presentaron dos gráficos y dos tablas. Ambos gráficos fueron hechos para representar las modificaciones de la temperatura, respiración, pulso y presión arterial en el curso del ensayo en los casos 8 y 12, lo que fue la única técnica repetida de los ensayos fisiológicos. Concluyeron que la única variación era un discreto aumento de la temperatura, sin llegar a la hipertermia (*Ibíd.*, p. 459). Respecto de las tablas, la primera mostró los datos de los 32 casos, segmentados por variables como edad, tipo constitucional, raza, dosis administrada y duración del efecto (*Ibíd.*, p. 461). La segunda tabla mostró la frecuencia de aparición en los 32 casos de trastornos descritos como paraidolias, visiones fantásticas, alucinaciones visuales, ilusiones visuales, alucinaciones cenestésicas, despersonalización y afectividad (*Ibíd.*, p. 462). La tabulación en la tabla de las observaciones realizadas “en el curso de la intoxicación” se enmarcaban en el gran proyecto de matematización desplegado en todos los ámbitos científicos. De esta forma convirtieron en una magnitud numérica las “alteraciones mentales” que los investigadores dijeron haber observado. La tabla II funcionó así

como incriptor de la panoplia de efectos descritos por los sujetos de experimentación, ordenadamente colocados de acuerdo con su aparición. La mirada médica desplegada por Gutiérrez-Noriega y Cruz atravesó cada sujeto experimental buscando la presencia o ausencia de las alteraciones mentales señaladas. El gráfico así mostró que los fenómenos que se presentaron con mayor frecuencia fueron las alucinaciones cenestésicas (*Ibíd.*, p. 462). La digitalización y conversión en números insertos en una tabla y las frecuencias de aparición de los síntomas observados acabó reduciendo el universo simbólico que acompañaba las experiencias con el cactus San Pedro en otros sistemas epistemológicos, considerados como primitivos por los psiquiatras peruanos, encuadrando de ese modo la riqueza de vivencias asociadas al uso del cactus San Pedro, con parámetros estrictamente cuantitativos.

Gutiérrez-Noriega y Cruz junto con describir las alteraciones fisiológicas, de la percepción y del pensamiento, se aventuraron también a localizar en el cerebro dichos trastornos. Al intentar delimitar la sede de éstos y pese a que reconocieron ignorar su mecanismo de acción, sugirieron que no operaba en el plano sensitivo, sino en un nivel del córtex cerebral. Sostuvieron así que “la alteración no está precisamente en el receptor periférico, que continua sensible a sus propios y normales estímulos, sino en el analizador cortical” (*Ibíd.*, p. 465).

En las conclusiones, los investigadores dijeron haber demostrado que la *Opuntia cylindrica* “produce notables alteraciones de las percepciones, de la afectividad, del pensamiento y de la conciencia del yo” (*Ibíd.*, p. 463). Entre las alteraciones de la percepción observadas en orden de frecuencia describieron: paraidolias, visiones fantásticas, ilusiones visuales y auditivas, extrañeza de lo percibido, micropsia, macropsia, dismegalopsia, discromatopsia y poliopsia; imágenes eidéticas y post-ópticas; pseudoalucinaciones y alucinaciones visuales y auditivas. En el terreno de las alteraciones del pensamiento describieron la aparición de fenómenos de confusión mental, alteraciones de la asociación de ideas, fantasías con impresiones de la realidad vivida e ideas delusivas (*Ibíd.*, p. 466-467).

En este mapeamiento de los efectos provocados por la especie estudiada, los psiquiatras peruanos también propusieron nuevas categorías en los cuadros de las alteraciones del pensamiento. Respecto de éstas, consideraron que “merecen especial consideración las que hemos llamado, a falta de un término más adecuado, expresión del pensamiento con imágenes simbólicas” (*Ibíd.*, p. 464). Sostuvieron que no se trataba de imágenes eidéticas, sino que de imágenes simbólicas con analogías con el lenguaje simbólico de los sueños y el lenguaje poético. Es interesante que en esta descripción sus referencias dejan ya de ser estrictamente de psiquiatría experimental y prefirieron relacionar los síntomas con descripciones literarias del siglo XIX, citando a los poetas Paul Verlaine y Charles Baudelaire, quienes proporcionaron, a juicio de los psiquiatras, la descripción más adecuada respecto de la formación espontánea de imágenes en el pensamiento, en las que predominaban las percepciones sobre el pensamiento: “Este fenómeno indica que la droga determina un prevalecimiento casi absoluto de las formas primitivas del pensamiento sobre las formas abstractas. Las imágenes visuales predominan sobre las imágenes auditivas y, en general sobre todas las formas del lenguaje verbal” (*Ibíd.*, p. 464).

7.1.5. Descuadrando el test de Rorschach.

Tras el primer artículo dedicado a la *Opuntia cylindrica*, Gutiérrez-Noriega y Cruz publicaron otros tres artículos que hicieron referencia a ensayos con el alcaloide de dicho cactus. En el ensayo siguiente a la presentación de los 32 casos, redujeron los objetos de experimentación a dos personas, que resultaron ser dos estudiantes de medicina. El primero de ellos fue descrito como de 23 años, mestizo, 53 kg, tipo pícnico y a quien se le dan 0,60 g de alcaloide de *Opuntia cylindrica* por vía oral y en ayunas (11,3mgd x kg). El segundo caso fue descrito como joven de 20 años, mestizo, 56 kg, descrito como “extrovertido, casi siempre alegre, y a veces impulsivo, colérico y violento”. Las dosis administradas fueron dos de 0,30 g cada una (10,7 g X kg) (Gutiérrez-Noriega & Cruz, 1948a).

En el artículo hicieron una descripción más próxima de las psicosis experimentales que los psiquiatras intentaban ensayar. La definieron como un estado en el que “se perturba fundamentalmente la consciencia de la realidad, la personalidad y el autodomínio. Entonces los síntomas -alteraciones de la percepción, del pensamiento, de la afectividad y de la personalidad- siguen un curso autónomo, que escapa por completo a la autocrítica, experimentándose como realidad” (*Ibíd.*, p. 156).

En un tercer artículo que publicaron detallaron los resultados de la aplicación del test de Rorschach aplicado antes y después de administrar la sustancia en 11 personas. Citaron trabajos similares realizados por Wertham y Bleuler (1932) y Guttman (1936) en Alemania. También aplicaciones del mismo test en personas etiquetadas como morfinómanos realizadas en Estados Unidos por Brown (1943) (Gutiérrez-Noriega & Cruz, 1948b). El test de Rorschach había sido introducido en Perú a principios de la década de 1940 y se había desplegado en estudios con niños de Lima²⁶⁵. Recordemos que Gutiérrez-Noriega y su asistente, Zapata Ortiz, también lo aplicaron en sujetos habituados a la coca (Gutiérrez-Noriega & Zapata, 1948).

En el ensayo con Opuntia, Gutiérrez-Noriega y Cruz concluyeron que en la mayoría de los casos disminuyó el total de respuestas, aumentando las de tipo quinestésicas y originales, disminuyeron además las respuestas cromáticas, vulgares y de contenido profesional. Además se manifestaron formas de apercepción, las cuales, sostuvieron, no eran posibles de formular en reglas generales (Gutiérrez-Noriega & Cruz, 1948b, p. 400).

Dicho estudio fue hecho en relación con tres investigaciones realizadas con mescalina. La primera referencia es a las psicosis experimentales producidas con mescalina por Erich Guttman, psiquiatra del Maudsley Hospital de Londres (Gutman, 1936). El psiquiatra inglés inició su trabajo destacando la importancia de estudiar los cambios psicológicos producidos por las drogas, aspecto señalado por Kraepelin en investigaciones respecto del alcohol. Sumó sus hallazgos en producción de psicosis experimentales con mescalina a los datos respecto de facultades psíquicas afectadas por agentes como el alcohol, la cafeína, la hioscina y la cocaína. Destacó así el valor de la mescalina por su posibilidad de producir la imagen de una verdadera psicosis sin tener el riesgo de una intoxicación peligrosa o crónica (Guttman, 1936). También hacen referencia comparativa respecto de un estudio en el que se realizó el test de Rorschach bajo influencia de mescalina (Wertham & Bleuler, 1932); y otro estudio en que se aplicó el mismo test a personas etiquetadas como morfinómanos (Brown, 1943).

²⁶⁵ Destacan los trabajos de Inti Luna (1941) Ensayo de la prueba de Rorschach en 104 niños. *Revista de Neuro-Psiquiatría*, 4, 249-262 y los realizados por Guerra, L.A. y Gines, B. (1946) Aporte al estudio del menor en estado peligroso en Lima. *Revista de Neuro-Psiquiatría*, 9, 242-278.

Si bien Gutiérrez-Noriega y Cruz esperaron encontrar resultados en la aplicación de los test similares a las respuestas de personas etiquetadas con esquizofrenia, se enfrentaron a que los sujetos sobre los cuales se experimentó no respondieron el test o sus respuestas no se cuadraron con las esperadas. Se dio esta situación cuando quisieron medir la capacidad de la sustancia de provocar alucinaciones cromáticas. Comentaron que “puesto que uno de los efectos peculiares de la intoxicación producida por esta droga consiste en las representaciones y alucinaciones cromáticas y el aumento de la agudeza visual para los colores, es aparentemente paradójica la disminución de respuestas cromáticas del test de Rorschach. Esto quiere decir que la frecuencia de respuestas cromáticas no depende en absoluto de las condiciones sensoriales del sujeto examinado” (Gutiérrez-Noriega & Cruz, 1948b, p. 398).

Los investigadores peruanos consideraron esta resistencia a entregar respuestas o su evasión como evidencia de que el alcaloide estudiado producía cuadros psicopatológicos. Señalaron que “en el terreno psicopatológico nuestra investigación aporta resultados interesantes, pues se obtuvo muchas respuestas anómalas o psicopatológicas. Tales son las respuestas de auto referencia, las cinestésicas, las de contaminación, las percepciones en relieve y otras muchas que generalmente no se observan en personas normales” (*Ibíd.*, p. 399). Ello los llevó a concluir en forma ambivalente que si bien se podía señalar que según algunos resultados se trataba efectivamente de cuadros de esquizofrenia experimental, otros tipos de respuesta no eran en absoluto similares a las obtenidas en la aplicación del test de Rorschach en esquizofrénicos. Dijeron los psiquiatras que:

“Estos resultados están ciertamente a favor de la interpretación de las alteraciones mentales que producen estas drogas -nos referimos al alcaloide que estudiamos y al mescal- como verdaderos estados de esquizofrenia experimental. Los resultados discrepan en otros aspectos de esta interpretación, pues no se obtuvo alteraciones en el orden de sucesión, ni incongruencias, ni aumento de respuestas anatómicas, ni otros fenómenos que suelen manifestarse en los resultados del test de Rorschach en los esquizofrénicos” (*Ibíd.*, p. 399).

Los psiquiatras peruanos sostuvieron que la gran diferencia con las personas esquizofrénicas en el resultado del test era la disminución ostensible de formas mal vistas. Por ello agregaron que “los actuales resultados de ninguna manera son suficientes para decidir las relaciones entre las psicosis experimentales y las clínicas” (*Ibidem*).

La producción de psicosis experimentales generó interés entre sus pares del estamento psiquiátrico de Lima. En la sesión de la Sociedad de Neuro-Psiquiatría y Medicina Legal del miércoles 2 de junio de 1948 varios médicos expresaron sus expectativas respecto de los experimentos, pidiendo ajustes metodológicos y mostrándose partidarios de ampliar los estudios con seres humanos. El doctor Carlos Alberto Segín señaló la necesidad de una anamnesis detallada y de un estudio exhaustivo de la personalidad, para aclarar el determinismo de las reacciones anormales. También consideró acertada la denominación general de psicosis y no de esquizofrenia, justificando esto en que se está en frente a estados crepusculares tóxicos (Sesión, 1948, p. 313). Por su parte el psiquiatra Óscar J. Trelles se interesó en realizar nuevos experimentos seriados en pacientes mentales y manifestó interrogantes respecto de la consideración como estados psicóticos. Sostuvo que

“sí está justificado hablar de psicosis experimental y si sería posible prolongar la intoxicación, en experimentos seriados a fin de precisar si se trata de trastornos persistentes o pasajeros. Sugiere llevar la intoxicación sobre enfermos mentales esquizofrénicos, maníaco-depresivos, etc., como medio de comparación con las reacciones de sujetos normales” (*Ibíd.*, p. 314).

En la sesión Gutiérrez-Noriega respondió que las investigaciones que realizaba eran preliminares y estaban sujetas a posteriores ampliaciones. Agregó a partir de uno de los casos observados que el alcaloide de la *Opuntia* era mejor que el narcoanálisis, si “se trata de una suscitación de tendencias psicopáticas por la droga” (*Ibidem*). Consideró poder demostrar que el alcaloide de la *Opuntia* difería de la mescalina, por lo que estaban ante una nueva droga. Aseguró que “en las investigaciones futuras se atenderá a las relaciones con la personalidad de los sujetos examinados”. Respecto de la posibilidad de realizar más ensayos con pacientes sostuvo que “tal vez sería factible hacer experimentos seriados y más duraderos en el Hospital Víctor Larco Herrera”, aunque llamó la atención respecto de que “las experiencias de Morelli y la posibilidad de que su reproducción determinen un agravamiento el estado psicótico” (*Ibid.*, p. 314).

En otro artículo dedicado a la *Opuntia cylindrica* realizado junto a Guillermo Cruz y L. Guerra, un médico asistente, hicieron un resumen amplio de las publicaciones anteriores referidas al alcaloide (Gutiérrez-Noriega *et al.*, 1951). Se trató de un reporte del primer caso de una serie de ensayos con personas, las que fueron sometidas a las mismas experiencias de los ensayos anteriores, los cuales fueron ajustados según las recomendaciones de sus colegas. El encuadramiento fue el mismo, esto es, en los marcos de la psicopatología, exponiéndose la biografía del sujeto de experimentación en forma de anamnesis, los resultados de las pruebas de Rorschach, el protocolo de la experiencia, la catamnesis, la epicrisis y la síntesis resultante (*Ibid.*, p. 427). En la interpretación de las pruebas del test de Rorschach destacaron los investigadores seis respuestas del tipo esquizofrénico: “el paciente llega a vivir experiencias análogas a las de los esquizofrénicos pero la rotura de las barreras de la conciencia y de la personalidad no alcanza a ser absoluta, como se colige de la ‘sucesión’ que no llega a una desorganización completa. Igual acontece con los fenómenos del tipo de la vivencia, que muestran la subsistencia de los controles defensivos conscientes” (*Ibid.*, p. 433).

A diferencia de las precauciones que se advertían en los anteriores trabajos respecto de los efectos de la *Opuntia*, en este caso el encuadramiento fue estrictamente psicopatológico. Se describieron 24 alteraciones detectadas. Esta vez se destacó la cloropsia (percepción de los objetos visibles en un tono verdoso); el transativismo, definido como un trastorno de la conciencia en el que se presentaban problemas como la delimitación del yo, en el que se atribuyen a otros los sentimientos propios, una cualidad atribuida en casos de esquizofrenia paranoide (*Ibid.*, p. 437). Todo quedaba restringido al plano de la enfermedad mental. Las alteraciones de la percepción o de la conciencia del yo se igualaron también a las producidas con la administración de mescalina y el despertar del coma insulínico. Los psiquiatras concluyeron que “la administración de sustancias tóxicas constituye un campo fértil para enriquecer el acervo de la psiquiatría” (*Ibid.*, p. 441).

7.1.6. La expropiación epistemológica y el territorio de la psicopatología.

Los experimentos con el cactus San Pedro y el encuadramiento de sus efectos en el territorio de la patología mental, realizado por Gutiérrez-Noriega y Cruz fueron una operación de expropiación epistemológica. Castro-Gómez (2008, p. 224) comenta que la barrera que separaba desde la época colonial a la ciencia ilustrada de la opinión *lega* y *doxa* era el equivalente a la frontera étnica que dividía a los indígenas y mestizos de las castas que emergieron en los distintos países de América durante ese periodo. Agrega que el establecimiento de esta frontera étnica era legitimado por un acto de expropiación epistemológica, es decir, por un acto fundacional de violencia simbólica que asumió como superior unas formas de conocimiento sobre otras, lo que acabó construyendo la hegemonía cognitiva de los criollos de la Nueva Granada (*Ibidem*). Esta distinción del saber occidental sobre saberes y prácticas se puede detectar en un artículo publicado por Guillermo Cruz Sánchez en 1951, rotulado como un “Estudio folclórico de algunas plantas medicamentosas y tóxicas de la región norte de Perú” (Cruz, 1951).

La publicación fue hecha años después de su tesis dedicada a la *Opuntia* y se puede enmarcar en el proyecto de Gutiérrez-Noriega de colonizar las plantas nativas de Perú, integrándolas al conocimiento farmacológico de la ciencia occidental. Cruz en el texto llamó la atención respecto de los caminos de la farmacología peruana, diciendo que “numerosas plantas y sus invalorable principios activos tienen que viajar al extranjero para regresar con etiqueta de otros países. Las ‘hierbas’ como les llaman los médicos, con sus incalculables propiedades terapéuticas, se les desdeña” (*Ibid.*, p. 159).

En el texto, Cruz hizo una descripción del uso dado al cactus San Pedro en los departamentos de Piura, Lambayeque y La Libertad, ubicados al norte de Perú, sosteniendo que se había formado en esas regiones “una completa polifarmacia en torno de la *Opuntia*, planta que constituye una verdadera panacea y que forma parte de la composición de la mayoría de los brebajes” (*Ibid.*, p. 162). Agregó que en esas regiones se le concedía mucha importancia al cactus, teniendo las visiones provocadas por su ingesta usos curativos, los que redujo a fenómenos de tipo alucinatorio (*Ibid.*, p. 163). Su narrativa dio cuenta de los límites de la mirada con que el científico se aproximó a dichas prácticas culturales, concentrando en los rituales en los que era utilizado el cactus, cuyo brebaje en combinación con otros vegetales de la región era denominado como *cimora*. Comentó así que

“Es muy difícil que el hombre culto pueda imaginarse el estado de temor, de incertidumbre y de prejuicio mágico en que viven los adherentes a la ‘cimora’. Estos adherentes o creyentes consideran las cosas, de curso ordinario, como sobrenaturales; lo que nos parece mágico, para ellos es banal. Les falta el sentido de lo imposible, más creen en las fuerzas invisibles y en las influencias malignas” (*Ibid.*, p. 160).

Cruz asumió en esta investigación etnográfica la posición del naturalista que otorga el nombre correcto a las cosas, concibiéndose a sí mismo como un observador de la naturaleza dotado de un ojo interior, que además de nombrar la superficie despliega una explicación por detrás de los fenómenos (Pratt, 2010, p. 114, 123). Asimismo, el “Estudio folclórico” emprendido por Cruz reprodujo la perspectiva occidental respecto de los pueblos diferentes a occidente o los habitantes alejados de las ciudades. Comelles y Hernáez (1993, p. 25) comentan que estas ideas tienen su origen en la filosofía empirista anglosajona, la que al basar toda forma de conocimiento en la búsqueda de su explicación mecanicista, defender la primacía de los sentidos y la experiencia en el desarrollo del conocimiento, produjo una caracterización de los humanos que habitaban en nichos culturales remotos a la influencia occidental como hombres primitivos, caracterizados por su carencia de método empírico, de aprendizaje de la experiencia y de ajuste a la realidad. De este modo, agregan, la visión respecto de la magia aborígen era determinada por las estipulaciones de

John Locke sobre el entendimiento humano, que en el caso de las personas consideradas como “primitivas”, sus métodos conducían al engaño, al error y a la imprecisión. Es decir, “el aborigen no es capaz de discernir entre magia, medicina y religión” (*Ibidem*).

Dicha mirada aparecía en la descripción del ritual de la cimora, hecho por Cruz. En su relato se refirió a quienes preparaban las infusiones con el cactus, que denominó hechiceros, curanderos o brujos, a quienes relacionó con conductas anómalas y peligros de orden sexual. Se refirió a estos diciendo que

“Hay diferentes clases de curanderos o nigromantes: adivinadores, curanderos propiamente dicho, rastreadores, hechiceros o maleros. La mayoría de ellos son depravados sexuales. Los adivinadores son charlatanes y embaucadores que afirman predecir el porvenir con el auxilio de la ‘cimora’” (*Ibid.*, p. 161).

Describió además que estos curanderos eran en general, “sujetos con anormalidades mentales, que en ciertos casos pueden ser consecuencia del uso crónico de la *Opuntia* y de otros neuroestimulantes. Con frecuencia son sujetos alcohólicos, torpes y pervertidos sexuales” (*Ibid.*, p. 164). También describió lo que denominó como una ceremonia de los brujos a la cual asistió, en la cual desplegó una mirada en la que además de concebir como brujos a los preparadores del brebaje, consideró a los practicantes como víctimas de éste. Relató así que “la víctima después de beber una fuerte dosis es acometida por un acceso de locura en el que se manifiestan abundantes alucinaciones visuales y auditivas. En casos extremos se produce una fuerte excitación maníaca que pone en peligro la vida del sujeto” (*Ibid.*, p. 165).

La mirada desplegada por Cruz respecto de quienes denominó hechiceros reprodujo una perspectiva relacionada con la ascensión del profesionalismo en varios ámbitos vitales. Starhawk comenta que la persecución a las brujas en Europa durante los siglos XVI y XVII, estaba en relación con la ascensión del profesionalismo en muchas esferas de la vida, lo que implicó que varios servicios resueltos por las mismas personas o su comunidad próxima, comenzaran a ser gestionados por corporaciones de expertos pagados poseedores de una licencia que los reconocía como guardianes de un corpus de saber reservado (Starhawk, 2003, p. 273 citado por Preciado, 2008, p. 116). En el caso peruano, desde el periodo colonial que los curanderos representaron un poder alternativo, sustentado en el miedo a la magia por parte tanto de nativos como de españoles, lo que les permitió mantener un cierto grado de control en su relación con los colonizadores, e incluso manteniendo sistemas de clasificación y curación, como el caso de los sanadores Quillagua en la zona altiplánica, quienes eran expertos en el manejo de la farmacopea nativa (Lastres, 1951, p. 115; Austin, 1995, p. 17, 36).

En la década de 1940, cuando Cruz emprendió estas investigaciones, dichos espacios de saber-poder de las comunidades nativas estaba en retroceso. Su rol en esta dinámica, junto con el de Gutiérrez-Noriega en el laboratorio, se puede interpretar como parte del esfuerzo profesionalizador que apuntaba a un monopolio de los saberes y las prácticas terapéuticas. Esto permite entender su mirada desplegada y la narración hecha, la que describió el ritual como una práctica atávica propia de gente crédula, distante de los saberes verdaderos que el dominaba por su pertenencia a la cultura occidental y su licencia como médico. La narrativa de Cruz reprodujo la realizada por Gutiérrez-Noriega respecto de los usuarios de la hoja de coca. El artículo escrito por Cruz también da cuenta de que esta expropiación epistemológica no sólo se desplegó en el hallazgo de alcaloides a extraer de las diversas plantas de la farmacopea tradicional, sino que también colonizó con etiquetas del territorio de la psicopatología prácticas culturales ancestrales y de fuerte contenido simbólico de los pueblos o colectivos que las utilizaban. La *Opuntia* fue un recurso importante de la medicina

tradicional de varios pueblos que habitaron la región andina, desde el sur de Colombia hasta el norte de Chile y noroeste argentino, incluyendo también Perú, Ecuador y Bolivia, siendo el norte de Perú, en regiones como la Libertad, Piura y Lambayeque, la zona en donde hay mayores vestigios arqueológicos sobre su uso, remontándose a la cultura Chavín de Huántar (1200 a. C.-400 a. C.), su utilización con fines mágicos y religiosos (Peldman, 2006)

Castro-Gómez resalta que la implementación de la práctica médica ilustrada exigió la ruptura epistemológica frente a las interpretaciones mágico-religiosas del mundo, comenzando a ser consideradas esas otras formas de conocer como la prehistoria de la medicina, es decir, como obstáculos epistemológicos, los cuales era necesario vencer para alcanzar un supuesto conocimiento verdadero de las cosas (2008, p. 224, 225).

Totalmente empapados del paradigma positivista, Gutiérrez-Noriega y Cruz en los ensayos con el cactus San Pedro, reprodujeron esta expropiación epistemológica. Sus investigaciones, al igual como las tempranas exploraciones de Gutiérrez-Noriega en la farmacología de las plantas nativas de Perú, se enmarcaron en este proyecto de extraer los conocimientos de la naturaleza, apropiándose de las plantas con importancia simbólica en las epistemes indígenas, deconstruyendo de paso esos saberes y relegándolos como propios de prácticas locales, rudimentarias y primitivas.

En el caso particular de Gutiérrez-Noriega, al revisar su trayectoria como investigador, se evidencia una constante respecto del ánimo por colonizar nuevos ámbitos de saber, ya sea desarrollando una farmacología sobre las especies vegetales autóctonas, incluyendo nuevas especies de animales o entidades experimentales en los protocolos de investigación, y, en este último programa de experimentación centrado en la Opuntia, la anexión de estados de conciencia de profunda importancia mágica en otras epistemes. La producción de psicosis experimentales, que dijo haber realizado, se comprende así como un esfuerzo de colonización, de nuevos territorios, los estados producidos por los vehículos de ebriedad. El percibir orientado de Gutiérrez-Noriega lo hizo entrar como observador, ya que nunca reportó haber hecho una autoexperiencia, premunido de una batería de conceptos del orden de lo psicopatológico en territorios que en otras epistemes guardaban un hondo contenido místico y religioso. Fue marcando así estas nuevas sensaciones con banderas nominativas como las paraidolias, la cinestesia, las alucinaciones o fenómenos de dismegalopsia, discromatopsia y poliopsia, como si hubiera sido un conquistador ante un nuevo continente. Se trató de una operación extractivista en términos farmacológicos y colonizadora en el plano epistemológico. Cumplió así un papel, en calidad de científico, de integrar las experiencias provocadas por esta especie de cactus en la narrativa universalizante del positivismo científico.

Los circuitos de difusión y circulación del pensamiento positivista, como se ha reseñado, tenían en los encuentros científicos un espacio de consolidación importante. Ocurría lo mismo en el ámbito de la psiquiatría, disciplina que tuvo en 1950 su Primer Congreso Internacional, realizado en la ciudad de París, un lugar central en el mapa de los espacios de producción de saber y de autoridad científica en los marcos del pensamiento positivista colonial. Hasta allí acudió Gutiérrez-Noriega para presentar su trabajo de ya más de una década produciendo catatonias experimentales. Fue convidado a dicho evento para que presentara sus investigaciones en “neurosis artificiales en animales” (Raez, 1950, p. 257). Asistió en calidad de representante de la Facultad de Medicina y de la Sociedad de Neuro-Psiquiatría y Medicina Legal. Su visita a Europa también la aprovechó para exponer sus investigaciones y establecer contacto con psiquiatras en Suiza, Alemania e Italia. Sin embargo, en uno de estos viajes, camino a la ciudad de Pisa tuvo accidente automovilístico que le quitó la vida en octubre de 1950, culminando temprana y abruptamente su carrera de investigador.

CONCLUSIONES.

La investigación que acabo de desarrollar apunta a ser una contribución al conocimiento del proceso de constitución de la psiquiatría experimental como ámbito de investigación biomédico, desarrollada por el psiquiatra peruano, Carlos Gutiérrez-Noriega, entre 1935 y 1950, tendiendo como marco de fondo una discusión sobre la composición étnica de la población peruana, la apropiación de las terapéuticas biológicas de parte del estamento psiquiátrico y las discusiones en torno del consumo de hoja de coca por parte de algunos sectores de la sociedad peruana. Si Cueto sostiene que no es pertinente hablar de un campo de investigación profesionalizado en las ciencias biomédicas en las dos primeras décadas del siglo XX en Perú, debido a que los científicos acababan asumiendo cargos en la institucionalidad sanitaria, por lo que no pudieron dedicar tiempo completo a la investigación (1986, p. 135), se puede decir que la carrera profesional de Gutiérrez-Noriega, a partir de la segunda mitad de la década de 1930, demuestra la existencia ya de un campo de pesquisas en proceso de franca consolidación. Como un factor importante que podría explicar esta condición de posibilidad para que el farmacólogo devenido en psiquiatra pudiera desarrollar sus investigaciones fue el avance en el terreno social y político de los sectores medios, muchos de los cuales como el investigador estaban vinculados a sectores políticos (en su caso el APRA). En el proyecto social de dichos estamentos, el rol del científico, o mejor dicho de “los hombres de ciencia” -con todas las implicancias de género, raciales y de clase que hemos examinado en torno de esa figura- era trascendental en la organización de un espacio público. De este modo Gutiérrez-Noriega aprovechó las oportunidades brindadas en el contexto de emergencia de una institucionalidad que demandaba la creación de infraestructura sanitaria y de espacios científicos. La trayectoria de Carlos Gutiérrez-Noriega permite, asimismo, ver sus estrategias de alianzas políticas y con sectores de la élite médica. Estas relaciones le permitieron obtener recursos materiales para consolidarse como científico en el campo de la medicina experimental y poder constituir así espacios propios de ejercicio profesional, como acabó siendo el Laboratorio de Farmacología y Terapéutica, abierto en 1947, y que significó tener un espacio importante de actuación profesional, un núcleo de investigadores a su cargo, el desarrollo de líneas de investigación y la edición de una revista de farmacología.

Como ha sido reseñado, Gutiérrez-Noriega fue un importante actor en el campo de las investigaciones psiquiátricas en Perú y América latina, en la primera mitad del siglo XX, desarrollando un ambicioso programa de investigación en psiquiatría experimental entre los años 1937 y 1950. Enfocado a la producción y modulación experimental de cuadros psicopatológicos en animales, si en una primera etapa de su programa de investigación en psiquiatría se entrenó en la producción de catalepsias, epilepsias y catatonias experimentales, en una segunda fase movilizó todos los recursos del laboratorio para producir hechos científicos en la controversia respecto del uso de hoja de coca de parte de las poblaciones andinas de Perú. De este modo, el proyecto de pesquisas que desarrolló en torno de la especie vegetal fue tanto una caja de herramientas como un procedimiento de verosimilitud usados con el objetivo de producir conocimiento orientado a patologizar a los usuarios de hoja de coca, así como también en función de retirar las propiedades alimenticias reconocidas a la planta en las crónicas históricas y por otros colegas biomédicos.

En relación con sus primeras temáticas de investigación, las propuestas biotipológicas de Gutiérrez-Noriega fueron desarrolladas en medio del contexto de discusión sobre la composición étnica de los diferentes pueblos de América latina. La problemática, en los discursos de los intelectuales pertenecientes a las diferentes oligarquías latinoamericanas, estaba atravesada por la recepción de las tesis racistas producidas a lo largo del siglo XIX en Europa, tesis que los intelectuales latinoamericanos reprodujeron, adaptaron o contestaron en mayor o menor medida. No obstante esta discusión que oscilaba en términos generales entre un pesimismo racista o la aceptación del componente indígena aunque desde una perspectiva integracionista (tesis principalmente

desarrolladas en Perú en la década de 1920), el horizonte compartido era la conversión de la diversidad cultural de un continente multiétnico en un modo de producción, la sociedad industrial capitalista que las oligarquías de las diferentes sociedades de los países latinoamericanos promovían.

Sin embargo, el racismo que empapó los discursos científicos de la época, a diferencia del desarrollado en otras latitudes, fue morigerado en función de asumir la gran cantidad de población indígena de cada país, giro respecto del racismo científico europeo dado principalmente entre los intelectuales de las sociedades brasileña, mexicana y peruana. En este contexto, la apropiación de la caracterología de Ernst Kretschmer hecha por Gutiérrez-Noriega permitió el desarrollo de un planteamiento igualmente determinista y recodificador del racismo, que discursivamente les permitió mostrarse distante de las propuestas filo fascistas, como las desplegadas por la biotipología de Pende. De este modo la biotipología constitucional desarrollada por el investigador peruano, quien esbozó una teoría determinista que concibió a los habitantes andinos como esquizotímicos y los de la costa de los departamentos del norte de Perú, como pícnicos. La hipótesis de Gutiérrez-Noriega fue formulada una década después del avance del discurso indigenista, cuya más conocida expresión son los escritos de José Carlos Mariátegui; y casi contemporáneo de la propuesta de una etnopsiquiatría desarrollada por Hermilio Valdizán, el enfoque psico-étnico de Honorio Delgado y la fisiología particular del habitante andino, perspectiva de Carlos Monge. Podemos sostener entonces que tanto la propuesta de Gutiérrez-Noriega y de esos otros tres actores biomédicos, fue en función de reinstalar el tema de los pueblos indígenas de Perú en un campo de discusión biomédico, sustentado fundamentalmente en un saber biológico, propuesta de colonización de parte de la biomedicina de la temática racial que fue explicitada por el mismo Gutiérrez-Noriega, al acusar un excesivo sesgo sociológico en la discusión y su intento de fundar una nueva disciplina, los Principios de antropogeografía general.

En la propuesta biotipológica de Gutiérrez-Noriega se puede detectar además elementos teóricos heterogéneos, como el uso del psicoanálisis en la argumentación de su teoría del trauma cultural como una neurosis producida en la psiquis de los indígenas, la que habría producido un sujeto indígena cuyo desarrollo era similar a un adolescente y una comunidad caracterizada por un espíritu estacionario. Del mismo modo, de las teorías endocrinológicas en boga en su tiempo también se valió el médico peruano para destacar una supuesta “hipoafectividad del indio”. Pese al supuesto progresismo con el que el investigador presentó su propuesta y los espacios editoriales en que fue formulada, como la revista *Claridad* de Buenos Aires, su determinismo biotipológico acabó recodificando el racismo, desplegando nuevos argumentos para la intervención de las comunidades indígenas y su inserción obligatoria en un solo modelo de desarrollo.

La mirada de Gutiérrez-Noriega fue desplegada desde una posición de intelectual blanco en una sociedad racializada. Por ello fue importante analizar la emergencia del positivismo en Perú y el desarrollo de una perspectiva del observador científico como un sujeto capaz de producir un discurso racional y distante epistemológicamente de los objetos sobre los cuales despliega su mirada. Por ello se siguió la trayectoria de la conformación de la mirada del botánico ante la naturaleza en las exploraciones de conquista primero y científicas posteriormente, para cuyos ojos la riqueza botánica de la zona andina era de inestimable valor. Un espacio pionero que congregó a los criollos que comenzaron a desplegar esta mirada sobre su paisaje fue la Sociedad de Amigos del País y el periódico el *Mercurio Peruano*, editado por Hipólito Unanue en 1795, uno de los primeros naturalistas peruanos y entusiasta promotor de la clasificación universal de las especies de Linneo. En sus escritos botánicos sobre la hoja de coca y el tabaco, se puede detectar la confluencia tanto de la mirada del naturalista interesado en la descripción de las especies vegetales, como el ánimo de explotación comercial, expresado en las propuestas por convertir dichas especies vegetales en recursos productivos, estimulando así el desarrollo del sector agrícola en la economía nacional.

Tales incipientes núcleos de intelectualidad positivista en Perú, al igual que como ocurrió en otros países de América latina, tienen como especificidad que fueron desarrollados por los miembros de la “ciudad letrada” (Rama, 1998, p. 124), grupos sociales que encargados de producir los sustentos ideológicos de una sociedad, que en el particular despliegue positivista, aplicaron modelos epistemológicos y prácticas instrumentales desarrolladas en Europa en contextos de sociedades multirraciales y multiculturales. En sociedades fuertemente segregadas y diferenciadas culturalmente la capacidad de manejar el instrumental lingüístico fue un elemento clave de diferenciación social y posibilidad de acceder a la producción discursiva y poder componer así el discurso ideológico de su época. Sobre esta base de diferenciación lingüística común a las sociedades de América latina, ya a fines del siglo XIX, con la consolidación del pensamiento positivista, se podría afirmar que en el contexto de la sociedad peruana, ocurrió un proceso de transición del código lingüístico al código del laboratorio como elementos de distinción social y, sobre todo, en la capacidad de articular y construir saberes. Dicho de otro modo, la emergencia del laboratorio en sociedades multiculturales también puede ser visto como la consolidación de una sola forma de producción de conocimiento, en clara vinculación con el despliegue de la sociedad industrial, y que propició una nueva forma de escritura de los enunciados dignos de verosimilitud. Esta nueva forma de escritura, ya mucho más lejos no sólo en términos lingüísticos sino que en el desarrollo de instrumental concreto, si bien no anuló las otras formas posibles de saber, las integró en tanto objetos de investigación. Esta nueva modalidad de producción de saber implicó la consolidación de la objetividad mecánica en la valoración de los procesos cognitivos, posibilitado por la creación de toda una batería instrumental que comenzó a ser desarrollada y utilizada en los diferentes nichos del conocimiento. Asumiendo esta perspectiva fue analizada la emergencia del laboratorio fisiológico como espacio de producción de hechos científicos, lugar en el cual se estableció como principio de verosimilitud el determinismo de los fenómenos, la cuantificación de los fenómenos vitales y la delimitación de fronteras respecto de los espacios válidos para la fabricación de saber. El vínculo de la esfera del laboratorio con la ciudad letrada cobró materialidad en la producción de textos y revistas científicas, que además de desarrollar un estilo narrativo particular de los discursos de verdad, con sus correspondientes estrategias persuasivas y audiencias restringidas, fueron importantes núcleos de producción de saberes y espacios de acción político.

Mientras Gutiérrez-Noriega adquiría destreza en las prácticas farmacológicas, el campo de la terapéutica psiquiátrica comenzó a experimentar un fuerte cambio en la misma época, devenido de la consolidación y circulación de las terapias biológicas como la malarioterapia en la década de 1920 y la insulina y el Cardiazol en la siguiente, fármacos que fueron apropiados por los psiquiatras en función de sentar sus prácticas sobre conocimientos biológicos que los acercaran al resto de las disciplinas biomédicas. Tras la revisión documental comparativa entre las diferentes revistas de psiquiatría que existían en la época y los anales de los encuentros del estamento psiquiátrico latinoamericano, en Argentina (1928), Chile (1937) y Perú (1939), se puede establecer que al momento de efectuarse éste último evento, las Segundas Jornadas Panamericanas de Psiquiatría, realizadas en la ciudad de Lima, los tratamientos biológicos ya estaban siendo ensayados por los psiquiatras de los diferentes países latinoamericanos, quienes manifestaron gran optimismo respecto de las nuevas terapéuticas.

En el caso particular de Perú se observa que la recepción fue positiva en un comienzo, sobre todo en relación con la insulino terapia, en poco tiempo cambió al constatarse serios efectos indeseados en los pacientes y no pocas muertes. Respecto del Cardiazol, pese a provocar similares niveles de riesgo, su apropiación por parte de los psiquiatras peruanos se hizo en el contexto del despliegue de la doctrina de la Higiene Mental, discurso que los facultó para extender sus ámbitos de actuación por fuera del Hospital Víctor Larco Herrera. La terapia cardiazólica en esta dimensión fue un objeto sociotécnico importante para la consolidación de la psiquiatría en tanto ciencia médica y sus espacios de intervención profesional. El Cardiazol posibilitó a la psiquiatría tanto compartir instrumentos y rituales de administración con los otros médicos en su dispensación (de igual modo

ocurrió con la insulino-terapia), como la posibilidad de practicar una terapéutica ambulatoria, lo que dio contenido al establecimiento de dispensarios de Higiene Mental en hospitales generales. También los psiquiatras al desarrollar usos diagnósticos con el Cardiazol, fundamentalmente en lo referente a la detección de “epilepsias larvadas”, pudieron ampliar sus espacios de competencia en ámbitos como establecimientos policiales y militares, tarea expresada en la trayectoria profesional del psiquiatra Federico Sal y Rosas. En una tercera dimensión, el Cardiazol también dio empuje a los ensayos de psiquiatría experimental, agregando un nuevo cuadro diagnóstico, las convulsiones epilépticas, a las posibles de reproducir en el ámbito de la psiquiatría, abocándose los psiquiatras peruanos a desarrollar programas de investigaciones que concibieron un índice de ictafinidad (tendencia a los ataques convulsivos) diferenciado en términos raciales y geográficos. Haciendo una síntesis de las dimensiones que implicaron la apropiación de la terapia cardiazólica entre los psiquiatras peruanos, estas fueron en: 1) un nivel terapéutico, posibilitando concebir sus prácticas al mismo nivel de las otras disciplinas médicas; 2) una dimensión socio-profesional al ser el Cardiazol una tecnología usada para la ampliación de las prácticas psiquiátricas a partir de las cualidades terapéuticas y diagnósticas atribuidas; y 3) una dimensión cognitiva, sustentada en la posibilidad de provocar ataques artificiales de epilepsia, lo que en términos de la biomedicina implicaba un dominio de dicha enfermedad, lo que empujó al desarrollo de importantes líneas de investigación que acercaban a la psiquiatría a los regímenes y protocolos de verosimilitud aceptados de las ciencias biomédicas.

Los elementos recién esbozados respecto del laboratorio me permitieron comprender las prácticas experimentales de Gutiérrez-Noriega, quien a partir de 1936 cambió el diseño de una propuesta caracterológica, por dicho espacio, mucho mejor consolidado en relación a sus posibilidades de producción de discursos verosímiles. Sus inicios en farmacología experimental y sus primeras publicaciones referidas a ensayos con compuestos derivados de plantas nativas peruanas, implicaron un cambio en los objetos de interés científico del médico peruano, quien suspendió su proyecto de formulación de una biotipología de los habitantes antiguos de Perú, asumiendo la mirada del farmacólogo entrenado en la experimentación con nuevas especies. En el laboratorio de farmacología Gutiérrez-Noriega comenzó realizando investigaciones en ciencias básicas y aplicadas, siendo su primer objetivo descubrir y añadir nuevos alcaloides en el inventario global de productos obtenidos a partir de especies vegetales. Con dicho horizonte, se dedicó a armar una red de obtención de plantas amazónicas y de regiones distantes de la capital limeña, dando cuenta así de su rol como actor red en un entramado laboratorio; el entrenamiento y la aplicación de instrumentos de medición de variable fisiológicas y de especies animales para poder utilizar en sus experimentos.

La farmacología desarrollada por Gutiérrez-Noriega si bien actualiza la perspectiva colonial de las exploraciones botánicas de los siglos anteriores en relación a la obtención de nuevas plantas y sus derivados para insertar en los circuitos de circulación global de mercancías biomédicas, se diferencia de aquellas primeras expediciones, en tanto que su obtención no tuvo como fin el hallazgo de las nuevas especies vegetales y su envío a centros de poder imperial, sino que se obtuvieron en función del desarrollo de una industria farmacológica nacional. Es una expropiación situada en un nivel diferente, que de igual modo buscó la circulación de derivados de especies vegetales nativas en las redes globales de comercio, sus beneficios obedecían a la configuración de un proyecto nacionalista de construcción de espacios de ciencia, un ánimo que empapaba a la generación de científicos de su época en el concierto latinoamericano. De igual modo, Gutiérrez-Noriega realizó una similar operación de expropiación epistemológica (Castro-Gómez, 2008, p. 224), al retirar las plantas de sus usos comunitarios, invisibilizando los saberes locales en torno de éstas y recodificándolos en términos farmacológicos. Dicho de otro modo, fue un acto de expropiación epistemológica posibilitado por la mirada botánica tendiente a la identificación única de cada especie, su retiro de sus nichos geográficos, su sometimiento a una serie de operaciones en el laboratorio en función de la obtención de un compuesto activo y el ensayos fisiológico y

farmacológico de dichos compuestos para la delimitación de sus propiedades en los marcos de los protocolos de verosimilitud de la bioquímica de su época. Los alcaloides serán así sus nuevos objetos científicos, siendo la valesiana su producto con mayor estabilización farmacológica, especie a la que dedicará diversas investigaciones y la propuso como una nueva sustancia hipotensora. Sin embargo, el desinterés de los diferentes actores de las redes de comercio global de productos biomédicos respecto de la valesiana demostró los límites de las investigaciones en farmacología posibles de desarrollar en Perú a Gutiérrez-Noriega, dando cuenta de una distancia importante en los procesos de circulación de nuevos alcaloides en relación a su lugar de producción. Si en las páginas de las revistas médicas peruanas revisadas en el periodo se aprecia una gran cantidad de productos biomédicos producidos por los laboratorios de países centrales de Europa y de Estados Unidos, las posibilidades de circulación de la valesiana estabilizada por Gutiérrez-Noriega chocaron con el desinterés respecto de investigaciones desarrolladas al sur del mundo por parte de los actores de las redes globales de comercialización de fármacos y la posibilidad restringida de productos diseñados enteramente en espacios de producción del cono sur.

El entrenamiento en el espacio farmacológico inició a Gutiérrez-Noriega en los protocolos de verificación socialmente aceptados en las biociencias de la primera mitad del siglo XX. También le exigió el entrenamiento en el manejo de instrumentos de medición, principalmente referidos a funciones fisiológicas de los organismos vivos, el uso de compuestos o alcaloides de origen vegetal y, en la recolección de animales y su adaptación para su uso en experimentos. El uso de otras especies en los gabinetes de los fisiólogos y farmacólogos tuvo un gran desarrollo en las ciencias biomédicas europeas del siglo XIX, emergiendo el medio interno como espacio de despliegue para la formulación de leyes positivistas en el dominio de la vida, junto con recodificar la tortura a los animales como elemento constituyente e ineludible de un experimento científico. En este estilo de pensamiento se entrenó Gutiérrez-Noriega a partir de la segunda mitad de la década de 1930, prácticas realizadas en el Laboratorio de Farmacología de la Facultad de Medicina y que organizó en relación con la cátedra de Farmacología que comenzó a detentar a partir de 1938.

Gutiérrez-Noriega no estuvo ajeno a esta mudanza en el campo de la psiquiatría, reorientando a partir de 1937 sus investigaciones desde la búsqueda de alcaloides en especies nativas peruanas hacia la producción de cuadros de psicopatología experimental. Esto estuvo posibilitado por nuevas sustancias producidas por las investigaciones en torno de especies vegetales asociadas a una incipiente industria de productos farmacológicos que desde fines del siglo XIX, según se desprende de los avisos publicitarios y notas de agradecimiento publicados en las revistas biomédicas, comenzaron a llenar con sus productos y catálogos la terapéutica de la medicina profesional. En la carrera de Gutiérrez-Noriega, el floripondio (toé) fue el elemento bisagra entre sus pesquisas en farmacología y el nuevo campo abierto en la psiquiatría experimental. Con el floripondio pasó de los ensayos produciendo estados de hipertensión o hipotensión en animales a la producción de catatonias experimentales, un paso que cualquier científico de esa época debe haber sentido con inusitado asombro. Fue el paso desde preocupaciones del orden orgánico, como la presión arterial, el volumen pulmonar o las funciones gastrointestinales, a una mirada que comenzó a posarse sobre fenómenos de la conciencia. Con el floripondio entró en el dominio de las catatonias experimentales, siendo la última especie botánica peruana por él ensayada en el cierre de su etapa farmacológica, sustituyendo luego estas especies en tanto objetos de investigación, por la modulación de patologías en el territorio de las enfermedades mentales. Sus nuevos objetos de atención científica también pueden ser interpretados debido a la inestabilidad de los compuestos hechos a partir de especies nativas, lo que contrastaba con la estabilidad farmacológica de productos como la insulina, la coramina, la benzedrina, la bulbocapnina y el Cardiazol. Dicha mudanza respecto del interés sobre unos y otros objetos científicos también puede ser comprendida en un marco de fondo que tiene relación con la tendencia en las ciencias biomédicas en general a fines de la década de 1930, de depender cada vez en mayor medida en sus prácticas terapéuticas y de investigación, de productos producidos por la industria farmacéutica.

En otra dimensión, el desplazamiento de Gutiérrez-Noriega, ya no al efecto de sustancias como un abanico posible de explorar, sino hacia la producción de cuadros sintomatológicos con fármacos cuyos efectos ya estaban encuadrados, implicó también la posibilidad de desplegar sus intereses en un campo de investigación que en la época resultaba promisorio en tanto capacidad de producir fenómenos científicos, como lo fue la psiquiatría experimental. Se puede decir que en sus intereses teóricos ocurrió un tránsito desde la sustancia al síntoma. Esto fue posibilitado por el entrenamiento ya descrito en los protocolos de laboratorio y el uso de materiales, como instrumentos de medición, sustancias y animales, cuya combinación les permitía acceder a la verdad de los fenómenos científicos que motivaron sus investigaciones. En relación con estos materiales, quiero destacar el uso dado a los animales. Kohler (2004) planteó sobre los animales usados en experimentación que la mosca *Drosophila* colonizó el laboratorio, adaptándose a las prácticas laborales, estableciendo un nicho reproductivo y modificando protocolos. Los animales usados por Gutiérrez-Noriega, tanto en su versión “intacta”, como en sus modalidades de gatos y perros descerebrados si bien fueron nuevas entidades experimentales, no se podría sostener una agencia en términos de colonización del laboratorio, sino todo lo contrario, sus cuerpos fueron colonizados por los procedimientos de experimentación, lo que implicó tanto su cuidado, alimentación, reproducción, así como también ser víctimas de tortura y mutilación en función de un régimen de producción de hechos científicos. La misma sociedad industrial que cobraba gran fuerza desde fines del siglo XIX en las sociedades latinoamericanas, impulsadas por un proceso industrializador avasallador que se acompañó de la implementación de políticas de eugenesia y de Higiene Mental en grandes grupos de población con el objetivo de adaptar los cuerpos sociales a un modo de producción, tuvo en acotados espacios, opacos de visibilidad y de escrutinio público, restringidos del todo a los iniciados en las ciencias de la vida, sus lugares de experimentación con otras especies de seres vivos, usados ya no sólo como alimentos, sino en rituales de tortura encuadrados como experimentos científicos. La producción de catatonias, catalepsias y epilepsias experimentales por parte de Gutiérrez-Noriega, en el cuerpo de perros y gatos están inscritas en dicho régimen de organización económico y de distribución social del conocimiento.

Los cuerpos de los animales en este régimen de producción posibilitaron trascender los límites impuestos a los psiquiatras que realizaban muy similares experimentos al interior de los manicomios con pacientes. Así como la bulbo-capnina producía para los ojos de los psiquiatras de la década de 1930 catalepsias experimentales, la epilepsia también fue un objeto posible de reproducir en el laboratorio con el Cardiazol, fármaco que hizo posible el despliegue de la mirada positiva sobre los ataques convulsivos. Del mismo modo como en la década de 1870, la hipnosis fue utilizada por Charcot para forzar la aparición de los síntomas de la histeria, Gutiérrez-Noriega a través del Cardiazol pudo ver ante sus ojos la aparición de convulsiones a los pocos minutos de inyectar la droga en el cuerpo de los animales. Gutiérrez-Noriega estaba facultado así para producir un fenómeno convulsivo en un animal, ya sea intacto o con su cerebro mutilado, el que podía alargar a voluntad o hacer interactuar con otras sustancias y así ir dando tanteos en los límites de la vida. El cuerpo del animal permitió desmembrar la enfermedad en su totalidad, es decir, en el laboratorio de la Facultad de Ciencias Médicas de Lima asistieron a la posibilidad de separar, distinguir y poder sistematizar las diferentes etapas de la epilepsia o; si se quiere, ralentizar el fenómeno mórbido o volverlo a reproducir. Sin embargo, las herramientas de inscripción usadas en la farmacología, como el manómetro de Ludwig o el uso de tablas y gráficos, no daban cuenta de los fenómenos del orden de la conciencia producidos, ya desde su primera publicación sobre catatonias experimentales, con relación al floripondio en 1937, Gutiérrez-Noriega recurrió a la fotografía como recurso argumentativo.

Al igual que la fotografía médica usada en el siglo XIX, en particular su despliegue en la ciencia psiquiátrica, su uso fue parte importante en el despliegue de una estrategia narrativa elaborada para promover sus argumentos teóricos. La noción de evidencia que movilizan, en relación con su parecido pictórico con el objeto o el evento fotografiado, le otorgan autoridad discursiva,

fortaleciendo con ello la existencia de la categoría diagnóstica. En el caso del uso dado por la fotografía en las publicaciones de Gutiérrez-Noriega, estas funcionan como registro del síntoma producido. De este modo, las fotos de las poses de los perros y gatos, ya sea congelados en una catatonía experimental, absortos en un ataque cataléptico o a punto de estallar en una epilepsia artificial operaron como argumentos discursivos. La fotografía de este modo, opera como ortopedia en la argumentación de la psiquiatría ante la ausencia de estudios anatomopatológicos (que en varios casos Gutiérrez-Noriega prometió, pero nunca entregó resultados), respecto de la existencia real de los cuadros psicopatológicos creados. La fotografía del síntoma producido en gatos y perros funcionó como prueba de evidencia, contribuyendo para su época en la representación visual de la enfermedad mental.

En sus trabajos de fisiología y farmacología experimental, Gutiérrez-Noriega se entrenó en la producción de un saber visual hecho posible a través del registro gráfico escrito en líneas, que dejaban la huella de las interacciones entre los compuestos que utilizaba y el animal de prueba. Las líneas funcionaban como representación del curso vital seguido por los órganos afectados, mostrando en muchos casos como se iba apagando la vida del animal. Con la fotografía no dejó de usar la representación gráfica en sus artículos, sino que combinó ambos registros, para así presentar una doble prueba de evidencia del síntoma provocado, tanto al nivel del medio interno, registrado en gráficos y líneas, como de la superficie exterior de los animales de experimentación, cuyos cuerpos representaban gestos y posturas que operaban como evidencia del síntoma. Una duplicidad en el registro que colonizó tanto el medio interno como la dimensión comportamental de los animales. El shock cardiazólico ocurre tanto en el medio interno, y lo podemos representar en una línea, sin embargo, también ocurre en la superficie. Fue la posibilidad de representar en forma directa, sin recurrir al código lineal de registro del mundo interior, del efecto producido. Gutiérrez-Noriega nos dejó así la huella escrita en la línea del papel y la imagen del síntoma provocado en la superficie del cuerpo del animal congelada en series de fotografías.

El uso de la técnica fotográfica por parte del investigador peruano fue con el objetivo de otorgarle mayor visibilidad a los fenómenos experimentales que provocaba, fundando sus propuestas teóricas sobre la autoridad dada por la captura fotográfica. En el campo de la psiquiatría experimental, una vez que hizo y deshizo catatonías y catalepsias, su interés se posó en la epilepsia, una antigua enfermedad que había sido un gran enigma en diversos sistemas de pensamiento médico. El dispositivo experimental armado por Gutiérrez-Noriega para desarrollar su tesis de doctor en Medicina, realizada entre 1938 y 1940, pero con gran cantidad de publicaciones posteriores, se apropió de las drogas convulsivantes, como el Cardiazol y la coramina, con el objetivo de desarrollar una línea de investigación determinada a dilucidar la relación entre determinados órganos, principalmente del subcórtez cerebral, con la amplificación de las convulsiones artificiales provocadas por dichas drogas, intentando así aportar a la discusión respecto del origen de la epilepsia entre el localizacionismo y el dinamismo. Al mismo tiempo, como iniciado en la producción de fenómenos convulsivos se preocupó de ajustar lo que llamó un método de observación gráfico para las convulsiones experimentales, lo que da cuenta de su intención de realizar aportes en términos de la matematización del nuevo campo de conocimiento abierto en el territorio de la epilepsia. Sus trabajos en torno de la epilepsia pueden ser así encuadrados en un marco más general de disputa entre neurólogos, partidarios de enfoques localizacionistas, y los psiquiatras respecto del estatuto, la etiología y la terapéutica de la epilepsia. En este terreno en disputa, sus experimentos también pueden ser interpretados como un movimiento de colonización de parte de la psiquiatría, con cuyos procedimientos extendió el dominio de los fenómenos psiquiátricos hacia la región del bulbo, es decir a la región por debajo del córtex cerebral y cuyos fenómenos ya no eran con relación al orden de la conciencia, sino del ámbito de lo vegetativo.

La relación entre la observación, el experimento y la experiencia, ha sido tensionada por Fleck, quien destaca que en la configuración de cualquier proceso experimental, se tienen que conocer o

intuir sus resultados, lo que permite su delimitación y determinación. Distingue así entre los experimentos realizados en nuevos campos de investigación los que tienen menos claridad, respecto de los ámbitos en los que el conocimiento ha sido más elaborado, en donde las posibilidades se limitan a la existencia o no de los fenómenos propuestos por otros investigadores o a su constatación cuantitativa. Al consolidarse un camino de investigación se pierde independencia y los experimentos “son arrastrados por el sistema de experimentos y decisiones anteriores” (1986, p. 133). Fleck escribió estas líneas en la misma época que Gutiérrez-Noriega realizó sus experimentos (1935), colocando como ejemplo los campos de la química y la física. Se podría argumentar que en el ámbito de la psiquiatría experimental acontecía un fenómeno de recién apertura del campo. Gutiérrez-Noriega se afanó en reproducir las catatonias experimentales producidas por Baruk y De Jong desde inicios de la década de 1930. Compartió las expectativas de estos psiquiatras respecto de la importancia de tales ensayos para la dilucidación de grandes dudas respecto de las determinantes biológicas implicadas en las enfermedades mentales. Se puede concebir así también la aparición de la bulboapnina en el campo psiquiátrico como un objeto que movilizó la búsqueda de sustancias provocadoras de cuadros catatónicos o catalepticos. Fleck también llama la atención respecto del carácter cerrado de los sistemas de investigación, delimitados por estilos de pensamiento, que enmarcan las interacciones entre los fenómenos conocidos, lo posible de conocer y el sujeto cognoscente que acaban garantizando una armonía de las ilusiones, lo que confiere estabilidad a dicho campo de pesquisas (*Ibid.*, p. 85).

Imbuido de los estilos de pensamiento y modelos teóricos de la farmacología y psiquiatría experimental, Gutiérrez-Noriega se entrenó durante años percibiendo fenómenos producidos al interior del laboratorio. Su carrera la hizo provocando estados de hipotensión e hipertensión, los que se desplegaban ante su mirada. Fue capaz así de establecer ajustes a los protocolos de experimentación, desarrollar nuevas entidades experimentales y, sobre todo, producir fenómenos considerados como hechos científicos. En tal sentido Fleck destaca que “el conocer cambia al cognoscente adaptándolo armónicamente a lo conocido y esta situación asegura la armonía acerca del origen del conocimiento dentro de la visión dominante” (*Ibid.*, p. 133).

El camino seguido por la psiquiatría experimental, tanto en Perú como en otros países, se relaciona con un saber que llamamos científico. Foucault (2005, p. 269) destaca que se trata de una postulación filosófico-científica de la verdad que depende de una tecnología demostrativa que organiza y justifica las prácticas científicas. Gutiérrez-Noriega utilizó su experiencia en farmacología y la conjunción de materiales como instrumentos, animales y alcaloides, como una tecnología demostrativa de la existencia de los cuadros diagnósticos provocados. Si su producción era posible de hacer en el laboratorio, demostraba la existencia real de categorías diagnósticas descritas muchas veces sólo en manuales de psiquiatría, como la catalepsia y la catatonía, y cuya prueba final de evidencia fue la fotografía tomada ya sea a las locas en la Salpêtrière demostrando la existencia de la histeria en tanto entidad mórbida, como los animales de Gutiérrez-Noriega en su laboratorio en Lima en estado de shock.

Esta perspectiva permite ver en una nueva dimensión los trabajos desarrollados en psiquiatría experimental por Gutiérrez-Noriega. En la interacción con los instrumentos, fármacos y animales que desarrolló durante varios años, surgieron los fenómenos de catatonias y catalepsias experimentales, que buscó afanosamente reproducir de acuerdo con sus coordenadas epistemológicas. Gutiérrez-Noriega así tanto como se preocupó por fabricar y fotografiar las psicopatologías experimentales como un demiurgo, acabó creyendo verlas, poder estudiarlas y sistematizarlas de acuerdo con la armonía de las ilusiones delimitadas por su estilo de pensamiento. La aparición de las catatonias, catalepsias y sobre todo, cuadros epilépticos cuyo fenómeno convulsivo evidente le permitió suponer que en realidad estaba produciendo tales cuadros psicopatológicos del mismo modo como si hubiesen sido dados en la naturaleza. Eficacia en la armonía de las ilusiones, que permitió su aplicabilidad en tanto modelo experimental de las

categorías diagnósticas descritas, como la creencia asentada de que lo que se producía ante sus ojos eran fenómenos mórbidos de orden mental. En esa grilla de inteligibilidad desarrolló sus experimentos Gutiérrez-Noriega, convencido de que asistía al desarrollo de los cuadros naturales de las diversas formas de locura, posibles de reproducir, coleccionar y susceptibles de representación visual.

Con el programa de investigación en torno de la hoja de coca que comenzó a desarrollar el científico a mediados de la década de 1940, aparece un nuevo desplazamiento en sus objetos de investigación. Esta vez sí, a través de las investigaciones sobre la coca y la cocaína, su mirada vuelve sobre los habitantes andinos que habían sido objeto de sus primeros proyectos de creación de una disciplina antropogeográfica. La temática de la coca era una interrogante abierta en el pensamiento político y social peruano en su época, así como también objeto de interés de diferentes núcleos de estudios biomédicos, como la primera formulación de Hermilio Valdizán respecto de considerar el acullico de la coca como una forma de degeneración, las propuestas desde el ámbito de la medicina social de Carlos Paz Soldán y Luis N. Sáenz o la perspectiva de Carlos Monge y el grupo de estudios sobre la biología andina. Frente a esas diferentes perspectivas frente al fenómeno, Gutiérrez-Noriega presentó su propio proyecto de investigación en torno de la planta, en momentos de consolidación de su carrera profesional. Esto le permitió contar con asistentes y discípulos para realizar un programa de investigaciones, la actuación en dos laboratorios científicos limeños y el levantamiento de una estación en Huánuco, para recoger muestras biológicas y realizar pruebas mentales a la población nativa, con el objetivo de sustentar su hipótesis de que el consumo de coca era una forma de cocainismo, es decir, una nueva toxicomanía.

En este proceso de construcción de una categoría diagnóstica se enfrentó a que las personas respecto de las cuales quiso describir una enfermedad, quienes usaban la coca, descritos como coqueros, no se sentían enfermos en sus dimensiones físicas ni mentales, recurriendo a la coca como un alimento más de su dieta. Ante esta ausencia de síntomas y un cuadro patológico presente en los coqueros, se afanó a echar a andar su laboratorio para la producción de lo que denominó cuadros de cocainismo experimental, trabajo realizado fundamentalmente con perros, los cuales fueron convertidos en dependientes de inyecciones de cocaína en dosis cada dos días administradas durante varios años, como relató el mismo psiquiatra. En este proceso de fabricación de una enfermedad en un laboratorio, hecho en paralelo con sus otras investigaciones en psiquiatría experimental, también dijo haber producido junto a su núcleo de trabajo, estados de catalepsias y catatonias artificiales con cocaína, aunque su principal preocupación con dichos ensayos fue la producción del cocainismo experimental, cuadro que describió recurriendo también a fotografías. Sin embargo, también desplegó junto a su equipo un programa de recolección de muestras biológicas de coqueros y realización de test mentales, los que aplicó en la población carcelaria de Lima primero y, posteriormente, con la instalación de un laboratorio en la región de Huancavelica. Con ambos anclajes tácticos desarrolló sus investigaciones: al interior del laboratorio produciendo un cocainismo experimental en perros y, posteriormente también en ratones; y en un pueblo andino recogiendo muestras biológicas con el objetivo de producir datos de orden biológico para retirar las propiedades alimenticias atribuidas a la hoja de coca.

En los experimentos con cocaína, apareció una nueva especie que los investigadores integraron en los circuitos de experimentación, ocurrió así con la especie de mono amazónico usado para la provocación de un cuadro de catalepsia con cocaína. Su incorporación en los experimentos permite apreciar la capacidad de movilización de especies para integrar en sus ensayos. El experimento también permite constatar la dimensión productiva de su programa de experimentación. La catalepsia fue producida en el mono en el día 35, tras algunos días de haberle aumentado la dosis diaria de cocaína. En este juego experimental de aparición de síntomas, atribuidos de forma inmediata a los posibles de provocar por la cocaína, y por extensión simbólica a la hoja de coca. El síntoma así no aparece en la naturaleza para ser diagnosticado por la mirada médica, sino que los

experimentos de farmacología lo fuerzan a aparecer para ser fotografiados y así constatar su existencia.

El levantamiento de toda esa información le subsidió de municiones para la controversia científica que tuvo con el grupo de investigadores congregados en torno del Instituto de Biología Andina, respecto de las cualidades alimenticias de la hoja de coca y su uso en las zonas de altitud, uno de los tópicos de investigación de Carlos Monge, uno de los más reconocidos investigadores biomédicos de la época en Perú. El resultado de la contienda fue beneficioso para Gutiérrez-Noriega, cuyas investigaciones trascendieron los límites del laboratorio, siendo usados como hechos científicos comprobados en la Comisión de la Hoja de Coca de 1950, que reunió a importantes actores de la industria farmacéutica y la burocracia sobre las drogas que se comenzó a levantar a escala global en ese momento, y que emitió su edicto que recomendó la supresión del cultivo de hoja de coca y la erradicación de su consumo, una amplia intervención en los modos de vida y la estructura de las sociedades andinas. La capacidad del laboratorio de producir efectos a distancia, resaltada por Latour (1992), cobra vigencia con los experimentos realizados en la opacidad del laboratorio de la Facultad de Medicina en Lima, cuyos efectos y alcances subsidiaron una política de intervención sobre el mundo andino, su economía agrícola y sus dietas que generaría importantes daños sociales, culturales, económicos y ambientales en toda la zona andina hasta fines del siglo XX.

En la discusión en torno de la hoja de coca también se puede ver la emergencia de una figura que cobrará relevancia en los regímenes de poder-saber y establecimiento de autoridad científica con relación a temáticas sociales, como es la figura del experto. Gutiérrez-Noriega de hecho amplificó los objetos de sus investigaciones en sus trabajos sobre la coca, sumando a la producción de hechos al interior del laboratorio, investigaciones de tipo histórico, de economía agrícola y demografía, saberes también vueltos insumos en su proyecto de retirar las cualidades alimenticias sobre la coca, además de ser el primer agente en argumentar la posibilidad de erradicación total de su cultivo y consumo. Sus espacios de circulación se abrieron así más allá de los confines de la experimentación farmacológica, escribiendo en medios y participando en debates sobre indigenismo. En dicho campo de conocimiento emergió a mediados del siglo XX la figura del experto, posición de autoridad social sustentada en el conocimiento total respecto de un fenómeno y en el triunfo de la tarea de delimitación (*boundary-work*) respecto de su campo de conocimiento.

En los tres años antes de morir en un accidente automovilístico ocurrido entre Francia e Italia tras asistir al Primer Congreso Mundial de Psiquiatría, realizado en París en 1950, Gutiérrez-Noriega junto a su asistente Guillermo Cruz Sánchez realizaron investigaciones con el cactus San Pedro, reconocido como *Opuntia cylindrica* en la época. La posibilidad de experimentar con un extracto de dicha especie le permitió colonizar un nuevo estado mental para añadir en su colección de psicopatologías experimentales. A las epilepsias, catalepsias y catatonias, pudo a través de los ensayos con la *Opuntia*, modelar estados de psicosis experimental. Sería así la cuarta categoría diagnóstica que hizo cobrar vida en sus ensayos.

La posibilidad de provocar psicosis experimental fue un gran logro para el psiquiatra peruano. La psicosis, comprendida en la tradición psiquiátrica como la ausencia de realidad, era un cuadro diagnóstico de importancia en la nosografía psiquiátrica. Los cuadros de psicosis, comprendidos también como delirios, fueron la principal conexión establecida por la psiquiatría en el ámbito de los vehículos de ebriedad, siendo el molde explicativo del alcoholismo, cuyo estado de psicosis fue descrito como *delirium tremens* en la psiquiatría decimonónica europea; manteniéndose como síntoma de distintos cuadros diagnósticos en la tradición etimológica francesa y las clasificaciones kraepelianas de fines del siglo XIX. Si bien sus primeras aproximaciones en tanto evasión de la realidad fueron hechas por Moreau de Tours en 1845 a partir de sus experiencias con derivados del cannabis, en las primeras décadas del siglo XX las experiencias con mescalina fueron encuadradas como psicosis experimentales (Beringer, 1923). Dicho modelo explicativo lo aplicó Gutiérrez-

Noriega cuando comenzó sus experimentos con un derivado de la *Opuntia*, inteligibilizando el cuadro provocado en estudiantes de medicina y pacientes del hospital psiquiátrico de Lima dichas experiencias en la misma categoría de psicosis. Con dicha operación no sólo integró un nuevo objeto a su repertorio farmacológico de sustancias provocadoras de cuadros que inteligibilizó como psicopatologías artificiales, sino que también realizó una expropiación epistemológica de una especie vegetal cuyos usos tenían hondas resonancias en otras culturas, despertando significaciones del orden de lo sagrado y de profundo contenido místico. La mirada de Gutiérrez-Noriega estaba condicionada por su búsqueda incesante de nuevas sustancias que describir en el territorio de la psicopatología. Si la armonía de las ilusiones lo hizo compartir la visión de cuadros de catatonias y catalepsias experimentales con los psiquiatras que realizaban los mismos experimentos en su época, la psicosis experimental fue una fantasía materializada en su repertorio, hecha posible a través del cactus San Pedro.

También se puede observar una operación colonial en los experimentos realizados con el cactus *Opuntia*. Esta se despliega en dos ámbitos: la primera operación de apropiación ocurre con el encargo de una especie vegetal para realizar la extracción de un compuesto activo, operación en que la mirada farmacológica organiza la obtención del cactus y su sometimiento a una serie de operaciones con el objetivo de retirar un compuesto activo, cuyos efectos sean capaces de concentrar las expectativas simbólicas respecto del uso de dicha especie en la tradición cultural de la cual es retirada. No se trató de un proceso de aprendizaje o intercambio de saberes, sino que las fases de la obtención del compuesto activo se basan en la omisión del contexto cultural y natural del que es sacada la especie, invisibilizaciones posibles a partir del estilo de pensamiento concentrado a partir de la noción del alcaloide como entidad capaz de reunir todas las propiedades atribuidas en la tradición cultural sobre dicha especie. El proceso de la búsqueda de alcaloides implica acciones realizadas sobre la planta como búsqueda, extracción, medición y dosificación, operaciones sólo posibles de concebir desde la perspectiva farmacológica. Es la misma mirada que en los trabajos previos de Gutiérrez-Noriega había organizado la obtención de la especie uña de gato, de reconocidas propiedades terapéuticas en la farmacopea de diferentes pueblos indígenas, pero que colocada en el altar de las operaciones laboratoriales de Gutiérrez-Noriega y sus modelos teóricos, sólo pudo comprobar un efecto hipotensor.

El segundo ámbito en que ocurrió una operación de expropiación epistemológica fue en el encuadramiento de los efectos de la *Opuntia* en el territorio de las enfermedades mentales. Gutiérrez-Noriega y su asistente se interesaron por ensayar con dicha especie debido a que andaban a la caza de nuevas manifestaciones de cuadros psicopatológicos, para lo cual el cactus les permitía describir y sistematizar las visiones provocadas por esta sustancia (Gutiérrez-Noriega & Cruz, 1947, p. 435). Insertaron así su investigación en el proyecto de cartografía de las visiones mescalínicas desarrollado por Rouhier (1927) y Klüver (1928) con mescalina, de ir marcando con una caja de herramientas cargada de conceptos de la psicopatología dichas experiencias. Uno de estos experimentos fue realizado en una sala del laboratorio al interior de la Universidad con un estudiante de medicina que se presentó voluntario. Tras dos horas de ingerido el extracto del cactus, comentaron que estaba algo excitado, con expresión bizarra, mirada de asombro, gestos de desorientación y acciones incongruentes, en la descripción hecha por los experimentadores, en un momento se le interroga respecto de cómo se siente, a lo que el sujeto de investigación respondió: “doctor, estoy bien, pero no cambie tanto de colores” (Gutiérrez-Noriega & Cruz, 1948a, p. 160). Luego de un par otros gestos extraños para los investigadores, dijo “es muy bonito” (*Ibidem*).

Sin embargo, el estilo de pensamiento desplegado por Gutiérrez-Noriega en esta experiencia no fue capaz de ver más que la oportunidad de aplicar categorías diagnósticas del orden de las alteraciones mentales que había leído en los experimentos sobre la mescalina. El inventario fue prolífico en esta aventura cartográfica, siendo abierta la ventana semántica de la psicopatología, inundando por completo la descripción del cuadro en el artículo publicado. Los investigadores realizaron un

inventario de nuevos síndromes que fueron atesoraron en su colección. Distinguieron así paraidolias, visiones fantásticas, ilusiones visuales, discromatopsia, dismegalopsia, alteraciones cenestésicas, excitación psicomotriz, y verborrea, desorientación temporal, ideas delusivas de transformación personal, sentimiento de extrañeza, ecolalia, ecopraxia, verbigeración y aprosexia y sustracción del pensamiento, entre varias otras (*Ibid.*, p. 170).

Fue la entrada en un lugar ignoto que fueron mapeando con dichas categorías nominativas, consumando el acto de expropiación epistemológica de la especie vegetal. Del mismo modo que los primeros conquistadores y geógrafos que fueron levantando un mapa de los territorios, asumieron el rol de colonizadores de estos estados alterados de conciencia. En su calidad de científicos, ostentaban el poder dado por la ciudad letrada en la asignación de categorías simbólicas. El entrenamiento en psiquiatría experimental con catatonias, catalepsias y epilepsias desarrollado anteriormente fue su marco cognitivo sin cuya consideración quedaría incompleta la historia de la psiquiatría experimental y la psicofarmacología en el siglo XX.

A modo de cierre, un aporte de la tesis al campo historiográfico sobre la psicofarmacología del siglo XX y la historia que se está desarrollando en la última década respecto del uso de sustancias como el LSD-25 en espacios psiquiátricos, se relaciona con que los médicos y psiquiatras que hicieron autoensayos o experimentaron con pacientes con dicha sustancia, no sólo estaban dando cuenta de sus posibles usos terapéuticos, sino que también fueron utilizados en la búsqueda de fundamentos biológicos para la práctica psiquiátrica, huérfana de un correlato anatomopatológico en la explicación de la enfermedad mental. Dar relevancia a las etapas previas a los ensayos que intentaban modelar la psicosis, como las catatonias y catalepsias experimentales, podría permitir ver los mismos experimentos con LSD-25 y la serie de otras sustancias respecto de las cuales los psiquiatras creían ver modelar estados de psicosis, más allá de sus dimensiones terapéuticas, como un paso firme en la doctrina biológica de la psiquiatría tras años de hegemonía del psicoanálisis. Dicho de otra forma: poder modular estados de psicosis, como los ensayos de Gutiérrez-Noriega y Cruz a fines de la década de 1940 con San Pedro, fue para los psiquiatras la oportunidad de tener una nueva entidad psicopatológica para modular. En el inventario de la psiquiatría experimental, además de significar una nueva sustancia, posibilitó a los psiquiatras acceder a la psicosis, uno de los estados de alteración mental más preciados entre las categorías descritas en los inventarios del siglo XIX, sustentado en que su distinción diagnóstica es precisamente la pérdida del juicio o de la noción de realidad. Tal vez dicha condición central en relación a las diferentes formas de la locura, en comparación con la modulación de catatonias, catalepsias y epilepsias, produjo la invisibilización de todo este campo de investigaciones en psiquiatría experimental una vez que apareció el LSD-25, inteligibilizado en el campo psiquiátrico según un estilo de pensamiento ávido de encontrar nuevas sustancias productoras de cuadros psicopatológicos, búsquedas emprendidas con el objetivo de sentar la psiquiatría sobre fundamentos biológicos en una época de gran difusión del psicoanálisis.

En el campo de la historia de la psicofarmacología reciente la inclusión en el análisis de los trabajos de psiquiatría experimental desarrollados a partir de la década de 1930, en los cuales los psiquiatras de diversas partes del planeta, produjeron estados de catatonias, catalepsias y epilepsias experimentales, permitiría comprender con más elementos de análisis y en perspectiva histórica que la introducción del LSD-25 como productor de psicosis experimentales, estuvo precedido de un amplio campo de investigaciones orientadas a encontrar sustancias productoras de cuadros psicopatológicos, siendo sus dimensiones terapéuticas uno más de los objetos de investigación de los psiquiatras que con dicho fármaco realizaron experimentaciones. Esto permite también entender la inteligibilidad dada por ellos a los efectos observados en quienes probaron la sustancia, encuadrados en el territorio de la psicopatología y la búsqueda de nuevas sustancias modelizadoras de especies mórbidas, entre las cuales la psicosis era un bien valioso, posible de reproducir en el campo de la psiquiatría experimental, antes que como objeto terapéutico.

Las investigaciones en esta etapa de la historia de la psiquiatría y la psicofarmacología se han centrado en el periodo posterior a la aparición del LSD-25, por lo que la etapa previa de la psiquiatría experimental y los ensayos con sustancias productoras de cuadros que los psiquiatras interpretaron como de reproducción artificial de las categorías diagnósticas, no ha sido explorada. Dicho de otro modo, en la historiografía de la psiquiatría y de la farmacología la fascinación por el uso terapéutico del LSD-25, que los psiquiatras inteligibilizaron como productor de psicosis experimentales, ha invisibilizado la comprensión de los ensayos en psiquiatría experimental anteriores al fármaco de Albert Hofmann, como la producción de catalepsias, epilepsias y catatonias, experimentos realizados entre fines de la década de 1920 y la década de 1950, no existiendo abordajes a dicho periodo en la historia del desarrollo de la ciencia psiquiátrica y de la farmacología. Esta tesis persigue así ser una primera aproximación al desarrollo de dicho campo en la historia de la psiquiatría, dislocando además el análisis para un actor, un núcleo de investigación y un laboratorio instalado en la ciudad de Lima.

BIBLIOGRAFÍA.

BIBLIOGRAFIA

Accorsi, Giulia Engel (2015) Entre a moléstia e a cura: a experiência da malarioterapia pelos psiquiatras do Rio de Janeiro (1924-1956). Tesis Máster en História das Ciências e da Saúde, Casa de Oswaldo Cruz, Fiocruz, Rio de Janeiro.

Aceves Pastrana, Patricia. (1987) La difusión de la Ciencia en la Nueva España en el siglo XVIII: la polémica en torno a la nomenclatura de Linneo y Lavoisier. *Quipu*, 4, N.º 3, 357-385.

Aceves Pastrana, Patricia (1993) Las políticas botánicas metropolitanas en los virreinos de la Nueva España y del Perú. En A. Lafuente; A. Elena; M. L. Ortega (ed.) *Mundialización de la ciencia y cultura nacional: actas del Congreso Internacional "Ciencia, descubrimiento y mundo colonial"*. Madrid, Doce Calles. pp. 287-296.

Ackernecht, Erwin (1979) *Breve historia de la psiquiatría*. Buenos Aires, Eudeba.

Acosta, José de (2008 [1590]). *Historia natural y moral de las Indias*. Madrid, CSIC.

Actividades Instituto Farmacología y Terapéutica (1950). *Revista de Farmacología y Medicina Experimental*, 3, N.º 1, 273-276.

Alarcón, R. (2000) *Historia de la psicología en el Perú. De la colonia a la República*. Lima, Universidad Ricardo Palma.

Alarcón, Renato (2014) Don Oscar (Del) Pino Galarza y la Revista de Neuro-Psiquiatría: recordando a nuestro orfebre. *Revista de Neuro-Psiquiatría*, 77, N.º 4, 201-206.

Almeida, Marta de (2003) *Da Cordilheira dos Andes à Isla de Cuba, passando pelo Brasil: os congressos médicos latino-americanos e brasileiros (1888-1929)* [Tesis de Doctorado] São Paulo, USP.

Alva, Verna (2015) La Revista de Neuro-Psiquiatría: reflexiones sobre sus fundadores, sus "laboratorios" y su historia institucional. *Revista de Neuro-Psiquiatría*, 78, N.º 2, 102-109.

Alvarenga Venutolo, Patricia (2012) La construcción de la raza en la Centroamérica de las primeras décadas del siglo XX. San José de Costa Rica, *Anuario de Estudios Centroamericanos*, 38, N.º 1, 11-40.

Álvarez-Carrasco, Ricardo Iván. (2020). David Matto y su contribución a la patología clínica y psiquiatría en el Perú. *Acta Médica Peruana*, 37, N.º 1, 102-109.

Álvarez Peláez, Raquel (1993) *La Conquista de la naturaleza americana*. Madrid, CSIC.

Álvarez Peláez, Raquel (2005) Eugenesia, ideología y discurso del poder en España. En Miranda & Vallejo (comp.) *Darwinismo social y eugenesia en el mundo latino*. Buenos Aires, Siglo XXI Editores. pp. 87-114.

Ameghino, Arturo (1929) *Actas de la primera conferencia latino americana de neurología, psiquiatría y medicina legal, Tomo Segundo*, Buenos Aires.

Aminoff, Michael J. (2011) *Brown-Séguard: an improbable genius who transformed medicine*. New York, Oxford University Press.

Anglas Quintana, P. (1938) Aspecto neurológico del ataque provocado por el Cardiazol en esquizofrénicos. *Revista de Neuro-Psiquiatría*, 1, N.º 3, 420-444.

Dennis E. Jackson (1958) *Anesthesia & Analgesia*, 37, N.º 3, 28.

Araya Ibacache, Claudia (2014) Inserción de las psiquiatrías nacionales en el contexto de consolidación de la modernización latinoamericana: Primeras Jornadas Neuro-Psiquiátricas Panamericanas, Santiago de Chile, 1937. En Vetö, Silvana; Correa, María José (ed.) *La Locura. Historia, prácticas e instituciones. Siglos XIX-XX*. Nuevo Mundo Mundos Nuevos.

Arias Stella, Javier (1996) Pedro Weiss y la Patología en el Perú. *Revista Medica Herediana*, 7, N.º 1, 32-35.

Arnáiz, Ramón Esteban (1999) Kaiser Kraepelin. En Kraepelin, Emil. *Cien años de Psiquiatría. Una contribución a la historia de la civilización*. Asociación Española de Neuropsiquiatría, Madrid.

Arroyo, Víctor (1941) Contribución al estudio de la alucinación y del delirio. *Revista de Psiquiatría*, 6, N.º 1 y 2, 27-45.

Arroyo Laguna, J. (1992) La Modernización del científicismo y el arcaísmo nacional actual: el caso de la formación médica en el Perú. *Educación Médica y Salud*, 26, N.º 1, 51-69.

Austin Alchon, Suzanne (1995) Tradiciones médicas nativas y resistencia en el Ecuador. En Cueto, Marcos. (de) *Saberes andinos: ciencia y tecnología en Bolivia, Ecuador y Perú*. Lima, IEP.

Ayala, Salomón & Arellano, Pedro (2004) Carlos Gutiérrez-Noriega Noriega y su contribución a la Escuela Médica Peruana. *Anales de la Facultad de Medicina*, 6, N.º 2, 147-153.

Ayala Pío, Salomón; Murillo, Juan Pablo (2018). Gutiérrez-Noriega y el debate en torno al consumo de las hojas de Coca (1937-1952). *Anales de la Facultad de Medicina*, 79, N.º 2, 162-74.

Ayala Pío, Salomón; Huarcaya Victoria, J. (2019). Humanismo, un esfuerzo en la vida de Carlos Gutiérrez-Noriega. *Acta Herediana*, 62, N.º 1, 9-18.

Babinsky, Joseph. (1934) Définition de l'hystérie, Société de Neurologie de Paris, sesión del 7 de noviembre de 1901. En Babinsky, Joseph (ed.) *Ouvres Scientifiques*, París. Masson, pp. 457-464.

Baca Baldomero, Enrique (1998) La industria farmacéutica y su papel en la investigación psicofarmacológica en el desarrollo de la Psiquiatría. En Barcia, Demetrio (ed.). *Historia de la psicofarmacología*. Madrid, Pfizer. pp. 621-653.

Balado, Manuel (1938) Tratamiento de los tumores cerebrales. En Horvitz, Isaac (Comp.) *Actas de la Primera Reunión de las Jornadas Neuro-Psiquiátricas Panamericanas (Santiago de Chile, 4 - 11 de enero de 1937)*, Santiago. pp. 58-59.

Barona, Josep Lluís; Moscoso, Javier; Pimentel, Juan (2003) Objetividad e historia. Dos conceptos para una reflexión plural. En Barona, Josep Lluís; Moscoso, Javier; Pimentel, Juan (ed.) *La Ilustración y las ciencias: para una historia de la objetividad*. Valencia, Universitat de València. pp. 9-17.

- Barona, Josep Lluís (2003) La Ilustración y la historia de las ciencias. En Barona, Josep Lluís; Moscoso, Javier; Pimentel, Juan (ed.) *La Ilustración y las ciencias: para una historia de la objetividad*. Valencia, Universitat de València. pp.69-87.
- Barrientos, Juvenal y Schirmer, Edgardo (1938). La constitución de la norma anterior de la cabeza. En: Horwitz, Isaac (ed.) *Actas de la Primera Reunión de las Jornadas Neuro-Psiquiátricas Panamericanas*. Santiago de Chile, Prensas de Universidad de Chile. pp. 918-999.
- Barthes, Roland (1962) Le message photographique, *Communications*, N.º 1, 127-138.
- Bartonellosis en Academia Medicina de Bogotá (1939). *La Reforma Médica*, 25, N.º 307, 404.
- Baruk, Henri (1948). Introduction a l'étude des troubles psycho-somatiques. *Revista de Neuro-psiquiatría*, 11, N.º 1, 125.
- Baruk, Henri (1948). Psychoses ey névroses. *Revista de Neuro-psiquiatría*, 12, N.º 1-4, 368.
- Baruk, Henri (1956) In memoriam H. Holland de Jong, M.D. *Journal of Clinical and Experimental Psychopathology*, 17, N.º 4, 385.
- Baruk, Henri (1970). The life and work of Moreau de Tours. *Annales Médico-Psychologiques*, 2, N.º 1, 27-32.
- Baruk, Henri (1972) *Psicosis y neurosis*. Barcelona, Oikos-Tau.
- Baruk, Henri (1972) *Psychoses et Névroses*. Presses Universitaires de France.
- Baruk, Henri (1977) *Hombres como nosotros: memorias de un neuropsiquiatra*. Barcelona, Grijalbo.
- Basadre, Jorge (1970) *Historia de la República del Perú*. Lima, Editorial Universitaria.
- Baton, Michael (1998) Racial theories. Cambridge, Cambridge University Press [1987].
- Belmartino, Susana (2005) Servicios de salud y sistema político: Argentina, Brasil y Chile, 1920-1970. En Armus, Diego (ed.) *Avatares de la medicalización en América Latina 1870-1970*. Buenos Aires, Lugar Editorial, pp. 101-144.
- Belmartino, Susana (2005) Servicios de salud y sistema político: Argentina, Brasil y Chile, 1920-1970. En Armus, Diego (ed.) *Avatares de la medicalización en América Latina 1870-1970*. Buenos Aires, Lugar Editorial, pp. 101-144.
- Ben Plotkin, Mariano (2003) *Freud en las pampas: orígenes y desarrollo de una cultura psicoanalítica en la Argentina (1910-1983)*. Buenos Aires, Editorial Sudamericana.
- Ben Plotkin, Mariano; Ruperthuz Honorato, Mariano (2017) *Estimado doctor Freud. Una historia cultural del psicoanálisis en América Latina*. Buenos Aires, Ensayo Edhasa.
- Bercherie Paul (1983) Los fundamentos de la clínica. Buenos Aires: Manantial.

Bergel, Martín (2009). Nomadismo proselitista y revolución. Notas para una caracterización del primer exilio aprista (1923-1931). *EIAL: Estudios Interdisciplinarios de América Latina y el Caribe*, 20, N.º 1, 41-66.

Bergel, Martín; Martínez Mazzola, Ricardo (2008) América Latina como práctica. Modos de sociabilidad intelectual de los reformistas universitarios (1918-1930). En Altamirano, Carlos. *Historia de los intelectuales en América Latina*. Buenos Aires, Katz. pp. 119-145.

Bergel, Martín (2008) La desmesura revolucionaria: prácticas intelectuales y cultura vitalista en los orígenes del APRA peruano (1921-1930). En Altamirano, Carlos. *Historia de los intelectuales en América Latina*. Buenos Aires, Katz. pp. 301-324.

Beringer, Kurt (1923) Experimentelle Psychosen durch Mescaline. *Zeitschrift für die Gesamte Neurologie und Psychiatrie*, 84, 426-433.

Beringer, Kurt (1927) *Der Meskalinrausch: Seine Geschichte und Erscheinungsweise*. Berlin, Verlag Von Julius Springer.

Bernal García, Eduardo (2010) La obra de Carlos Gutiérrez-Noriega (1906-1950). *Anales de Salud Mental*, 26, N.º 1, 75-79.

Bernard, Claude (1872) *De la Physiologie generale*. París, Librairie Hachette.

Bernard, Claude (1858) *Lefons sur la physiologie et la pathologie du systeme nerveux*, París, Bailliere.

Bernard, Claude (1959 [1865]) *Introduccion Al Estudio de La Medicina Experimental*. Buenos Aires, El Ateneo.

Berríos, Germán (2001) The Factors of Insanities J. Hughlings Jackson. *History of Psychiatry*, 12, N.º 47, 353-359.

Berríos, Germán (2012). Epilepsia e insanidade no início do século XIX - história conceitual. *Revista Latinoamericana de Psicopatologia Fundamental*, 15, N.º 4, 908-922.

Berríos, Germán (2013) *Historia de los síntomas de los trastornos mentales*. Ciudad de México, Fondo de Cultura Económica.

Berríos, Germán; Porter, Roy (2012) *Una historia de la psiquiatría clínica*. Madrid, Editorial Triacastela.

Bertomeu Sánchez, José Ramón; Nieto Galán, Agustí (2006) Entre la ciencia y el crimen: Mateu Orfilia y la toxicología en el siglo XIX. *Cuadernos de la Fundación Antonio Esteve*, N.º 6, Barcelona.

Bertram, Geoffrey (2002) Perú 1930-1960. En Bethell, Leslie (ed). *Historia de América Latina. Tomo XVI. Los países andinos desde 1930*. Barcelona, Editorial Crítica. pp. 3-58.

Bickel, Marcel (200) Die Entwicklung zur experimentellen Pharmakologie 1790-1850. *Wegbereiter von Rudolf Buchheim. Berichte zur Wissenschaftsgeschichte* 24, N.º 3, 224.

- Blanckaert, Claude (2009) *De la race à l'évolution. Paul Broca et l'anthropologie française, 1850-1900*. Paris, L'Harmattan.
- Bijker, Wiebe E. (2013) La construcción social de la baquelita: hacia una teoría de la invención. En Thomas, Hernán; Buch, Alfonso; Fressoli, Mariano; Lalouf, Alberto (ed.) *Actos, actores y artefactos: sociología de la tecnología*. Universidad Nacional de Quilmes. pp. 63-100.
- Binet, Albert; Féré, Charles (1887) *Recherches expérimentales sur la physiologie des mouvements chez les hystériques*, París, Masson.
- Birman, Joel (2010) A cena constituinte da psicose maníaco-depressiva no Brasil. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, 17, N.º 2, pp.345-371.
- Blumenberg, H. (1993) Light as Metaphor for Truth: At the Preliminary Stage of Philosophical Concept Formation. En D. M. Levin (ed.) *Modernity and the Hegemony of Vision*, Berkeley-Los Angeles, University of California Press, pp. 30-62.
- Bonilla Rivera, Pablo (2001) Flavonoides de Ephedra americana (pinco-pinco), acción biológica sobre el sistema inmunológico (IgE). Tesis para optar el Grado Académico de Doctor en Farmacia y Bioquímica. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Lima.
- Bonneuil, Christophe (2002) The manufacture of species: Kew Gardens, the Empire, and the standardisation of taxonomic practices in late nineteenth-century botany. En Bourguet, Marie Noëlle; Licoppe, Christian; Sibum, H. Otto (ed.) *Instruments, Travel and Science: Itineraries of Precision from the Seventeenth to the Twentieth Century (Routledge Studies in the History of Science, Technology and Medicine)*. Abingdon, Oxfordshire; New York, NY: Routledge. pp. 189-215.
- Borell, M. (1985) Organotherapy and the emergence of reproductive endocrinology. *Journal of the History of Biology*, 18, 1-30.
- Borell, Merriley. Extending the Senses: The Graphic Method. *Medical Heritage*, 2, N.º 2, 114-21.
- Borell, Merriley (1987) Instrumentation and the Rise of Modern Physiology. *Science and Technology Studies*, 5, N.º 2, 53-62.
- Borell, Merriley (1987b) Instruments and an Independent Physiology: The Harvard Physiological Laboratory, 1871-1906. En Geisson, Gerald L. (ed.) *Physiology in the American Context 1850–1940*. New York, Bethesda. pp. 293-321.
- Borell, Merriley (1988) Marey and D'Arsonval: The exact sciences in late Nineteenth-Century French Medicine. En Berggren, J. L.; Goldestein, B. R. (ed.) *From Ancient Omens to Statistical Mechanics: Essays on the exact science presented to Asger Aaboe*. Copenhagen, Copenhagen University Library.
- Borell, Merriley (1993) Training the senses, training the mind. En Bynum, W. F.; Porter, Roy (ed.) *Medicine and the five senses*. Cambridge, Cambridge University Press. pp. 244-261.
- Bosch, Gonzalo; Mó, Arturo (1924) La malarioterapia en la parálisis general. *Revista de la Asociación Médica*, 37, N.º 232.

Bosch, Gonzalo (1939) Tratamiento de la esquizofrenia. En Delgado, Honorio y Trelles, J. O. (ed.) *Segunda reunión de las Jornadas Neuro-psiquiátricas Panamericanas, Lima, 20 a 25 de marzo de 1939. Tomo II*. Lima, Editorial Lumen. pp. 292-293.

Bourneville, Désiré-Magloire (1876-1877) *Prefacio a la Iconographie photographique de la Salpêtrière, I*. París.

Bourneville, Désiré; Regnard, Paul (1878) *Iconographie photographique de la Salpêtrière*. París, Aux Bureaux du Progres médical- Delahaye & Lecrosnier.

Boyce, Rubert (1895) A contribution to the study of descending degenerations in the brain and spinal cord, and of the seat of origin and paths of conduction of the fits of absinthe epilepsy. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, 186, 321-383.

Brandin, Abel Victorino (1826) *Las enfermedades nerviosas en Lima en 1826*. Lima

Brosin, Henry (1961) *Lectures on Experimental Psychiatry*. Pittsburgh, University of Pittsburgh Press.

Brown, R. R. (1943) The effects of morphine upon the Rorschach pattern in post-addicts. *American Journal of Orthopsychiatry*. 14, 339.

Brown, Theodore M.; Fee, Elizabeth (2002) Walter Bradford Cannon: Pioneer Physiologist of Human Emotions. *American Journal Public Health*, 92, N.º 10, 1594–1595.

Burke, Peter (2002) *Historia social del conocimiento I. De Gutenberg a Diderot*. Barcelona, Ediciones Paidós.

Burke, Peter (2012) *Historia social del conocimiento II. De la Enciclopedia a la Wikipedia*. Madrid, Ediciones Paidós.

Burns, S. B. (1979) Early medical photography in America (1839-1883). III. The daguerrean era. *New York State Journal of Medicine*, 79 N.º 8, 1256-1268.

Buschini, José (2013) Emergencia y desarrollo de la medicina experimental en la Argentina de la primera mitad del siglo XX: reflexiones a partir del libro "Forma y función de un sujeto moderno: Bernardo Houssay y la fisiología argentina (1900-1943)". *Revista REDES*, 19 N.º 37, 149-179.

Buschini, José Daniel; Zabala, Juan Pablo (2015) La medicina experimental en la Argentina durante la primera mitad del siglo XX: las trayectorias de Ángel Roffo, Salvador Mazza y Bernardo Houssay. *Revista Brasileira da História da Ciência*, 8; N.º 1, 22-38.

Cabarcas, Hernando (1994) *Bestiario del Nuevo Reino de Granada: la imaginación animalística medieval y la descripción literaria de la naturaleza americana*. Bogotá. Instituto Caro Baroja.

Cabero, Alberto (1926). *Chile y los chilenos*. Santiago, Nascimento.

Cabieses, Fernando (1946), La acción antifatigante de la cocaína y la habituación a la coca en el Perú. *Anales de la Facultad de Medicina*, 29, N.º 4, 316-367.

Cáceres, Baldomero (1986) Prejuicios y versión psiquiátrica del coqueo andino. Seminario de Historia Rural Andina, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, *Perú Indígena* 28.

Cáceres, Baldomero (1986) *Psiquiatría y prohibición de drogas. Indígena 28*, Instituto Indigenista Peruano, Lima 1986

Cáceres, Baldomero (2007) Historia, prejuicios y versión siquiátrica del coqueo andino. En Cabieses, Hugo; Cáceres, Baldomero; Rumrill, Róger; Soberón, Ricardo. *Hablan los diablos: Amazonía, coca y narcotráfico en el Perú*. Lima, Abya Yala, TNI, Programa Democracia y Transformación Global. pp.26-53.

Cahuana, Jorge (2014) ¿Educar al indígena?: El Partido Civil y los jóvenes reformistas a inicios de la República. *Historica*, 38, N.º 1. 85-127.

Calderón, Luis Alberto (2002) *Aportes del Dr. Ángel Maldonado a la enseñanza químico farmacéutica, industria farmacéutica y a la defensa de la profesión farmacéutica*. Tesis para optar el Título Profesional de Químico Farmacéutico. Lima, Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Cambrosio, A., Jacobi, D., & Keating, D. (1993). Ehrlich's "Beautiful Pictures" and the controversial beginnings oimmunological imagery. *Isis*, 84, 662-699.

Campos Marín, Ricardo; Martínez Pérez, José; Huertas García-Alejo, Rafael (2000) *Los ilegales en la naturaleza. Medicina y degeneracionismo en la España de la restauración (1876-1923)*. Madrid, CSIC.

Campos, H. Augusto (2009) Carlos Gutiérrez-Noriega, humanista y pionero de la Neurofarmacología y la Psiquiatría biológica en el Perú. *Revista Peruana de medicina experimental y salud pública*, 26, N.º 4, 577-579.

Camus, Pablo (1993) Filantropía. medicina y locura: La Casa de Orates de Santiago 1852-1894. *Historia*, 27, 89-140.

Canguilhem, Georges (1975) *La formación del concepto de reflejo en los siglos XVII y XVIII*. Barcelona, Avance.

Cannon, W. B.; Lyman, H. (1913) The depressor effect of adrenaline on arterial pressure. *American Journal of Physiology*, 31. 376-398.

Cantor, Geoffrey (1989) The rhetoric of experiment. En Gooding, D. W.; Pinch, Trevor; Schaffer, Simon. *The Uses of experiment: studies in the natural sciences*. Nueva York, Cambridge University Press.

Cañizares, Jorge (1995) La utopía de Hipólito Unanue: comercio, naturaleza y religión en el Perú. En Cueto, Marcos. *(de) Saberes andinos: ciencia y tecnología en Bolivia, Ecuador y Perú*. Lima, IEP. pp. 91-108.

Caponi, Gustavo (2008) La unidad de tipo en la historia natural de Buffon. *Revista Brasileira de História das Ciências*, 1, N.º 1, 6-11.

Caponi, Sandra (2011) Magnan e a classificação das patologias psiquiátricas. *Revista Brasileira de História da Ciência*, 4, N.º 2, 167-182.

- Caravedo Prado, Baltazar (1936) *Algunos datos sobre la Higiene Mental en el Perú*. Lima, Imprenta Larco Herrera.
- Caravedo, Baltazar; Gutiérrez-Noriega, Carlos (1937a) El shock hipoglucémico en la terapéutica de la esquizofrenia. *Archivos Peruanos de Higiene Mental*. 1, N.º 1, 2-24.
- Caravedo, Baltazar; Gutiérrez-Noriega, Carlos (1937b) Relación entre la constitución y los grupos sanguíneos en los enfermos mentales. *Archivos Peruanos de Higiene Mental*, 1, N.º 1, 31-36.
- Caravedo, Baltazar; Gutiérrez-Noriega, Carlos (1937c) Efectos del sulfato de benzedrina en los enfermos mentales. *Archivos Peruanos de Higiene Mental*, 1, N.º 2, 59-68.
- Caravedo, Baltazar (1938) *El Cardiazol en el tratamiento de la esquizofrenia*. Lima, Magdalena del Mar. Hospital Víctor Larco Herrera.
- Caravedo, Baltazar & Gutiérrez-Noriega, Carlos (1938b) Relación entre los grupos sanguíneos y los tipos étnicos en los enfermos mentales. En Horvitz, Isaac. *Actas de la Primera Reunión de las Jornadas Neuropsiquiátricas del Pacífico, Santiago de Chile, 4-11 de enero de 1937*. Santiago, Prensas de la Universidad de Chile.
- Caravedo, P. B., Caravedo, M. B., & Ortiz, . Z. P. (1985) *La reforma psiquiátrica en el Perú: Temas para la historia de la psiquiatría peruana*. Lima, Clínica Baltazar Caravedo.
- Caro Baroja, Julio (1987) *La cara, espejo del alma: historia de la fisiognómica*. Barcelona, Círculo de Lectores.
- Carneiro, Henrique (1994) *Filtros, mezinhas e triacas. As drogas no mundo moderno*. São Paulo, Xamã.
- Carrara, Sérgio (2004) Estratégias anticoloniais: sífilis, raça e identidade nacional no Brasil do entreguerras. En Hochman, Gilberto; Armus, Diego (ed.) *Cuidar, controlar, curar: ensaios históricos sobre saúde e doença na América Latina e Caribe*. Rio de Janeiro, Fiocruz. pp. 427-453.
- Carrara, Sérgio; Carvalho, Marcos (2010) A sífilis e o aggiornamento do organicismo na psiquiatria brasileira: notas a uma lição do doutor Ulysses Vianna. *História, Ciências, Saúde –Manguinhos*, 17, N.º 2, 391-399.
- Casalino, Carlota; Rivas, José Carlos; Toche, Carla (2018) La Reforma Universitaria y el movimiento universitario en el Perú de 1919. Análisis de sus dimensiones institucionales, sociales y políticas. *Estudios*, 40, 33-55.
- Castañeda, Nathalie (2018). *Vallesia glabra. Cátedra de Etnobotánica forestal de la Facultad de Ciencias Forestales*. Lima, Universidad Nacional Agraria La Molina.
- Castel, Robert (1991) *A ordem psiquiátrica: A idade de ouro do alienismo*. Rio de Janeiro, Edições Graal.
- Castro de la Mata, Ramiro (2000) Farmacología. En Salaverry Garcia, Osvaldo (ed.). *Historia de la Medicina Peruana en el siglo XX. I*. Lima, Asociación de Historia de la Medicina Peruana y Fondo Editorial de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

- Castro-Gómez, Santiago (2008) *La hybris del punto cero: ciencia, raza e ilustración en la Nueva Granada. (1750-1816)*. Caracas, Fundación Editorial El Perro y la Rana.
- Cartwright, L (1997) *Screening the Body. Tracing Medicine's Visual Culture*. Minneapolis, University of Minnesota Press, Minneapolis.
- Cerdá, Enrique (1984) *Psicometría general*. Barcelona, Editorial Herder.
- Chávez, R. (1937) Estudio Farmacéutico de la Ephedra andina, pinco-pinco. *Boletín de la Sociedad Química del Perú*, 3, N.º 4, 198-210.
- Charcot, Jean Martin (1867) *La médecine empirique et la médecine scientifique*. París, Delahaye.
- Charcot, Jean Martin (1886-1893) *Oeuvres Completes*. Boumeville, Babinski, Bemard, Féré, Guinon, Marie, Gilles de la Tourette, Brissaud y Sevestre (ed.). París, Progres médical/ Lecrosnier & Babé.
- Charcot, Jean Martin; Pitres, A. (1895) *Les centres moteurs corticaux chez l'homme*, París, Progres médical.
- Ciuffardi, Emilio (1948) Dosis de alcaloides que ingieren los habituados a la coca. *Revista de Farmacología y Medicina Experimental*, 1, N.º 1, 81-99.
- Ciuffardi, Emilio (1949) Excreción renal de alcaloides en habituados a la coca. *Revista de Farmacología y Medicina Experimental*, 2, N.º 2, 274-292.
- Cipriani Thorne, Enrique (2006) Elogio al académico Dr. Vicente Zapata. Sesión Extraordinaria. *Anales Academia Nacional de Medicina*, 65-66.
- Clarke, Adele E. (1987). Research Materials and Reproductive Science in the United States, 1910-1940. En Geisson, Gerald L. (ed.) *Physiology in the American Context 1850–1940*. New York, Bethesda. pp. 323-350.
- Cobb, I. G. (1920) *Manual of Neurasthenia (Nervous Exhaustion)*. Londres, Baillière, Tindall and Cox.
- Cobo, Bernabé (1956) *Historia del Nuevo Mundo*. Madrid, Ediciones Atlas.
- Coffin, Jean-Christophe (2003) Heredity, Milieu, and Sin: the works of Bénédict Augustin Morel (1809-1873). En Müller-Wille, S; Rheinberger, H-J (ed.) *Conference A Cultural History of Heredity I: 17th and 18th centuries*. Berlin, Max-Planck-Institut. pp. 153-164.
- Coello Rodríguez, A. (2018). El Hospital de Amentes, el primer manicomio para la ciudad de Lima. *Revista de Arquitectura*, 23, N.º 35, 62-68.
- Cohen, David (2014) *Freud e a cocaína*. Rio de Janeiro, Editora Record.
- Comelles, Josep Maria; Hernáez, Ángel Martínez (1993) *Enfermedad, cultura y sociedad: un ensayo sobre las relaciones entre la antropología social y la medicina*. Madrid, EUEDEMA.
- Contreras, Carlos; Cueto, Marcos (2013) *Historia del Perú contemporáneo: desde las luchas por la independencia hasta el presente*. Lima, Instituto de Estudios Peruanos.

Contreras, Carlos; Cueto, Marcos (2008) Caminos, ciencia y Estado en el Perú, 1850-1930. *Hist. cienc. Saude-Manguinhos*, 15, N.º 3, 635-655.

Cooter, Roger (1984) *The cultural meaning of popular science: Phrenology and the organization of consent in 19th-c Britain*. Cambridge, Cambridge University Press.

Correa, María (2017) De la Casa de Orates al Open Door: el paisaje en el proyecto asilar chileno, 1852-1928, *Asclepio*, 69: 2, 1-13.

Cossío del Pomar, Felipe (1971) *Arte del Antiguo Perú*. Barcelona, Ediciones Polígrafo.

Courtwright, David (2002) *Las drogas y la formación del mundo moderno – breve historia de las sustancias adictivas*. Barcelona. Paidós Contextos.

Covo, Pedro (2006) John Hughlings Jackson, un científico victoriano. *Acta Neurológica Colombiana*. Vol. 22, N.º 3, 257-260.

Cramer, Tobias (2012) Building the “World’s Pharmacy”: A Co-evolutionary Approach to the Rise of the German Pharmaceutical Industry 1871-1914. *Cologne Economic History Paper*, N.º 3, 3-53.

Crary, J. Techniques of the Observer (1992) On vision and modernity in the nineteenth century. London-Cambridge, Massachusetts, MIT Press.

Cross, Stephen J.; Albury, William R. Walter B. Cannon, L.J. (1987) Henderson, and the Organic Analogy. *Osiris*, 2, N.º 3, 165-192.

Cruz Sánchez, Guillermo (1949) Excreción renal de alcaloides en habituados a la coca. *Revista de Farmacología y Medicina Experimental*, 2, N.º 2. 274-275.

Cruz Sánchez, Guillermo; Guillén, Angel (1949) Toxicidad de la totacoca. *Revista de Farmacología y Medicina Experimental*, 2, N.º 2. 275

Cruz Sánchez, Guillermo (1951) Estudio folclórico de algunas plantas medicamentosas y tóxicas de la región norte de Perú. *Revista Peruana de medicina experimental salud pública*, 8, N.º 1-4, 159-166.

Cuadra, M.; Cuadra, A. L. (2000) Enfermedad de Carrión: Inoculaciones de seres humanos con *Bartonella bacilliformis*. Una revisión. *Anales de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos*, 61, N.º 4, 289-294.

Cueto, Marcos (1986) La organización de una cultura científica en Lima: 1890-1930. *Apuntes*, 18, 129-39.

Cueto, Marcos (1989) *Excelencia Científica en la periferia. Actividades Científicas e Investigación Biomédica en el Perú 1890-1950*. Lima, Grade-Concytec.

Cueto, Marcos (1989) Andean biology in Peru: Scientific style in the Periphery. *Issis*, 80, 640-658.

Cueto, Marcos (1994) Laboratory style in Argentina physiology. *Isis*, 85, N.º 2, 228-246.

- Cueto, Marcos (1995) *(de) Saberes andinos: ciencia y tecnología en Bolivia, Ecuador y Perú*. Lima, IEP,
- Cueto, Marcos; Rivera, Betty (2009) Entre la medicina, el comercio y la política: el cólera y el Congreso Sanitario Americano de Lima, 1888. En Cueto, Marcos; Lossio, Jorge; Pasco, Carol. *El rastro de la salud en el Perú*. Lima, Universidad Peruana Cayetano Heredia; Instituto de Estudios Peruanos. pp. 111-149.
- Cueto, Marcos; Jorge Lossio, Carol Pasco (2009) *El rastro de la salud en el Perú*. Lima, Universidad Peruana Cayetano Heredia; Instituto de Estudios Peruanos.
- Cueto, Marcos (2013) *Historia del Perú contemporáneo: desde las luchas por la independencia hasta el presente*. Lima. Instituto de Estudios Peruanos.
- Cueva Tamariz, Agustín (1966) *Evolución de la psiquiatría en Ecuador*. Cuenca, Casa de la Cultura Ecuatoriana, Núcleo del Azuay.
- Cunha, Olívia Maria Gomes (2002) Intenção e gesto: pessoa, cor e a produção cotidiana da (in)diferença no Rio de Janeiro, 1927-1942. Rio de Janeiro, Arquivo Nacional.
- Cunningham, Andrew (1991) La transformación de la peste: el laboratorio y la identidad de las enfermedades infecciosas. *Dynamis*, 11, 27-72.
- Cunningham, Andrew; Williams, Perry (1992) *The laboratory revolution in medicine*, Victoria, Cambridge University Press.
- Cunningham, Andrew (2009) The culture of gardens. En Jardine, Nicholas; Secord, J. A.; Spary, E. C. *Cultures of natural history*. Nueva York, Cambridge University Press. pp. 38-56.
- Chadarevian, Soraya de; Kamminga, Harmke (1998) *Molecularizing Biology and Medicine: new practices and alliances 1910s-1970s*. Amsterdam, Harwood Academy.
- Chiappo L.; Luza, S. (2001) Bio-bibliografía Honorio Delgado. En Homenaje a Honorio Delgado en su 65o aniversario. *Anales de Salud Mental*, 17, N.º 1 y 2, 14-25.
- Crawford, Matthew James (2014) An Empire's Extract: Chemical Manipulations of Cinchona Bark in the Eighteenth-Century Spanish Atlantic World. *Osiris*, 29, N.º 1, 215-229.
- Cruz Sanchez, Guillermo (1945) Farmacología de la Isotoma Longiflorum. *Rev. Perú. med. exp. salud pública*, Lima, 4, N° 4.
- Cruz Sánchez, Guillermo (1948a) Aplicaciones populares de la cimora en el Norte de Perú. *Revista de Farmacología y Medicina Experimental*. Vol. 1, p. 253, 1948 (a).
- Cruz Sánchez, Guillermo (1948b) Estudio farmacológico de la Opuntia cilíndrica. *Revista de Farmacología y Medicina Experimental*. Tomo I. p. 143, N°2 , 1948.

- Cruz Sanchez, Guillermo (1948c) Informe sobre las aplicaciones populares de la cimora en el Norte de Perú. *Revista de Farmacología y Medicina Experimental*, 1, N.º 2, 253.
- Cruz Sánchez, Guillermo (1948d). Estudio farmacológico de la Opuntia cilíndrica. Tesis Medicina.
- Cruz Sánchez, Guillermo (1948e) Farmacología de la Opuntia cylindrica. *Revista de Farmacología y Medicina Experimental*. 1, N.º 2.
- Cruz-Sánchez, G. & Guillen, A. (1948f) Estudio químico de sustancias auxiliares en cocaismo. *Rev. Farmacol. Med. Exp.* 2, N° 1, 201.
- Cruz-Sánchez, G. & Guillen, A. (1949) Eliminación de cocaína en no adictos. *Rev. Farmacol. Med. Exp.* 2, N.º 8..
- Cruz Sánchez, Guillermo (1949) Excreción renal de alcaloides en habituados a la coca. *Revista de Farmacología y Medicina Experimental*, 2, N° 2. 274-275.
- Cruz Sánchez, Guillermo; Guillén, Angel (1949) Toxicidad de la totacoca. *Revista de Farmacología y Medicina Experimental*, 2, N° 2. 275
- Cruz Sánchez, Guillermo (1951a) Estudio folclórico de algunas plantas medicamentosas y tóxicas de la región norte de Perú. *Rev. perú. med. exp. salud publica*, 8, N° 1-4.
- Cruz-Sánchez, Guillermo (1951b) La obra de Carlos Gutiérrez-Noriega. *Revista de Neuro-psiquiatría*, 14, N.º 1, 134-148.
- Dagonet, Henri (1876) *Nouveau traité élémentaire et pratique des maladies mentales*. París, Bailliere.
- Danon, Josep (2011) La industria farmacéutica y la historia de la medicina. En Báguena, M.J.; Fresquet, J.L. (ed.) *La agenda social de la Historia de la Medicina. El patrimonio histórico médico*. Valencia, Instituto de Historia de la Medicina y de la Ciencia López Piñero. pp. 53-75.
- Darwin, Charles (1872) *The Expression of the Emotions in Man and Animals*. Londres, John Murray, Albemarle Street.
- Daston, Lorraine; Galison, Peter (1992) The Image of Objectivity. *Representations*, N.º 40, 81–128.
- Daston, Lorraine; Sibum, H. Otto (2003) Scientific Personae. *Science in Context*, 16, N.º 1-2, 1-8.
- Daston, Lorraine; Galison, Peter (2007) *Objectivity*. New York, Zone Book.
- De Clérambault, Gaëtan Gatian (1942) *Oeuvre Psychiatrique*, París, PUF.
- De Jong, Herman; Schaltenbrand, George (1924) Die Wirkung des Bulbocapnins auf Paralysis Agitans und andere Tremorkranke. *Klinische Wochenschrift*, 3, 2045-2049.

- De Jong, Herman (1922) Über Bulbocapnin-Katalepsie. *Klinische Wochenschrift*, 1, N.º 14, 684-685.
- De Jong, Herman (1923) Over Katalepsie en Bulbocapnine-werking. *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde*. 2, 794-798.
- De Jong, Herman; Herman, William (1926). The action of bulbocapnine in three cases of paralysis agitans and one case of tremor of paralysis agitans type. *Archives of Neurology & Psychiatry*, 16, N.º 1, 55-62.
- De Jong, Herman (1929) Experimenteele en clinische catatonie. *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde*., 73, 640-648.
- De Jong, Herman; Baruk, Henri. (1930) La catatonie expérimentale par la bulbocapnine et le syndrome catatonique chez l'homme. *L'Encéphale: Revue de psychiatrie clinique biologique et thérapeutique*, 25, 97-115.
- De Jong, Herman (1930) Über Meskalin Katatonie und experimentelle Erzeugung von Dementia praecox Erscheinungen. *Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam*, 33, N.º 2, 1076-1081.
- De Jong, Herman (1932) Die experimentelle Katatonie als vielfach vorkommende Reaktionsform des Zentralnervensystems. *Zeitschrift für die gesamte Neurologie und Psychiatrie*, 139, N.º 1, 468-499.
- De Jong, Herman (1933) La catatonie expérimentale. *Annales Médico-Psychologiques*, 14, N.º 1, 149-159.
- De Jong, Herman (1939) Experimental Catatonia in a Chimpanzee. *Proceedings of the Society for Experimental Biology and Medicine*, 41, N.º 2, 395-396.
- Delgado, Honorio (1917) Tratamiento de la manía por el nucleinato de soda. *La Reforma Médica*, 3, N.º 29, 3-5.
- Delgado, Honorio; Bambarén, Carlos A (1918) Algo sobre etiología y profilaxia de la locura a propósito del movimiento estadístico del Hospicio de Insanos de Lima. *Anales de la Facultad de Medicina*, 1, N.º 1, 78-111.
- Delgado, Honorio (27 de abril de 1919) Necesidad de un instituto de psicopedagogía experimental del indio. *El Comercio*, Lima.
- Delgado, Honorio (1920) Acerca de la importancia, vastedad y límites de la fisiología. *Anales de la Facultad de Medicina*, 5, 215-220.
- Delgado, Honorio (1921) Tratamiento de la parálisis general por el método de Wagner von Jauregg. *Revista de Criminología, Psiquiatría y Medicina Legal*, 8, 550-571.
- Delgado, Honorio (1922) Treatment of paresis by inoculation with malaria. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 55, N.º 5, 376-389.

- Delgado, Honorio (1922) Tratamiento de la epilepsia por el luminal. *Revista de Psiquiatría y Disciplinas Conexas*, 4, N.º 2, 126-127.
- Delgado, Honorio (1935) Psicología general y psicopatología de la percepción. *Actualidad Médica Peruana*, 1, N.º 4, 231-248.
- Delgado, Honorio (1936). La psiquiatría y la higiene mental en el Perú. *Anales de la Facultad de Ciencias Médicas*, 19, N.º 1, 103-122.
- Delgado, Honorio (1936). Psicología general y psicopatología del pensamiento y de la imaginación. *Actualidad Médica Peruana*, 1, N.º 2, 2-37
- Delgado, Honorio (1937) Acerca de los nuevos métodos de tratamiento de la esquizofrenia. *Actualidad Médica Peruana*, 3, N.º 6. 259-268.
- Delgado, Honorio (1938) Tratamiento de la esquizofrenia con Cardiazol a dosis convulsionante. *Revista de Neuro-Psiquiatría*, 1, N.º 1. 19-50.
- Delgado, Honorio (1938) Concepto psicopatológico y delimitación clínica de la Demencia precoz. En Horvitz, Isaac (Comp.) Actas de la Primera Reunión de las Jornadas Neuro-Psiquiátricas Panamericanas (Santiago de Chile, 4 - 11 de Enero de 1937), Santiago, pp. 54.
- Delgado, Honorio. (1938a) Traitement de la Schizophrénie par le pentaméthylétrazol (Cardiazol). *Annales Médico-Psychologiques*. 1, N.º 1.
- Delgado, Honorio. (1938b) Tratamiento de la esquizofrenia con Cardiazol a dosis convulsionante. *Revista de Neuro-Psiquiatría*. 1, N.º 1, 19-50.
- Delgado Honorio, Valega Juan, Gutiérrez-Noriega, Carlos (1938) Contribución al tratamiento de la esquizofrenia con insulina. *Revista de Neuro-Psiquiatría*, 1, N.º 4, 463-498.
- Delgado, Honorio y Trelles, J. O. (1939) *Segunda reunión de las Jornadas Neuro-psiquiátricas Panamericanas, Lima, 20 a 25 de marzo de 1939 II*. Lima, Editorial Lumen.
- Delgado, Honorio (1939a) Tratamiento de la esquizofrenia. En Delgado, Honorio; Trelles, J. O. *Segunda reunión de las Jornadas Neuro-psiquiátricas Panamericanas, Lima, 20 a 25 de marzo de 1939 II*. Lima, Editorial Lumen. pp. 293-294.
- Delgado, Honorio (1939b) Treatment of schizophrenia with Cardiazol. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 89, N.º 6, 810-824.
- Delgado, César (1943) Tratamiento de las enfermedades mentales por electroshock. *Revista de Neuro-psiquiatría*, 6, N.º 3, 263-316.
- Delgado, Honorio (1945) Curación de la epilepsia por la esquizofrenia. Dos observaciones. *Revista de Neuro-psiquiatría*, 6, N.º 1, 61-65.
- Delgado, Honorio (1947) Acerca de la Psicopatología General de Jaspers. *Revista de Neuro-psiquiatría*, 10, N.º 4. 413-421.
- Delgado, Honorio; Carrillo-Broatch, A. (1946) Narcodiagnóstico de la remisión de la psicosis. *Revista de Neuro-psiquiatría*. 9, N.º 4, 355-368.

- Delgado, Honorio; Carrillo-Broatch, A. (1950) El disulfuro de tetratilthiuramina (Antabus) en el tratamiento del alcoholismo crónico. *Revista de Neuro-psiquiatría*, 13, N.º 3, 498-506.
- Delgado, Honorio (1950) Necrología Carlos Gutiérrez-Noriega. *Revista de Neuro-psiquiatría*, 13, N.º 4, 681-685.
- Delgado, Honorio; Sal y Rosas, Federico (1950) La epilepsia consecutiva al tratamiento convulsivante. *Revista de Neuro-psiquiatría*, 13, N.º 1, 1-22.
- Delgado, Honorio (1959) Una definición de la psicoterapia. *Revista de Neuro-psiquiatría*, 22, N.º 1, 1-13
- Delgado, Honorio (1960) *Enjuiciamiento de la medicina psicosomática*. Barcelona, Madrid, Lisboa, Rio de Janeiro, Editorial Científico-Médica.
- Delgado, Honorio (1963) Presentación del folleto Sociedad Peruana de Neuro-Psiquiatría, XXV Aniversario de su Fundación (1938-1963).
- Descubrimiento de la quina por la raza blanca (El) (1939) *La Reforma Médica*, 25, N.º 307, 433-436.
- Devoto Bazán, Erick (2016) Apuntes para la elaboración de una historia de la medicina tradicional andina, *RIRA*, 1, N.º 2, 79-116.
- Díaz-Rubio, Manuel (2016) *Algunos hitos de la autoexperimentación en medicina*. Real Academia Nacional de Medicina, Madrid.
- Desviat, Manuel (2009) Jean Pierre Falret y la construcción de la clínica psiquiátrica. *Atopos*, 13, 50-59.
- Didi-Huberman, Georges (2007) La invención de la histeria. Charcot y la iconografía fotográfica de la Salpêtrière. Madrid, Ensayos Arte Cátedra.
- Dijck, J. V. (2000) Digital Cadavers: The Visible Human Project as Anatomical Theater. *Studies in History and Philosophy of Science*, 31, N.º 2, 271-285.
- Dirlik, Arif (2002) History without a center? Reflections on Eurocentrism. En Fuchs, Eckhardt; Stuchtey, Benedik (ed). *Across cultural borders. Historiography in global perspective*. Boston, Lanham, Md. : Rowman & Littlefield. pp. 247-284.
- Doroshov, Deborah Blythe (2007) Performing a Cure for Schizophrenia: Insulin Coma Therapy on the Wards. *Journal of the History of Medicine and Allied Science*, 62, N.º 2, 213-243.
- Duarte, Luiz Fernando (2010) O nervosismo como categoria nosográfica no começo do século XX. *História, Ciências, Saúde –Manguinhos*, 17, N.º 1-2, 313-326.
- Dubois, P. (1905) *Les Psychonévroses et leur Traitement Moral*. París, Masson.
- Duchenne de Boulogne, Guillaume (1862) *Mécanisme de la physiologie humaine ou analyse électrophysiologique de l'expression des passions*. París, Renouard.

Duchenne de Boulogne, Guillaume; Cuthbertson, R. Andrew (1990) *The Mechanism of Human Facial Expression*. Cambridge, Cambridge University Press.

Dumitrascu, D.L; Shampo, M.A; Kyle, R.A. (2007) Daniel Danielopolu--Romanian physiologist. *Mayo Clin Proc*, 82, N.º 4, 402.

Dyck Erika (2005) Flashback: psychiatric experimentation with LSD in historical perspective. *Canadian Journal of Psychiatry*, 50, N.º 7, 381-388

Dyck, (2008) *Psychedelic psychiatry: LSD from clinic to campus*. Baltimore, Johns Hopkins University.

Eadie, MJ. (2009) Absinthe, epileptic seizures and Valentin Magnan. *Journal of the Royal College of Physicians of Edinburgh*, 39, N.º 1. 73-78.

Echevarría, Gori (2012) Julio C. Tello y la ilustración arqueológica peruana. *Arqueología y Sociedad*, 24, 107-136.

Edler, Flavio Coelho (1996) O debate em torno da medicina experimental no segundo reinado. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, 3, N.º 2, 284-299.

Encinas, José Antonio (1973) *La reforma universitaria en el Perú, 1930-1932*. Lima, Ediciones 881.

Endara, Julio (1939) Tratamiento de la esquizofrenia. En Delgado, Honorio y Trelles, J. O. *Segunda reunión de las Jornadas Neuro-psiquiátricas Panamericanas, Lima, 20 a 25 de marzo de 1939 II*. Lima, Editorial Lumen. pp. 294-295.

Endara, Julio (1942-1943) Tres años de tratamiento de las enfermedades mentales mediante la terapia convulsivante e insulínica. *Archivos de criminología, neuro-psiquiatría y disciplinas conexas*, 6, N.º 7, 34-43.

Erlenmeyer, Albrecht (1883) *Die Morphiumsucht und ihre Behandlung*. Leipzig, Leipzig & Neuwied.

Erlenmeyer, Albrecht (1885) Über die Wirkung des Cocain bei der Morphiumentziehung. *Centralblatt d. Nervenheilkunde*, 8, 289-299.

Escalante, Silvio (2007) J. O. Trelles y la Sociedad de Psiquiatría, Neurología y Neurocirugía. *Revista de Neuro-Psiquiatría*, 70, N.º 1-4, 135-137.

Escobar, Enrique (2002) Arturo Vivado Orsini y la renovación de los de los tratamientos psiquiátricos. *Revista Médica de Chile*, 130, 1179-1182.

Escobar, Enrique (2010) Aportes al nacimiento de la psiquiatría chilena de adultos bajo la influencia de la psiquiatría internacional. *Anales Chilenos de Historia de la Medicina*, 20, N.º 1, 21-32.

Escobar, Enrique (2012) Profesor Hugo Lea Plaza Jencque (1891-1963). *Revista Chilena de Neuro-psiquiatría*, 50, N.º 2, 130-132.

Escobar, Enrique (2014) Las publicaciones psiquiátricas nacionales y sus autores en 150 años de la especialidad: los primeros cincuenta años (1852-1902). *Revista Chilena de Neuro-psiquiatría*, 52, N.º 4, 274-280.

- Escohotado, Antonio (1999) *Historia General de las Drogas*. Madrid, Espasa-Calpe.
- Esquirol, Jean-Etienne D. (1805) *Des passions, considérées comme causes, symptômes et moyens curatifs de l'aliénation mentale*. Paris.
- Estrella, Eduardo (1989) Expediciones botánicas. En Sellés, Manuel; Peset, José Luis; Díaz Lafuente, Antonio (ed). *Carlos III y la Ciencia de la Ilustración*. Madrid, Alianza Editorial.
- Estrella, Eduardo (1993) Introducción del Sistema Linneano en el Virreinato del Perú. En Lafuente, A.; A. Elena; Ortega, M.L (ed.) *Mundialización de la ciencia y cultura nacional: actas del Congreso Internacional "Ciencia, descubrimiento y mundo colonial"*. Madrid, Doce Calles.
- Estrella, Eduardo (1995) Ciencia ilustrada y saber popular en el conocimiento de la quina en el siglo XVIII. En Cueto, Marcos. (de) *Saberes andinos: ciencia y tecnología en Bolivia, Ecuador y Perú*. Lima: IEP.
- Etchegoyen, Horacio (1966) El Hospital Obrero de Lima. *Acta Psiquiátrica y Psicológica de Argentina*, 12, N.º 3, 219.
- Facchinetti, C.; Cupello, P.; Evangelista, D. F. (2010) Arquivos Brasileiros de Psiquiatria, Neurologia e Ciências Afins: uma fonte com muita história. *História, Ciências, Saúde-Manguinhos* 17,Nº 2, 527-553.
- Facchinetti, C. Venancio, A. (2018) Da psiquiatria e de suas instituições: um balanço historiográfico. En Teixeira, L. Pimenta, T. Hochmann, G. (ed.), *História da Saúde no Brasil* São Paulo, Hucitec, pp. 356-402.
- Falret, Jean Pierre (1864) *Des maladies mentales et des asiles d'aliénés: leçons cliniques et considérations générales*. París, J. B. Baillière et Fils.
- Ferla, Luis (2008) Cuerpo y comportamiento: El Examen Médico-Legal en el Brasil de entreguerras. En Vallejo, Gustavo; Miranda, Marisa (ed.) *Políticas del cuerpo: estrategias modernas de normalización del individuo y la sociedad*. Buenos Aires, Siglo XXI Editores.
- Ferrari, G. (1987) Public anatomy lessons and the Carnival: The Anatomical Theatre of Bologna. *Past and Present*, 117, N.º 1, 50-106.
- Ferreira, Luiz Otavio (1994) João Vicente Torres Homem: Descrição da Carreira Médica no. Século XIX. *PHYSIS – Revista de Saúde Coletiva*, 4, N.º 1, 57-78.
- Ferreira, L. O.; Maio, M. C. Azevedo, N. A (1998) Sociedade de Medicina e Cirurgia do Rio de Janeiro: a gênese de uma rede institucional alternativa. *História, Ciências, Saúde— Manguinhos*, 4, N.º 3, 475-491.
- Figari Diez Canseco, Fernando (1938) Anormalidades de la memoria en los esquizofrénicos tratados por el Cardiazol. *Revista de Neuro-Psiquiatria*, 1, N.º 2, 150-173.
- Figlio, Karl (1977) The Historiography of Scientific Medicine: An Invitation to the Human Sciences. *Comparative Studies in Society and History* 19, N.º 3, 274-77.
- Firmin, Anténor (1885) *De l'égalité des races humaines*. París, Librairie Cotillon.

- Fleck, Ludwik (1986) *La génesis y el desarrollo de un hecho científico. Introducción a la teoría del estilo de pensamiento y del colectivo de pensamiento*. Alianza Editorial, Madrid.
- Flores, Carlos (2009) Preeminencia de la imagen sobre la escritura. En Köppen, Elke. *Imágenes en la ciencia. Ciencia en las imágenes*. Ciudad de México, CERC-UNAM.
- Fontana, Alberto (edit.) (1965) *Psicoterapia con alucinógenos*, Buenos Aires, Losada.
- Fontecilla, Oscar (1938) Clasificación de las enfermedades mentales y posibilidad de uniformarla en Sudamérica. En Horvitz, Isaac. *Actas de la Primera Reunión de las Jornadas Neuro-Psiquiátricas Panamericanas (Santiago de Chile, 4 - 11 de Enero de 1937)*. Santiago. pp. 414-417.
- Förster, Carl F. (1846) *Handbuch der cacteenkunde*. Leipzig, Wöller.
- Foucault, Michel (1966) *El Nacimiento de la Clínica*. México, Siglo XXI Editores.
- Foucault, Michel (1990) *Tecnologías del yo*. Barcelona, Ediciones Paidós Ibérica.
- Forestier, Jean (1933) *Les psychoses colibacillaires*. Tesis de Facultad de Medicina de París.
- Foucault, Michel (2005) *El poder psiquiátrico*. Buenos Aires, Fondo de Cultura Económica.
- Foucault, Michel (1998) *Historia de la locura en la época clásica*. Bogotá, Fondo de Cultura Económica.
- Fox, Daniel M.; Lawrence, Cristopher (1988) *Photographing medicine: images and power in Britain and America since 1840*. New York-London, Greenwood Press.
- Franco, Nuno Henrique (2013) Animal experiments in biomedical research: a historical perspective. *Animal*, 3, N.º 1. 238-273.
- Frängsmyr, Tore; Heilbron, J. L.; Rider, Robin E (1990) *The Quantifying Spirit in the Eighteenth Century*. Berkeley, University of California Press.
- Freeman Smith, Robert (1992) América Latina, los EE.UU. y las Potencias Europeas (capítulo 3). En Bethell, Leslie (ed). *Historia de América Latina. Tomo VII América Latina: Economía y Sociedad 1870-1930*. Barcelona, Editorial Crítica.
- Gagliano, Joseph (1978) La medicina popular y la coca en el Perú: un análisis histórico de actitudes. *América Indígena*, 38, N.º 2, 789-805.
- Gagliano, Joseph (1994) *Coca Prohibition in Peru: The Historical Debates*. Arizona, University of Arizona Press.
- Galambos, Louis; Sewell, Jane Eliot (1997) *Networks of Innovation: Vaccine Development at Merck, Sharp and Dohme, and Mulford, 1895-1995*. New York, Cambridge University Press.
- Gänger, Stefanie (2017) El comercio global con plantas medicinales de Hispanoamérica, 1717-1815. En: Sanhueza Cerda, Carlos (ed.) *La movilidad del saber científico en América Latina: objetos, prácticas e instituciones (siglos XVIII al XX)*. Santiago, Editorial Universitaria.

- Garayar García, César (1943) Acción del Cardiazol en animales con hipertiroidismo experimental. *Revista Peruana de medicina experimental y salud pública*, 2, N.º 4, 367-383.
- García, Juan César (2016) La Medicina Estatal en América Latina (1880-1930). *Revista Cubana de Salud Pública*, 42, N.º 1, 143-175.
- García Cáceres, Uriel (2005) *Hermilio Valdizán (1885-1929) y su obra Historia de la medicina peruana. En Valdizán, Hermilio. Historia de la medicina peruana*. Lima, Instituto Nacional de Cultura.
- García, Manuel Andrés (2010) *Indigenismo, izquierda, indio: Perú, 1900-1930*. Sevilla, Universidad Internacional de Andalucía.
- García Giesman, J.M (1950) Estudio histopatológico del hígado de ratas tratadas con polvos de coca. *Revista de Farmacología y Medicina Experimental*, 3, N.º 1, 93-96.
- Gieryn, Thomas F. (1983) Boundary-Work and the Demarcation of Science from Non-Science: Strains and Interests in Professional Ideologies of Scientists. *American Sociological Review*, 48, N.º 6, 781-795.
- Gillespie, Richard (1987) Industrial Fatigue and the Discipline of Physiology. En Geisson, Gerald L. *Physiology in the American Context 1850–1940*. New York, Bethesda. pp. 237-262.
- Giraudó, Laura (2006) “No hay propiamente todavía Instituto”. Los inicios del Instituto Indigenista Interamericano (abril 1940-marzo 1942). *América Indígena*, 62, N.º 2, 6-32.
- Giraudó, Laura (2011) Un campo indigenista transnacional y ‘casi profesional’: la apertura Giraudó en Pátzcuaro (1940) de un espacio por y para los indigenistas. En Giraudó, Laura; Martín-Sánchez, Juan. *La ambivalente historia del indigenismo. Campo interamericano y trayectorias nacionales 1940-1970*. Lima, IEP. pp. 21-98.
- Golcman, A.; Ramos, M. (2017) La anatomopatología alemana en el centro de la psiquiatría argentina. Una aproximación a los estudios clínicos en el Hospicio de las Mercedes (1900-1910), *Asclepio*, 69, N.º 2, 189-199.
- Golcman, Alejandra (2017) Legitimar psiquiatras antes que curar pacientes. Las terapias de shock en Buenos Aires, Argentina (1930-1970), *Asclepio*, 69, N.º 1, 176.
- Golinski, Jan (1995) “The Nicety of Experiment”: Precision of Measurement and Precision of reasoning in Late Eighteenth-Century Chemistry. En Norton, Wise (ed.) *The Values of Precision*. Princeton, Princeton University Press. pp. 72-91.
- Golinski, Jan (1998) *Making natural knowledge: constructivism and the history of science*. Cambridge, Cambridge University Press.
- Góngora, Álvaro; Sagredo, Rafael (2010) *Fragmentos para una historia del cuerpo en Chile*. Santiago, Aguilar Chilena de Ediciones.
- González Alcantud, José (2014) De las razas históricas al racismo elegante. Nuevas perspectivas para un debate humanístico urgente. *Erebea. Revista de Humanidades y Ciencias Sociales*, 4, 325-352.

- González de Pablo, Angel (2003) El hipnotismo en la España del primer tercio del siglo XX. En Luis Montiel y Ángel González de Pablo (ed.) *En ningún lugar, en parte alguna. Estudios sobre la historia del magnetismo animal y del hipnotismo*. Madrid, Frenia,
- González de pablo, Ángel (2016) Consolidar, colonizar, excluir: estrategias de legitimación de la hipnosis médica. En Mülberger, Annette. *Los límites de la ciencia: espiritismo, hipnotismo y el estudio de los fenómenos paranormales (1850-1930)*. Madrid, CSIC.
- González Olaechea, Max (1933) Dos casos de verrugas generados en Lima. *Revista Médica Peruana*. 5, N.º 53, 799.
- González Prada, Manuel (1908) Nuestros indios. En González Prada, Manuel. *Horas de Lucha*. Lima.
- Goodman, Jordan (1998) ¿Can it ever be pure science? Pharmaceuticals, the pharmaceutical industry and biomedical research in the twentieth-century. En Gaudillière, Jean-Paul & Löwy, Ilana (ed.) *The Invisible Industrialist: manufactures and the production of scientific knowledge*. Basingstoke, Macmillan. pp. 143-163.
- Gootenberg, Paul (2010) *La invención de la cocaína. La historia olvidada de Alfredo Bignon y la ciencia nacional peruana (1884-1890)*. Lima, Instituto Estudios Peruanos.
- Gootenberg, Paul (2016) *Cocaína Andina. El proceso de una droga global*. Lima, Universidad Nacional de Juliaca.
- Gugerli, D. (1999) Soziotechnische Evidenzen. Der 'pictorial turn' als Chance für die Geschichtswissenschaft. *Traverse (Wissenschaft, die Bilder schafft)*, 3, 131-159.
- Gould, Stephen Jay (2004) *La falsa medida del hombre*. Barcelona, Editorial Crítica.
- Grandpierre R. (1970) Daniel Santenoise (1897-1970). *Presse Médicale*. 78, N.º 29, 1334.
- Groza P. (1975) Daniel Danielopolu. *Physiologie*, 12, N.º 2, 83-5.
- Gross, Alan G (1990) *The Rhetoric of Science*. Massachusetts-Londres, Harvard University Press.
- Guance, Ariel (ed.) (2019a) *Cultura letrada e identidades sociales en el mundo medieval, siglos IV-XV*. Buenos Aires, CONICET.
- Guance, Ariel (2019b) Roma Hagiográfica: La imagen de la ciudad y de la cultura clásica en la hagiografía hispana de la temprana Edad Media. En Guance, Ariel (ed.) *Cultura letrada e identidades sociales en el mundo medieval, siglos IV-XV*. Buenos Aires, CONICET.
- Guibovich Pérez, Pedro (2014) El colegio de San Pablo y la Universidad de San Marcos. En Aguirre Salvador, Rodolfo. *Espacios de saber, espacios de poder. Iglesias, universidades y colegios en Hispanoamérica, siglos XVI-XIX*. Ciudad de México-Madrid, UNAM- Iberoamericana Vervuert. pp. 57-83
- Gutiérrez-Noriega, Carlos (1935a). Fisiología y farmacodinámica de la vagotonina. *Actualidad Médica Peruana*, 1, N.º 3. 210-214.

- Gutiérrez-Noriega, Carlos (1935b) El sueño (síntesis monográfica). *Actualidad Médica Peruana*, 1, N° 5. 314-329.
- Gutiérrez-Noriega, Carlos (1935c) El ayllu. Un estudio de la comunidad en el Perú. Claridad, Buenos Aires, N.º 288.
- Gutiérrez
Gutiérrez-Noriega, Carlos (1935d) Los nómadas y los labradores. Claridad, N.º 289.
- Gutiérrez-Noriega, Carlos (1935e) Los instintos primarios en la formación de la cultura. Claridad, Buenos Aires, N.º 292.
- Gutiérrez-Noriega, Carlos. (1935f) La esquizotimia del hombre andino. Claridad, N.º 296, 49-58.
(Gutiérrez-Noriega,
- Gutiérrez-Noriega, Carlos; Manrique, Vitaliano (1936) Inversión de los efectos de la adrenalina sobre la glicemia en el perro yohimbizado. *Actualidad Médica Peruana*, 1, N° 9. 89-94.
- Gutiérrez-Noriega, Carlos (1936a) Historial y tratamiento de una neurosis: homosexualidad femenina y complejo caracterológico ligado al erotismo oral. Tesis para el Bachillerato en Medicina. Talleres Gráficos del Hospital Victor Larco Herrera, Lima, 1936. Anales de la Facultad de Medicina, 17, N° 2, 277-392.
- Gutiérrez-Noriega, Carlos (1936b) Acción de la morfina sobre el volumen pulmonar. *Actualidad Médica Peruana*, 1, N° 9. 514-522.
- Gutiérrez-Noriega, Carlos (1936c) Farmacología de la Vallesia Dichotoma: I principales propiedades farmacodinámicas de sus extractos. II. Farmacodinamia de sus alcaloides. *Actualidad Médica Peruana*, 1, N° 11, 646-651.
- Gutiérrez-Noriega, Carlos (1936d) Farmacología de la Vallesia Dichotoma: III. Efectos sobre la motilidad intestinal. *Actualidad Médica Peruana*, 2, N°6,. 143-147.
- Gutiérrez-Noriega, Carlos (1936e) El temperamento ciclotímico y el tipo pícnico entre los aborígenes peruanos. *Actualidad Médica Peruana*, 1, N° 10, 571-578.
- Gutiérrez-Noriega, Carlos (1936f) Biotipología del Perú Antiguo. *Actualidad Médica Peruana*, 2, N° 3, 118-130.
- Gutiérrez-Noriega, Carlos (1937a) Observaciones preliminares de la farmacodinamia del toé. *Actualidad Médica Peruana*, 2, N°12, 482-495 .
- Gutiérrez-Noriega, Carlos (1937b) Observaciones biotipológicas y psicopatológicas en los enfermos mentales peruanos con referencia a factores raciales y geográficos. *Actualidad Médica Peruana*. 2, N° 10, 408-430.
- Gutiérrez-Noriega, Carlos (1937c) Diseño de un estudio psicológico y antropológico de la raza amerindia. *Actualidad Médico Peruana*, 3, N° 4, 124-161.
- Gutiérrez-Noriega, Carlos (1937d) La concepción del mundo y la reacción espiritual congruentes al medio geográfico en el Antiguo Perú. La Nueva Democracia, Nueva York.

Gutiérrez-Noriega, Carlos; Rotondo, Humberto; Alarco, F. (1937) Sobre la farmacodinámica de la *Buttneria Hirsuta*. *Actualidad Médico Peruana*, 3, N°3 (1937).141-149.

Gutiérrez-Noriega, Carlos (1938a) Catatonía experimental en el perro producida por los extractos de toé. En: *Horvitz, Isaac: Actas de la Primera Reunión de las Jornadas Neuropsiquiátricas del Pacífico, Santiago de Chile, 4-11 de enero de 1937*. Santiago, Prensas de la Universidad de Chile. pp. 257-266.

Gutiérrez-Noriega, Carlos (1938b) Acción de la cocaína sobre la excitabilidad de los centros bulbares. En: *Horvitz, Isaac: Actas de la Primera Reunión de las Jornadas Neuropsiquiátricas del Pacífico, Santiago de Chile, 4-11 de enero de 1937*. Santiago, Prensas de la Universidad de Chile (1938). 688-702.

Gutiérrez-Noriega, Carlos; Rotondo, Humberto; Alarco, F. (1938a) El ficus anthelmintica. Observaciones farmacodinámicas generales. *Actualidad Médica Peruana*, 3, N°9, 387-406.

Gutiérrez-Noriega, Carlos; Alarco, F. (1938) Coramina y shock convulsivo-catatónico. *Actualidad Médica Peruana*. 3, N° 10, 436-442.

Gutiérrez-Noriega, Carlos (1938c) Catatonía experimental y shock cardiazólico. *Revista de Neuro-Psiquiatría*, 1, N° 1, 85-108.

Gutiérrez-Noriega, Carlos; Rotondo, Humberto; Alarco, Carlos (1938b) El shock cardiazólico y su relación a la catatonía experimental. *Anales de la Facultad de Ciencias Médicas*, 21, N° 2, 263-290.

Gutiérrez-Noriega, Carlos (1938d) La catatonía experimental. *Actualidad Médica Peruana*. Año 4, N.º 2, 29-40.

Gutiérrez-Noriega, Carlos (1938e) Acerca del origen y mecanismo de las convulsiones producidas por el Cardiazol en los gatos descerebrados. *Revista de Neuro-Psiquiatría*. 1, N° 3, 373-419.

Delgado H., Valega J, Gutiérrez-Noriega C. (1938) Contribución al tratamiento de la esquizofrenia con insulina. *Revista de Neuro-Psiquiatría* 1, N° 4, 463-498.

Gutiérrez-Noriega, Carlos; Rotondo, Humberto; Alarco, F. (1938c) Las convulsiones producidas por la Coramina en los gatos descerebrados (Resumen). *Revista de Neuropsiquiatría*, 1, N° 4, 601-602.

Gutiérrez-Noriega, Carlos; Rotondo, Humberto (1938a) Mecanismos de las crisis epileptiformes producidas por Cardiazol en los sapos intactos y descerebrados. *Revista de Neuro-psiquiatría*, Tomo 1, N°4, diciembre, 1938. 602-602.

Gutiérrez-Noriega, Carlos (1938f) Origen e historia de las teorías farmacológicas. *Actualidad Médica Peruana*, 4, N° 8, 271-291.

Gutiérrez-Noriega, Carlos (1938g) Observación sobre la reintegración funcional postconvulsiva. *Actualidad Médica Peruana*, 4, N° 8,286-291.

Gutiérrez-Noriega, Carlos (1939a) La catalepsia experimental en artrópodos. *Revista Sociedad Biología de Lima*, 1. 58-60.

Gutiérrez-Noriega, Carlos (1939b) Observaciones neurobiológicas de la acción convulsivante del cardiazol. *Información. Congresos Científicos. Segunda reunión de las Jornadas Neuro-psiquiátricas Panamericanas, Lima, 20 a 25 de marzo de 1939*. *Revista de Neuro-Psiquiatría*, 2, N° 2, 1939. pp. 278- 316.

Gutiérrez-Noriega, Carlos; Rotondo, Humberto (1939a) Fisiología comparada y mecanismo de las convulsiones producidas por cardiazol en las aves. En Delgado, Honorio; Trelles, J. O. (editores). Segunda reunión de las Jornadas Neuro-psiquiátricas Panamericanas, Lima, 20 a 25 de marzo de 1939. Tomo II, Editorial Lumen, Lima.

Gutiérrez-Noriega, Carlos; Rotondo, Humberto (1939b) El dolor en la catatonía experimental. En Delgado, Honorio; Trelles, J. O. (editores). Segunda reunión de las Jornadas Neuro-psiquiátricas Panamericanas, Lima, 20 a 25 de marzo de 1939. Tomo II, Editorial Lumen, Lima. pp. 278- 316.

Gutiérrez-Noriega, Carlos; Rotondo, Humberto (1939c) Estudios farmacológicos de la rigidez descerebrada. En Delgado, Honorio; Trelles, J. O. (editores). Segunda reunión de las Jornadas Neuro-psiquiátricas Panamericanas, Lima, 20 a 25 de marzo de 1939. Tomo II, Editorial Lumen.

Gutiérrez-Noriega, Carlos; Rotondo, HGutiérrezumberto (1939d) Catatonía experimental producida por cocaína. *Revista de Neuro-psiquiatría*, 2, N° 1. 73-80.

Gutiérrez-Noriega, Carlos; Rotondo Humberto (1939e) Reacciones neurovegetativas en la epilepsia experimental. *Revista de Neuro-psiquiatría*, 2, N° 2, 185-227.

Gutiérrez-Noriega, Carlos; Rotondo, Humberto(1940a) Sobre la farmacodinámica de la tabernaemontana. *Actualidad Médica Peruana*, 6, N.º 3, 65-68.

Gutiérrez-Noriega, Carlos (1940a) Fisiopatología y neurobiología de la epilepsia producida por el cardiazol. Título de tesis de doctor en Medicina. Facultad de Medicina, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.

Gutiérrez-Noriega, Carlos; Rotondo Humberto (1940b) Catatonía experimental producida por estriquina. *Revista de la Sociedad de Biología de Lima*, 2, 37-40.

Gutiérrez-Noriega, Carlos; Rotondo Humberto (1940c) Acciones del cardiazol en las ratas descerebradas. *Revista de la Sociedad de Biología de Lima*, 2, 41-42.

Gutiérrez-Noriega Carlos (1940b) La epilepsia producida por el Cardiazol en los perros descerebrados en función de la diasquisis y de la magnitud de la ablación encefálica. *Revista de Neuro-psiquiatría*, 3, N° 1. 60-87.

Gutiérrez-Noriega Carlos (1940c) Teoría de la descarga de energía nerviosa y de su acción neurofiláctica en la terapéutica convulsivante. *Revista de Neuro-psiquiatría*, 3, N° 2, 163-189.

Gutiérrez-Noriega, Carlos (1940d) Estriquina y Cardiazol. *Actualidad Médica Peruana*. 6, N° 4, 102-118.

Gutiérrez-Noriega, Carlos (1941a) Estudio preliminar de la farmacodinamia de la Efedra americana. *Actualidad Médica Peruana*, 6, N.º 5, 150-152.

Gutiérrez-Noriega, Carlos (1941b) Los movimiento de locomoción en el gato descerebrado. *Revista de Neuro-psiquiatría*. 1941, 4, N° 3. 79-95.

Gutiérrez-Noriega, Carlos (1942a). Catalepsia Experimental producida por la nicotina. *Revista de Neuro-Psiquiatría*, 5, N° 3, 323-337.

Gutiérrez-Noriega, Carlos (1942b) Contribución a la fisiología y farmacología de los centros vasoconstrictores. Revista de Medicina Experimental, 1, N° 1-2, 1-39

Gutiérrez-Noriega, Carlos (1943a) Acción de la bulbocapnina sobre el sistema neurovegetativo. Revista de Neuro-psiquiatría. 1943, 6, N° 2. 177-191.

Gutiérrez-Noriega, Carlos (1943b) Hipnóticos corticales y basilares y acciones anticonvulsivantes. Revista de Medicina Experimental, 1, N° 2, 75-112.

Gutiérrez-Noriega, Carlos (1943c) Acción de los Analépticos sobre los reflejos Neurovegetativos. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública, 2, N° 2, 113-130.

Gutiérrez-Noriega, Carlos (1943e) Action of Metrazol on the motor and sensory nuclei of the brain stem. Journal of Neuropathology and Experimental Neurology, 2, N° 2, 132-139.

Gutiérrez-Noriega, Carlos (1943f) Levels of action of pentamethylenetetrazol with the Horsley-Clarke stereotaxic apparatus. Journal of Neuropathology and Experimental Neurology 2, N.º 2, 132.

Gutiérrez-Noriega, Carlos (1944a) Interpretación fisiológica de la acción convulsivante del Cardiazol. Revista de Neuro-psiquiatría, 7, N° 1, 14-38.

Gutiérrez-Noriega, Carlos (1944b) Sobre la ritmicidad de los movimientos de locomoción. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública, 3, N° 2, 79-95.

Gutiérrez-Noriega, Carlos (1944d) Datos históricos sobre la habituación a la coca en el Perú. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública, 3, N° 4, 341-353.

Gutiérrez-Noriega, Carlos (1944e). Acción de la coca sobre la actividad mental de sujetos habituados. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública, 3, N° 1, 1-18.

Gutiérrez-Noriega, Carlos (1944f). Observaciones en enfermos mentales habituados a la coca Actualidad Médica Peruana, 9, N° 4, 154-159.

Gutiérrez-Noriega, Carlos (1944g). Acción de la cocaína sobre la resistencia a la fatiga en el perro. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública, 3, N° 4,

Gutiérrez-Noriega, Carlos; Zapata Ortiz, Vicente (1944) Cocainismo experimental: I. Toxicología general, acostumbramiento y sensibilización. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública, 3, N° 4, 279-306.

Gutiérrez-Noriega, Carlos (1945a) Epilepsia experimental y drogas colinérgicas. Revista de Neuro-Psiquiatría, 8, N° 2, 121-134.

Gutiérrez-Noriega, Carlos; Zapata Ortiz, Vicente (1945a) Una nueva acción farmacológica de la cocaína la acción anticonvulsivante. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública, 4, N° 2. 59-100.

Gutiérrez-Noriega, Carlos; Zapata Ortiz, Vicente (1945b) Nuevas investigaciones sobre la acción anticonvulsivante de la Cocaína. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública, 4, N° 4, 249-267.

Gutiérrez-Noriega, Carlos; Zapata Ortiz, Vicente (1945c) Catalepsia experimental producida por la Cocaína. *Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 4, N° 4, 268-283.

Gutiérrez-Noriega Carlos (1946a) *Farmacología y sus aplicaciones terapéuticas* Lima, Ed. Médica Peruana.

Gutiérrez-Noriega, Carlos (1946b) Observaciones sobre el efecto de la coca y de la cocaína en estados carenciales de Tiamina. *Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 5, N° 4. 1-4.

Gutiérrez-Noriega, Carlos; Zapata Ortiz, Vicente (1946a) Intoxicación crónica por cocaína: I. Efectos sobre el crecimiento y reproducción de las ratas. *Rev. perú. med. exp. salud publica*, Lima, 5, N.º 1-4.

Gutiérrez-Noriega, Carlos; Zapata Ortiz, Vicente (1946b) Catalepsia experimental producida por la cocaína (202). *Revista de Neuro-psiquiatría*. Tomo IX N° 2, 1946

Gutiérrez-Noriega, Carlos; Zapata Ortiz, Vicente (1946c) Nuevas investigaciones sobre la acción anticonvulsivante de la cocaína. *Revista de Neuro-psiquiatría*. Tomo IX N° 3, 1946.

Gutiérrez-Noriega, Carlos (1947a) *Biologie et physiologie des convulsions epileptiques*. *Scientia* 3, 38-43.

Gutiérrez-Noriega, Carlos (1947b). Alteraciones mentales producidas por la coca. *Revista de Neuro-psiquiatría*, 10, N° 2, 145-176.

Gutiérrez-Noriega, Carlos (1947c) Alteraciones mentales producidas por la coca. Revista de Neuropsiquiatría, 10, N° 3, 386-390.

Gutiérrez-Noriega, Carlos & Zapata Ortiz, Vicente (1947a), Estudio sobre la coca y la cocaína en el Perú. Lima.

Gutiérrez-Noriega, Carlos; Zapata Ortiz, Vicente (1947b) Medida de la inteligencia en sujetos habituados a la coca. *Revista de Neuro-psiquiatría*, 10, N° 4. 585-591.

Gutiérrez Noriega, Carlos; Cruz Sánchez (1948) Psicosis experimental producida por la *Opuntia cylindrica*. *Revista de Neuropsiquiatría*, 11. 155-170.

Gutiérrez-Noriega C. (1948a), Errores sobre la interpretación del cocaísmo en las grandes alturas. *Revista de Farmacología y Medicina Experimental* 1, N° 1, 100-123.

Gutiérrez-Noriega, Carlos (1948b) El cocaísmo y la alimentación en el Perú, *Anales de la Facultad de Medicina*. Editora Médica Peruana, 31, N° 1. 1-90.

Gutiérrez-Noriega, Carlos (1948c). Biologie et pysiologie des convulsions epileptiques. Scientia. Revista de Neuro-psiquiatría, 11, N° 1.

Gutiérrez-Noriega Carlos (1948d) Estudios sobre el hábito de la coca. Revista de Farmacología y Medicina Experimental, 1, 2.

Gutiérrez-Noriega, Carlos (1948e) Observaciones sobre el cocaísmo obtenidas en un viaje al sur de Perú. Revista de Farmacología y Medicina Experimental, 1, N°2

Gutiérrez-Noriega, Carlos; Zapata Ortiz, Vicente (1948a) Estudio de la inteligencia en sujetos habituados a la coca. *Revista Farmacol & Med. Experimental*. N° 1,

Gutiérrez-Noriega, Carlos; Zapata Ortiz, Vicente (1948b) Observaciones fisiológicas y patológicas en sujetos habituados a la coca (RfyME, 1948) *Revista de Neuro-psiquiatría*. Lima, Tomo XI N°4. Diciembre de 1948.

Gutiérrez-Noriega, Carlos (1949a) El hábito de la coca en el Perú. *América Indígena*, 9, N° 2. 143-154.

Gutiérrez-Noriega, Carlos (1949b) Reflejos de defensa y cocainismo experimental. *Revista de Farmacología y Medicina Experimental*, 2, N°2. 236-244.

Gutiérrez-Noriega, Carlos (1950a) Catalepsia producida por intoxicación cocaínica crónica en el *Ateles ater* (nota preliminar). *Revista de Farmacología y Medicina Experimental*, 3, 85-93.

Gutiérrez-Noriega, Carlos (1950b) Area de mescalismo en el Perú. *América Indígena*, 10, N° 3.

Gutiérrez-Noriega, Carlos; Zapata Ortiz, Vicente (1950a) La inteligencia y la personalidad en los habituados a la coca, *Revista de Neuro-Psiquiatría*, 13, N° 1, 22-60.

Gutiérrez-Noriega C, Zapata V. (1950b) Estudio de habituados a la coca en estado de abstinencia. *Revista de Farmacología y Medicina Experimental*, 3, N.° 1, 56-75.

Gutiérrez-Noriega, Carlos. La catatonia experimental. *Revista de Neuro-psiquiatría*, 14, N.° 3, 339-348.

Gutiérrez-Noriega, Carlos (1952). El hábito de la coca en Sud América. *América Indígena*, 12, N.° 2, 111-120.

Guttman, G. (1936) Artificial psychoses produced by mescaline. *Journal of Mental Science*, 82, 203.

H. Holland de Jong, M.D. 1895-1956. *Archives of Neurology & Psychiatry*, 75, N.° 5, 573.

Hacking, Ian (1982) Language, Truth and Reason. En Hollis, Martin. Lukes, Steven (ed.) *Rationality and Relativism*. Cambridge, Massachusetts, MIT Press. pp. 48–66.

Hacking, Ian (1995). The looping effects of human kinds. En Sperber, D. Premack, D. Premack, A. J. (ed.) *Symposia of the Fyssen Foundation. Causal cognition: A multidisciplinary debate*. Clarendon Press/Oxford University Press. pp. 351–394.

Hall, Rupert (1983) *The Revolution in Science 1500-1750*. Londres, Longman.

Haraway, Donna (2004) Testigo-Modesto@Segundo_Milenio.HombreHembra@_Conoce_Oncorrotón@: feminismo y tecnociencia. Barcelona, UOC.

Harris, Ruth (1993) *Assassinato e loucura: medicina, leis e sociedade no fin de siècle*. Rio de Janeiro, Editora Rocco.

- Harris, Olivia (1995) Ethnic identity and market relations: Indians and mestizos in the Andes. En Larson, Brooke, Harris, Olivia. Tandeter, Enrique (ed.) *Ethnicity, Markets and Migration in the Andes: At the Crossroads of History and Anthropology*, Durham, NC: Duke University Press. pp. 351–90
- Headrick, Daniel R. (1989) *Los instrumentos del Imperio. Tecnología e imperialismo europeo en el siglo XIX*. Madrid, Alianza Editorial.
- Heidenhein, R. (1899) *Hypnotism and Animal Magnetism*, Londres, Kegan Paul.
- Henri Baruk (1947) Psychiatrie morale experimentale. *Revista de Neuro-psiquiatría*, 10, N.º 2.
- Henri Baruk (1950) Precis de Psychiatrie. *Revista de Neuro-psiquiatría*, 13, N.º 4.
- Henri Baruk (1953) La desorganisation de la Personnalité. *Revista de Neuro-psiquiatría*, 14, N.º 4.
- Henri Baruk (1955) La psychiatrie sociale. *Revista de Neuro-psiquiatría*, 18, N.º 2.
- Hernández de Alba, Gonzalo (1996) *Quinas amargas. Mutis y la discusión naturalista del siglo XVIII*. Bogotá, Presidencia de la República.
- Hernández de la Haza, Carlos (2000) Anestesiología. En: Delgado-Matallana G. Salaverry O. (ed.) *Historia de la Medicina Peruana en el Siglo XX. Tomos I y II*. Lima, Asociación de Historia de la Medicina Peruana y Fondo Editorial de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. pp. 273-291.
- Heston, Walter E (1972) Obituary: Clarence Cook Little. *Cancer Research*, 32, 1354-1356.
- Hoefle, Milton L. (2000) The Early History of Parke-Davis and Company. *Bulletin for the History of Chemistry*, 25, N.º 1.
- Holker, J. S. E. Cais, M., Hochstein, F. A. Djerassi, C. (1959) Alkaloid Studies. XXII. The Alkaloids of *Vallesia dichotoma*. *The Journal of Organic Chemistry*, 24, N.º 3, 314–316.
- Holmes, Frederic L. Olesko, Kathryn M. (1995) The Images of Precision; Helmholtz and the Graphical Method in Physiology. En Norton, Wise (ed.) *The Values of Precision*. Princeton, Princeton University Press. pp. 198-221.
- Honorio, Isabela Cristina Gomes; Bertoni, Bianca Waléria and Pereira, Ana Maria Soares (2016) *Uncaria tomentosa* and *Uncaria guianensis* an agronomic history to be written. *Cienc. Rural*, 46, N.º 8, 1401-1410.
- Hopf, H.C (1980) Georges Schaltenbrand (1897–1979). *Journal of Neurology*. 223, 153–158.
- Huertas, Rafael (1987) *Locura y degeneración. Psiquiatría y sociedad en el positivismo francés*. Madrid, CSIC.
- Huertas, Rafael (2005) Imágenes de la locura: El papel de la fotografía en la clínica psiquiátrica. En Cea, Antonio; Ortiz, Carmen; Sánchez-Carretero, Cristina. *Maneras de mirar: lecturas antropológicas de la fotografía*. Madrid, CSIC. pp. 109-122.

Industria cascarillera peruana y la posibilidad de obtener quinina para las necesidades nacionales (La) (1934). *La Reforma Médica*, 20, N.º 191, 473.

Ingram, W. R. (1932). Effects of lesions in the red nuclei in cats. *Archives of Neurology And Psychiatry*, 28, N° 3, 483-

Ingram, W. R.; Ranson, S. W. (1934) Bulbocapnine effect on animals with lesions of the central nervous system. *Archives of Neurology and Psychiatry*, 31, N° 5, 987-1006.

Ingram, W. R., R. W. Barris y S. W. Ranson (1936) Catalepsy, *Archives of Neurology and Psychiatry*, 35: 1175-1197.

Investment in Peru: basic information for United States businessmen (1957) Department of Commerce, Bureau of Foreign Commerce. Washington.

Lockard, Isabel (1992) Desk reference for neuroscience. New York, Springer-Verlag.

Ivñez, V.; Díez Tejedor, E. (1998) Fármacos antiepilépticos y anticonvulsivantes: Aspectos históricos. En López, Francisco; Álamo, Cecilio. *Historia de la Neuropsicofarmacología*. Madrid, Eurobook..

Jacobsen, Nils; Domínguez, Nicanor (2011) *Juan Bustamante y los límites del liberalismo en el Altiplano: La rebelión de Huancané (1866-1868)*. Lima, Asociación Servicios Educativos Rurales – SER.

J. D. R. (1939) Prof. Edgar Zunz. *Nature*, 144, 104.

Jouve Martín, José (2014) *The black doctors of Colonial Lima. Science, race and writing in Colonial and early republican Peru*, Montreal, Kingston, Londres, Ithaca McGill-Queen's University press.

Jordanova, Ludmilla (1993) The art and science of seeing in medicine: physiognomy 1780-1820. En Bynum. W. F.; Porter, Roy (ed.). *Medicine and the five senses*. Cambridge, Cambridge University Press, pp. 122-133.

Karch, Steven (2003) *A history of Cocaine: the mystery of Coca Java and the Kew Plant*. Glasgow, Royal Society Medicine Press.

Kitcher, P. (1991) Persuasion. En Pera, M.; Shea, W. R. *Persuading science. The Art of Scientific Rhetoric. Science History Publication*, Canton, Massachusetts. pp. 3-27.

Klee, Ernst (2005) *Das Personenlexikon zum Dritten Reich. Wer war was vor und nach 1945*. Frankfurt, Fischer Taschenbuch Verlag.

Klinge, Leonidas (1934) Algunas consideraciones sobre la Eugenesia en el Perú. *La Reforma Médica*, 20, N.º 194.

Knepper, Paul; Ystehede, Per Jørgen (2013) *The Cesare Lombroso Handbook*. Londres, Routledge.

Knorr, Karin (2005) *La fabricación del conocimiento. Un ensayo sobre el carácter constructivista y contextual de la ciencia*. Universidad Nacional de Quilmes.

- Knorr, K. D. (1981) *The Manufacture of Knowledge*. Oxford, Pergamon Press.
- Kohler, Robert E. (2004) *Lords of the fly: Drosophila genetics and the experimental life*. Chicago, University of Chicago Press.
- Köppen, Elke (2013) Imagenología médica: del cuerpo material al cuerpo virtual. En Köppen, Elke. *Los trazos de las ciencias: circulación del conocimiento en imágenes*. Ciudad de México, Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades, UNAM. pp. 179-194.
- Korecky, B.; Dhalla, N. S. (1984) Calcium and the heart: a centennial tribute to Sidney Ringer. *Canadian Journal of Physiology and Pharmacology*, 62, N.º 7, 865-866.
- Kourí, Emilio (2010) Manuel Gadmio y el indigenismo de la Revolución Mexicana. En Altamirano, Carlos. *Historia de los intelectuales en América Latina. Vol. II*. Buenos Aires, Katz. Pp. 419-432.
- Kraepelin, Emil (2004). *Acerca de la influencia de algunos medicamentos sobre procesos psíquicos simples*. Buenos Aires, Editorial Polemos.
- Krauss, R. H. (1978). Photographs as early scientific book illustrations. *History of Photography*, 2, N.º 4, 291-314.
- Kretschmer, Ernst (1923) Genio y figura. *Revista de occidente*. 1, N.º 2.
- Kretschmer, Ernst (1947) *Constitución y Carácter. Investigaciones acerca del problema de la constitución y de la doctrina de los temperamentos*. Barcelona, Labor.
- Krieger, Robert (2001) *Handbook of Pesticide Toxicology: Principles and Agents*. San Diego, Academic Press.
- Krumdieck, Carlos (1938) Sobre el tratamiento de la alienación mental por el Cardiazol a dosis convulsivante. *Revista de Neuro-psiquiatría*, 1, N.º 4, 504-515.
- Kuczynski, Maxime; Paz Soldán Carlos (1948) *Diseción del Indigenismo Peruano*. Lima, Publicaciones del Instituto de Medicina Social.
- Laín Entralgo, Pedro (1954) *Historia de la Medicina. Medicina moderna y contemporánea*. Barcelona, Editorial Científico Médica.
- Langlitz, Nicolas (2013) *Neuropsychedelica. The Revival of Hallucinogen Research since the Decade of the Brain*. Berkeley, Los Angeles, London, University of California Press.
- Larson, Brooke (2001) Indios redimidos, cholos barbarizados: Imaginando la modernidad neocolonial boliviana (1900-1910). En Cajías, D., Cajías, M., Johnson, C., & Villegas, I. (ed.) *Visiones de fin de siglo: Bolivia y América Latina en el siglo XX*. Institut français d'études andines.
- Lastres, Juan B (1946) Las enfermedades nerviosas en el Perú a comienzos del siglo XIX. *La Reforma Médica*, 32, N.º 478, 433.
- Lastres, Juan B. (1951) *Historia de la medicina peruana*. Lima, Imprenta Santa Maria.

Laszlo, Alejandra C. (1987) *Physiology of the Future: Institutional Styles at Columbia and Harvard*. En Geisson, Gerald L. (ed.) *Physiology in the American Context 1850–1940*. Bethesda, New York. pp. 67-96.

Latour, Bruno. Françoise Bastide (1986) *Writing Science- Fact and Fiction: The Analysis of the Process of Reality Construction Through the Application of Socio-Semiotic Methods to Scientific Texts*. En Callon, Michel; Law, J.; Rip, A. (ed.) *Mapping the dynamic of science and technology*. Londres, McMillan. pp. 51-66.

Latour, Bruno (1990) *Drawing things together*. En Lynch, Michael.; Woolgar, Steve. *Representation in scientific practice*. Cambridge, MIT.

Latour, Bruno (1992) *Ciencia en Acción. Cómo seguir a los científicos e ingenieros a través de la sociedad*. Barcelona, Editorial Labor.

Latour, Bruno (1992b) *He costlly ghaslty kitchen*. En Cunningham, Andrew; Williams, Perry (ed.) *The laboratory revolution in medicine*. Victoria, Cambridge University Press. pp. 295-303.

Law, John (1986a) *Laboratories and Texts*. En Callon, Michel; Law, J.; Rip, A. (ed.) *Mapping the dynamic of science and technology*. Londres, McMillan. pp. 35-50.

Law, John (1986b) *The Heterogeneity of Texts*. En Callon, Michel; Law, J.; Rip, A. (ed.) *Mapping the dynamic of science and technology*. Londres, McMillan. pp. 67-83.

Lawrence, Christopher; Weisz, George (1998) *Greater than the Parts: Holism in Biomedicine, 1920-1950*, Nueva York, Oxford University Press.

Lea Plaza, Hugo (1932) *Las bases biológicas de las constituciones, temperamentos y caracteres*. *Revista Médica de Chile*, 60, N.º 4, 489-498.

Lenoir, Timothy (1992) *Laboratories, medicine and public life in Germany, 1830-1849: ideological roots of the institutional revolution*. En Cunningham, Andrew; Williams, Perry (ed.) *The laboratory revolution in medicine*. Victoria, Cambridge University Press. pp. 14- 71.

Lenoir Timothy (1986) *Models and instruments in the development of electrophysiology, 1845-1912*. *Hist Stud Phys Biol Sci*, 17, N.º 1, pp. 1-54.

Lenoir, Timothy (1998) *Inscription Practices and Materialities of Communication*. En Lenoir, Timothy (ed.) *Inscribing science: scientific texts and the materiality of communication*. California, Stanford University Press. pp. 1-19.

Lesch, John E. (1981) *Conceptual Change in an Empirical Science: The Discovery of the First Alkaloids*. *Historical Studies in the Physical Sciences*, 11 N.º 2, 305-328.

Levinstein, Eduard (1879) *Über Morphiumsucht*, *Deut. Mediz. Wochenschr*, 5.

Levinstein, Eduard (1883) *Die Morphiumsucht: eine monographie nach eignen beobachtungen*. Berlin.

Liebenau, Jonathan (2014). *Medical science and medical industry: the formation of the american pharmaceutical industry*. Hampshire, Palgrave Macmillan.

Llosa, Jorge Guillermo (1966) *Viajes por el Perú*. Lima, Editorial Universitaria.

- Londe, Albert (1889) *L'évolution de la photographie*, París, Association Française pour l'avancement des sciences.
- Londe, Albert (1893) *La photographie médicale. Application aux sciences médicales et physiologiques*. París, Gauthier-Villars.
- Londe, Albert (1896) *La photographie moderne. Traité pratique de la photographie et de ses applications ii la industrie et ii la science*. París, Masson.
- López Beltrán, Carlos; Wade, Peter; Restrepo, Eduardo; Ventura Santos, Ricardo (2017) *Genómica mestiza. Raza, nación y ciencia en Latinoamérica*. Ciudad de México, Fondo de Cultura Económica.
- López-Muñoz, Francisco (2013) El papel de la psiquiatría y la psicofarmacología en los abusos médicos cometidos durante el III Reich. En Razón, Locura y Sociedad. Una mirada desde el siglo XXI. Madrid, Asociación Española de Neuropsiquiatría.
- López Piñero, José M. (1985) *Ciencia y enfermedad en el siglo XIX*. Barcelona, Editorial Península.
- Lorch, Marjorie; Barrière, Isabelle (2003) The history of written language disorders: reexamining Pitres' case (1884) of pure agraphia. *Brain and Language*, 85, N.º 2, 271-279.
- Lorente, Sebastián; Caravedo, Baltazar (1927) Bases Fundamentales para la Organización de la Defensa Social contra la Toxicomanía. En Acta Final de la Octava Conferencia Sanitaria Panamericana, Lima..
- Loudet, Osvaldo (1971) *Historia de la psiquiatría argentina*. Buenos Aires, Ediciones Troquel.
- Loureiro, Enrique (1884) *Do alcoolismo chronico e suas consequencias*, Tesis Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro.
- Lynn Hirschkind (2005) The Enigmatic Evanescence of Coca from Ecuador. *Ethnobotany Journal*, 3, N.º 1, 97-116.
- Macbride, James Francis (1936) *Flora of Peru*. Chicago, Field Museum of Natural History Botany.
- Macht, David (1933) Éléments de pharmacodynamie spéciale. By Edgar Zunz. *American Pharmaceutical Association*, 22, N.º 5, 477-478
- Maehle, Andreas-Holger (1995) Pharmacological experimentation with Opium in the eighteenth century. En Porter, Roy.; Teich, Mikuláš. *Drugs and Narcotics in History*. Cambridge, Cambridge University Press. (pp.)
- Mackehenie, Daniel (1934) La Bartonellosis Experimental. Un nuevo animal sensible al virus verrucoso. *La Reforma Médica*, 20, N.º 185, 237-253
- Majluf, Emilio (1946) Herman Holland De Jong: Experimental catatonia. *Revista de Neuropsiquiatría*, 9, N.º 4, 430-431.
- Mackehenie, D.; Coronado, D.; Jiménez, J. (1933) Contribución al estudio de las Bartonellas Experimentales. *Revista Médica Peruana*, 5, N.º 58 y 59, 1335.

- Maldonado, Ángel (1920) Contribución al estudio de la materia médica peruana. *Anales de la Facultad de Medicina de Lima*, 6, 194-222.
- Malpartida-Tello, Bertilo (1925) Cómo se expresaron en 1925, Gastañeta y Monge sobre la muerte de Carrión y sobre el informe de la comisión Strong. *Anales de la Facultad de Medicina*, 32, N.º 1, 50-59.
- Manrique, Vitaliano (1940) Verruga peruana. Estudios en el plasma sanguíneo. Nota preliminar. *Actualidad Médica Peruana*, 6, N.º 1, 2-19.
- Manzanares, Jorge; Olías, Oscar; Urigüen, Leyre (2005) Los modelos animales de enfermedad mental desde la perspectiva histórica. En López, Francisco; Álamo, Cecilio. *Historia de la Psicofarmacología*. Buenos Aires-Madrid, Editorial Médica Panamericana. (pp.)
- Mariátegui, Javier (1964) Estado actual de la investigación psiquiátrica en el Perú. *Quinta Sesión, Congreso Latinoamericano de Psiquiatría*, 128-155.
- Mariátegui, Javier (1969) Necrología Julio Endara Moreno. *Revista de Neuro-Psiquiatría*, 32, N.º 3, 37-8.
- Mariátegui Javier (1978) La Psiquiatría Peruana y el Estudio del Hombre Andino. *San Marcos*, 19, 45-46.
- Mariátegui, Javier (1982) En torno a la obra psiquiátrica de Baltazar Caravedo. *Revista de Neuro-Psiquiatría*, 45, N.º 1, 1-11.
- Mariátegui, Javier (1985) Humberto Rotondo Grimaldi. Proyecto, trayectoria y destino. *Anales de Salud Mental*, 1, 251-259.
- Mariátegui, Javier (1987) Historia societaria de la psiquiatría en el Perú. *Revista de Neuro-Psiquiatría*, 50, N.º 2, 67-76.
- Mariátegui, Javier (1989) La Psiquiatría en el Perú. En Mariátegui Chiappe, Javier; Vidal, Guillermo (ed.) *La psiquiatría en América Latina*. Buenos Aires, Editorial Losada.
- Mariátegui, Javier (1997) La Psiquiatría de Honorio Delgado. *Revista de Neuro-Psiquiatría*, 60, 5-13.
- Mariátegui, Javier (1997) Hermilio Valdizán y la Facultad de Medicina de San Fernando. *Anales de la Facultad de Medicina, Universidad Nacional Mayor de San Marcos*, 58, N.º 3.
- Mariátegui, Javier (1999) Federico Sal y Rosas: semblanza y vigencia. *Revista de Neuro-Psiquiatría*, 62, N.º 2, 109-118.
- Mariátegui, Javier (2000) Psiquiatría. En Salaverry García, Osvaldo (ed.) *Historia de la Medicina Peruana en el siglo XX*. Lima, Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Mariátegui, Javier (2000) J. O. Trelles y la Revista de Neuro-Psiquiatría. *Revista de Neuro-Psiquiatría*, 67, N.º 3-4, 123-126.
- Mariátegui, Javier (2002) Acerca de la vida y obra de Honorio Delgado. *Investigación en Salud*, 4, N.º 3, 1-9.

- Mariátegui, Javier (2002) Necrología Henri Baruk. *Revista de Neuro-Psiquiatría*, 65, 92-95.
- Mariátegui, José Carlos (1969) *7 ensayos de interpretación de la realidad peruana*. Lima, Editora Amauta.
- Mariátegui, José Carlos (1925) Hacia el estudio de los problemas peruanos. En Mariátegui, José Carlos. *Peruanicemos al Perú*. Lima, Biblioteca Amauta.
- Markow, Therese Ann (2015) The secret lives of Drosophila flies. *Elife*, 4.
- Martínez Azumendi, Oscar (2008) Dr. Hugh Welch Diamond, padre de la fotografía psiquiátrica. En <http://www.psiquifotos.com/2008/08/si-empezamos-por-el-principio-y-sin-que.html>
- Martínez Azumendi, Óscar (2011) La catatonía. Una revisión fotográfica. *Psiquiatria.com*. Vol. 15. En <https://psiquiatria.com/bibliopsiquis/la-catatonia-una-revision-fotografica/> Visto en enero de 2021.
- Martínez Azumendi, Óscar (2016) La fotografía como instrumento terapéutico en salud mental. *Atropos. salud mental, comunidad y cultura*. N.º 17, 66-83.
- Matienzo, Juan de (1967 [1567]) Gobierno del Perú. En *Travaux de L'Institut Français d'Études Andines, tomo XI*. París-Lima.
- Matto, David (1885) Inyecciones hipodérmicas antisifilíticas. *Crónica Médica*. 2, N.º 20, 332-333.
- Matilla Díez, Kepa (2011) Gaëtan Gatian De Clérambault: Clérambault y la atomización de la alucinación. *Norte de Salud Mental*, 9, N.º 40, 99-106.
- Maya González, José (2015) Entre la afección cerebral y la perversión moral. Clínica, terapéutica y criminalización de la epilepsia en la medicina mental de finales del siglo XIX, Ciudad de México. *Temas de Historia de la Psiquiatría Argentina*, 18, N.º 34, 40-52.
- McKeown, Adam (1996) Inmigración china al Perú, 1904-1937: exclusión y negociación. *Histórica*, 20, N.º 1, 58-91.
- McKeown, Adam (2001) *Chinese Migrant Network and Cultural Change. Peru, Chicago and Hawaii, 1900-1936*. Chicago, University of Chicago Press.
- Medawar, P. (1969) *The Art of the Soluble*. Harmondsworth, Middlesex, Penguin.
- Medina Doménech, Rosa María (1997) La ciencia es un texto. Retórica y conocimiento científico. En Francisco Javier Rodríguez Alcázar, Rosa María Medina Doménech, Jesús A. Sánchez Cazorla (ed.) *Ciencia, tecnología y sociedad: contribuciones para una cultura de la paz*. Granada, Universidad de Granada. pp. 117-148.
- Mejía, León (1939) Complicaciones del tratamiento de la esquizofrenia por el método de Sakel. *Revista de Neuro-psiquiatría*, 2, N.º 4, 552-572.
- Melgar Bao, Ricardo. Huella (2008) Redes y prácticas del exilio intelectual aprista en Chile. En Altamirano, Carlos. *Historia de los intelectuales en América Latina I*. Buenos Aires, Katz. pp. 146-166.

Melgar Bao, Ricardo. Huella (2010) Redes y prácticas del exilio intelectual aprista en Chile. En Altamirano, Carlos. *Historia de los intelectuales en América Latina II*. Buenos Aires, Katz. (pp.)

Méndez, Cecilia (1996) *Incas sí, indios no: Apuntes para el estudio del nacionalismo criollo en el Perú*. Lima, Instituto de Estudios Peruanos.

Mineke te Hennepe (2007) *Depicting skin: visual culture in nineteenth-century medicine*. Maastricht, Maastricht University.

Mogey, G. A (1953) Centenary of Hypodermic Injection. *British Medical Journal*, 2, N.º 4847, 1180–1185.

Monge, Carlos (1928a) La enfermedad de los Andes: síndromes eritrémicos. *Anales de la Facultad de Medicina de Lima*, 11, N.º 14.

Monge, Carlos (1928b) *La enfermedad de los Andes: estudios fisiológicos sobre el hombre de los Andes*. Lima, Editorial Americana.

Monge, Carlos (1935a) Fisiología Andina. *Anales de la Facultad de Ciencias Médicas*. Lima, Impr. Americana.

Monge, Carlos (1935b) Política Sanitaria indiana y colonial en el Tahuantinsuyo. Trabajo del Instituto de Biología Andina. X Congreso Internacional de Historia de la Medicina de Madrid. *Anales de la Facultad de Medicina*, 13, N.º 17, 233-276.

Monge, Carlos (1934) Climatoyhysiologie et Climatopatologie des Hauts Plateaux *Traité de Climatopatologie Biologique*. *Rev. Med. Masson et Cie*, AÑO, NUMERO, PAGINA.

Monge, Carlos (1937) High altitude disease. *Arch Intern Med (Chic)*, 59, N.º 1, 32–40.

Monge, Carlos (1939) Perturbaciones psíquicas en la enfermedad de la altura (Mal de montaña crónico). *Revista de Neuro-psiquiatría*, 2, 536.

Monge, Carlos. *Life in the Andes and Chronic Mountain Sickness*. Science Press, Vol. 95, Chicago, 1942. pp. 79.

Monge, Carlos. El mal de montaña crónico. *Anales de la Facultad de Medicina*, Vol. 26 (1943). pp. 117.

Monge, Carlos (1943) Chronic Mountain Sickness. *Phys. Rew*, 23, 166.

Monge, Carlos (1946) El problema de la coca en el Perú. *Anales de la Facultad de Medicina*, 29, 311-315.

Monge, Carlos (AÑO) Aclimatación en los Andes -Confirmaciones históricas sobre la “Agresión climática”; en el desenvolvimiento de las sociedades de América. *Anales De La Facultad De Medicina*, 28, N.º 4, 307-382.

Monge, Carlos (1947) Biología andina y de altitud: aclimatación y mal de montaña crónico en las altiplanicies del Perú, México y Estados Unidos; sus relaciones con la medicina de aviación. Lima, *Ed. Med. Peruana*.

- Monge Medrano, Carlos (1946), El problema de la coca en el Perú. *Anales de la Facultad de Medicina*, 29, N° 4, 311-315.
- Monge, Carlos (1953) La Necesidad de estudiar el problema de la masticación de las hojas de coca. *América Indígena*, 13, N.º 1, 47-54.
- Morel, Bénédicte Auguste (1854) *De l'éthérisation dans la folie: au point de vue diagnostic et de la médecine légale*. Paris, Rignoux.
- Moreira, Juliano (1903) Notícia sobre a evolução da assistência a alienados do Brasil. *Arquivos Brasileiros de Psiquiatria, Neurologia e Ciências Afins*, 1, N.º 1, 52-98.
- Moreno, Roberto (1989) *Linneo en México: las controversias sobre el sistema binario sexual 1788 – 1798*. México, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Moritz Schwarcz, Lilia (1993) *O espetáculo das raças*. São Paulo, Companhia das Letras.
- Muñiz, Manuel (1897) Asistencia Pública de los Enajenados (Concurso para la construcción de un manicomio). Memoria premiada, Lima.
- Muñoz García, Ángel (2006) La coca en la colonia: cultura, negocio y satanismo, *Revista de Filosofía*, 24, N.º 52, 83-124.
- Muñoz, Sagrario (2005) El psicofármaco en el periodo contemporáneo. En: López, Francisco; Álamo, Cecilio. *Historia de la Psicofarmacología*. Buenos Aires-Madrid, Editorial Médica Panamericana.
- Mur, Maria-Christina (2016) *The Circulation of Physiognomical Discourse in European Theatrical Culture, 1780-1830*, Tesis Mater Studiorum Università di Bologna. Dottorato di ricerca in Les litteratures de l'europe unie-european literatures-letterature dell'europa unit.
- Murillo Baeza, Gustavo Adolfo (2002) Reseña Histórica del Instituto Psiquiátrico “Dr. José Horwitz Barak”. En Quijada, Mario. *De Casa de Orates a Instituto Psiquiátrico: 150 años de historia*. Santiago, Sociedad Chilena de Salud Mental
- Murillo, Juan Pablo; Franco, Gustavo (2012) Nuestra tragedia biológica. La eugenesia peruana y su participación en el escenario internacional. En: Miranda, Marisa; Vallejo, Gustavo. *Una historia de la Eugenesia. Argentina y las redes biopolíticas internacionales 1912-1945*. Buenos Aires, Editorial Biblos.
- Murillo, Juan Pablo (2013a) Daniel Alcides Carrión y su contribución al imaginario cultural de la medicina peruana. *Anales de la Facultad de Medicina*, 63, N.º 2, 141-159.
- Murillo, Juan Pablo (2013b) Hipólito Unanue y el proceso de construcción del discurso epidemiológico peruano. *Anales de la Facultad de Medicina*, 66, N.º 4, 344-356.
- Murillo, Juan Pablo (2017) Entre la aclimatación a la altura, la antropología médica y la utopía civilizatoria: cartografía de la evolución del pensamiento de Carlos Monge Medrano sobre el proceso salud-enfermedad de poblaciones andinas. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 34, N.º 2, 280-286.
- Necochea, Raúl (2016) *La planificación familiar en el Perú del siglo XX*. Lima, IEP.

- Neuwinger, Hans Dieter (1996) *African Ethnobotany: Poisons and Drugs: Chemistry, Pharmacology, Toxicology*. Londres-New York, Chapman & Hall.
- Nieto Olarte, Mauricio (2001) *Remedios para el Imperio*. Bogotá, Universidad de los Andes.
- Nieto Olarte, Mauricio (2013) *Las máquinas del imperio y el reino de Dios: reflexiones sobre ciencia, tecnología y religión en el mundo atlántico del siglo XVI*. Bogotá, Ediciones Uniandes.
- Noble, David E. (1992) *A World Without Women: The Christian Clerical Culture of Western Science*. New York, Oxford University Press.
- Nuevos medicamentos (1894) *La Crónica Médica*, 11, N.º 121.
- Nuevos medicamentos (1894) *La Crónica Médica*, 11, N.º 126.
- Nuevos medicamentos (1894) *La Crónica Médica*, 11, N.º 131.
- Nuevos medicamentos (1894) *La Crónica Médica*. 11, N.º 138.
- Nunes, Sílvia Alexim (2010) Histeria e psiquiatria no Brasil da Primeira República. *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*, 17, N.º 2, 373-389.
- Nye, Robert (1984) *Crime, Madness and Politics in modern France. The Medical Concept of National Decline*. Princeton, Princeton University Press.
- Obregón, Lida (1995) Identificación correcta de «Uña de gato» (género *Uncaria*). *Natura Medicatrix*, N.º 40, 28-30.
- Oda, Ana Maria (2000) Dalgalarrodo, P. 'Juliano Moreira: um psiquiatra negro frente ao racismo científico', *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 22, N.º 4, 178-179.
- Oda, Ana Maria (2001) A teoria da degenerescência na fundação da psiquiatria brasileira: contraposição entre Raimundo Nina Rodrigues e Juliano Moreira. *Psychiatry on line Brasil*, 6, N.º 12.
- Oda, A. M.; Piccinini, W. (2005) Dos males que acompanham o progresso do Brasil: a psiquiatria comparada de Juliano Moreira e colaboradores. *Revista Latinoamericana de Psicopatologia Fundamental*, 8, N.º 4, 788-793.
- Ohler, Norman (2016) *El gran delirio. Hitler, drogas y el III Reich*. Barcelona, Crítica.
- ONU (1950) Informe de la Comisión de Estudio de las Hojas de Coca. Consejo Económico y Social. Actas Oficiales Duodécimo periodo de sesiones. Naciones Unidas, Suplemento Especial N.º 1, Nueva York.
- Oram, Matthew (2014) Efficacy and Enlightenment: LSD Psychotherapy and the Drugs Amendments of. *J Hist Med Allied Sci* 69, N.º 2, 221-250.
- Orrego Luco, Augusto (1879a) Nota sobre el cerebro de los criminales, *Revista Médica de Chile*, 8, N.º 3.

- Orrego Luco, Augusto (1879b) *Estudio sobre las circunvoluciones y surcos del cerebro humano*. Santiago Chile, Editora Librería Central de Servat I Ca.
- Orrego Luco, Augusto (1904) *Etiología y Terapéutica de la Tabes Dorsal*. Santiago Chile, Imprenta, Litografía y Encuadernación. Barcelona.
- Ortega, Francisco (2010) *El cuerpo incierto. Corporeidad, tecnologías médicas y cultura contemporánea*. Madrid, CSIC.
- Osorio, Carlos (2010) Sobre el origen de la Bacteriología Experimental en Chile. *Revista Médica de Chile*, 138, 913-919.
- Ossio, Juan M. (1992) *Los Indios del Perú*. Madrid, Mapfre.
- Oudshoorn, Nelly (1998) United we stand: the pharmaceutical industry, laboratory and clinic in the development of sex hormones into scientific drugs, 1920-1949. *Science, Technology and Human Values*. 18, 5-24.
- Paigh, (1947) The Viking Fund, Inc, *Boletín Bibliográfico de Antropología Americana Pan American Institute of Geography and History*, 10, 38-40.
- Palacios, Guillermo (2010) Intelectuales, poder revolucionario y ciencias sociales en México (1920-1940). En Altamirano, Carlos. *Historia de los intelectuales en América Latina. Vol. II*. Buenos Aires, Katz. pp. 583-605.
- Palacios, Nicolás (1918) *Raza Chilena: Un libro escrito por un chileno para los chilenos*. Santiago, Edit. Chilena.
- Palma, Clemente (1897) *El porvenir de las razas en el Perú*. Lima, Imprenta Torres Aguilar.
- Palma, Patricia (2018) Sanadores inesperados: medicina china en la era de migración global (Lima y California, 1850-1930). *Hist. cienc. Saude-Manguinhos*, 25, N.º 1. 13-31.
- Palma, Patricia & Ragas, José (2018) Enclaves sanitarios: higiene, epidemias y salud en el Barrio chino de Lima, 1880-2010. *Anuario Colombiano de Historia Social y de la Cultura*, 45, N.º 1, 159-190.
- Pamo Reyna, Oscar (1998) *Las revistas médicas científicas del Perú 1827-1996*. Lima, Ed. Mad Corp.
- Parker, David (2002) Civilizando la ciudad de los reyes: Higiene y vivienda en Lima, 1890- 1920. En Armus, Diego (ed.). *Entre médicos y curanderos. Cultura, historia y enfermedad en América Latina moderna*. Buenos Aires, Editorial Norma.
- Parraguez, Isidro (2017) Alejandro Lipschutz y el Instituto Indigenista Interamericano. una primera década de relaciones (1940-1950). *Diálogo Andino*, N.º 52, 15-25.
- Paz Soldán, Carlos (1916) *La Medicina Social. Ensayo de sistematización*. Lima: SS.CC.
- Paz Soldán, Carlos (1934a) La coca peruana y su futuro régimen político. *La Reforma Médica*, 20, N.º 180.

- Paz Soldán, Carlos (1934b) Estanco cocaína. *La Reforma Médica*, 20, N.º 180.
- Paz Soldán, Carlos (1934c) Fisiología andina. *La Reforma Médica*, 20, N.º 190.
- Paz Soldán, Carlos (1934d) La anunciada conferencia de la restricción de los cultivos de las plantas narcóticas y la defensa de la coca peruana. *La Reforma Médica*, 20, N.º 190.
- Paz Soldán, Carlos (1938) Editorial: El problema de la coca. *La Reforma Médica*, 24, N.º 282.
- Paz Soldán, Carlos (1938) Luchemos contra la esclavitud del cocaísmo indígena. Sugestiones para una acción nacional. *La Reforma Médica*, 24, N.º 298, PP. ????
- Paz Soldán, Carlos (1940) Una política negativa frente a los problemas de la coca peruana. *La Reforma Médica*, 25, N.º 323.
- Paz Soldán, Carlos (1948) Actualidad de la coca. *La Reforma Médica*, 33, N.º 514-515.
- Paz Soldán, Carlos (1949) La coca y el prestigio del Perú. *La Reforma Médica*, 35, N.º 538.
- Paz Soldán, Carlos (1949) Política sanitaria establece el estanco de la coca. *La Reforma Médica*, 35, N.º 543.
- Pearce, J. M. S. (2009) Marie-Jean-Pierre Flourens (1794-1867) and cortical localization. *European Neurology*, 61, N.º 5,
- Peldman Gracia, Leonardo (2006) El Cactus San Pedro: Su Función y Significado en Chavín de Huantar y la Tradición Religiosa de los Andes Centrales. Tesis de Magíster en Arqueología Andina, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Pende, Nicolás (1924) *Endocrinologia, patologia e clinica degli organi a secrezione interna*. Milán, F. Villardi.
- Pera, Marcello; Shea, William R. (1991) *Persuading Science. The Art of Scientific Rhetoric*. Canton, Massachusetts, Science History Publication.
- Pérez de Francisco, César (1972) La Psiquiatría Experimental. *Revista de la Facultad de Medicina*, 15, N.º 1, 51-61.
- Péres, Heitor (1939) Tratamiento de la esquizofrenia. En Delgado, Honorio y Trelles, J. O. (ed.) *Segunda reunión de las Jornadas Neuro-psiquiátricas Panamericanas, Lima, 20 a 25 de marzo de 1939. Tomo II*. Lima, Editorial Lumen. pp. 295-296.
- Pérez-Rincón, H. (1995) *Breve historia de la psiquiatría en México*. Ciudad de México, Instituto Mexicano de Psiquiatría.
- Peset, José Luis; Peset, Mariano (1975) *Lombroso y la escuela positivista italiana*. Madrid, CSIC.
- Pichot, Pierre (1983) *Un siglo de Psiquiatría*. París, Edición Roche.
- Pickstone, John V. (2001) *Ways of Knowing. A new history of science, technology and medicine*. Chicago, The University of Chicago Press.

- Pinel, Philippe (2007) *Tratado médico filosófico sobre a alienação mental ou a mania*. Porto Alegre, Ed. UFRGS.
- Plowman, Timothy (1985) The origin, Evolution and Diffusion of Coca, *Erythroxyllum* spp. In South and Central America. En Stone, D. (ed.) *Pre-Columbian Plant Migration*. Papers of the Peabody Museum of Archeology and Ethnology, 76, 125-163.
- Pons Muzzo, Julio (1944) Acción de la cocaína sobre la glucemia en el perro. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 3, N.º 3.
- Pons Muzzo Julio (1946) Acción de la Cocaína sobre el fósforo inorgánico del perro. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 5, N.º 1-4, 36-43.
- Potter, Elizabeth. Forthcoming (2001) Making Gender/Making Science: Gender Ideology and Boyle's Experimental Philosophy. En Spanier, B. *Making a Difference*. Bloomington, Indiana University Press.
- Porter, Theodore (1995) *Trust in Numbers. The Pursuit of Objectivity in Science and Public Life*. Princeton, Princeton University Press.
- Porter, Roy & Gijiswijt-Hofstra, Marijke (2001) *Nervousness, Eighteenth and Nineteenth Century Style: From Luxury to Labour. Cultures of Neurasthenia from Beard to the First World War*. Amsterdam, Rodopi.
- Porter, Roy (2004) *Das tripas coração. Uma breve história da medicina*. Rio de Janeiro, Editora Record.
- Poskett, James (2019) *Materials of the Mind: Phrenology, Race, and the Global History of Science, 1815-1920*. Chicago, University of Chicago Press.
- Prado, Javier (1894) *Estado social del Perú durante la dominación española*. Lima, Imprenta El Diario Judicial.
- Pratt, Mary Louise (2010) *Ojos Imperiales. Literatura de viajes y transculturación*. Ciudad de México, Fondo de Cultura Económica.
- Preciado, Beatriz (2008) *Testo Yonqui*. Madrid, Espasa Calpe.
- Principe, Lawrence (2011) In retrospect: The Sceptical Chymist. *Nature*, 469, 30–31.
- Prodger, Phillip (1998) Illustration as Strategy in Charles Darwin 's "The Expression of the Emotions in Man and Animals'. En Lenoir, Timothy. *Inscribing Science: Scientific Texts and the Materiality of Communication*. California, Stanford University Press, pp. 140-181.
- Prüll, Cay-Rüdinger; Maehle, Andreas-Holger; Halliwell, Robert Francis (2009) *Short History of the Drug Receptor Concept*. Basingstoke, Palgrave Macmillan.
- Puerto Sarmiento, Francisco (1997) *El Mito de Panacea: compendio de historia de la terapéutica y de la farmacia*. Aranjuez, Ediciones Doce Calles.
- Purvis-Stewart, James (1939) Variedades clínicas del delirio. *Revista de Psiquiatría*, 4, N.º 4.

- Queiroz de Araújo, João; Jacó-Vilela, Ana Maria (2020) Heitor Péres e a Praxiterapia Integral na Colônia Juliano Moreira. *Estudos e Pesquisas em Psicologia*, 20, N.º 1, 373-392.
- Quetel, Claude; Postel, Jacques (2000) *Nueva historia de la psiquiatria*. Ciudad de México, Fondo de Cultura Económica.
- Quinton, Anthony M.: Quinton, Baron; Urbach, Peter Michael (2020) Francis Bacon. *Encyclopædia Britannica*
- Quirke, Viviane; Slinn, Judy (2010) Perspectives on twentieth-century pharmaceutical. Oxford - New York, Peter Lang.
- Rader, Karen A. (2002) The Multiple Meanings of Laboratory Animals: Standardizing Mice for American Cancer Research, 1910-1950. En Henninger-Voss, Mary J (ed.) *Animals in human histories: the mirror of nature and culture*. Rochester, N.Y., University of Rochester Press. pp. 389-438.
- Raez Patiño, Sara (1951) Bio-bibliografía de Carlos Gutiérrez-Noriega Noriega. *Boletín de la Biblioteca Nacional de Lima*, 8, N.º 14, 256-285.
- Raimondi, Antonio (1874) *El Perú. Vol. 1*. Lima.
- Ragas, Jose; Palma, Patricia (2019) Desenmascarando a los impostores: Los médicos profesionales y su lucha contra los falsos médicos en Perú. *Salud colectiva*, 15, N.º 0,
- Rama, Ángel (1998) *La Ciudad Letrada*. Montevideo, Arca.
- Ramírez Moreno, Samuel (1935) Alienistas y frenocomios de Hispano-américa. El hospital Víctor Larco Herrera del Perú. *Neurología y Medicina Legal*, 2, N.º 6, 64-72.
- Ramírez Moreno, Samuel (1938) Tratamiento de la esquizofrenia por choques convulsivos de Pentametilentetrazol. *Revista Mexicana de psiquiatria, Neurologia y medicina Legal*, 68, N.º 5, 449-472.
- Ramírez Moreno, Samuel (1939a) Tratamiento de la esquizofrenia. *Revista Mexicana de Psiquiatría, Neurología y Medicina Legal*. 6, N.º 31, 5-54.
- Ramírez Moreno, Samuel (1939b) Tratamiento de la esquizofrenia. En Delgado, Honorio y Trelles, J. O. (ed.) Segunda reunión de las Jornadas Neuro-psiquiátricas Panamericanas, Lima, 20 a 25 de marzo de 1939. Tomo II, Lima, Editorial Lumen. pp. 296-297.
- Ramírez, Santiago (1935) Notas sobre psicología caracterológica. *Revista Mexicana de Psiquiatría, Neurología y Medicina Legal*, 2, N.º 6, 23-28.
- Ramos, Fernando A. da Cunha (2010) Jean-Pierre Falret e a definição do método clínico em psiquiatria. *Revista Latinoamericana de Psicopatologia Fundamental*, 13, N.º 2.
- Rasmussen, Nicolas (2004) The moral economy of the drug company-medical scientist collaboration in interwar America. *Social Studies of science*, 34, 161-185.

Raviña, Enrique (2017) *Las Medicinas de la historia española en América: drogas de origen americano y su evolución a modernos medicamentos*. Santiago de Compostela, Universidad de Santiago de Compostela, Fundación Lilly.

Raymond-Hamet, A. (1925) *C. R. de l'Acad. Des Se*, 180, 2074.

Raymond-Hamet, A. (1932) Physiological action of the extract of muira puama. *Comp. Rend. Soc. Biol*, 109, 1064-7.

Raymond-Hamet, A. (1951) A new crystalline alkaloid extracted from a Rubiaceae of Gabon and belonging to a hitherto unknown chemical type. *C R Hebd Seances Acad Sci*, 232, N.º 25, 2354-2356.

Régnard, Paul (1887) *Les maladies épidémiques de l'esprit. Sorcellerie, magnétisme, morphinisme, délires des grandeurs*. París, Plon-Nourrit.

Regueiro, Antonio (1988) El descubrimiento de la flora americana. En *Historia Natural de Iberoamérica*. Madrid, Instituto de Cooperación Iberoamericana.

Reiser, S. J. (1990) *Medicine and the Reign of Technology*. Cambridge, Cambridge University Press.

Rey de Castro, Álvaro (2016) Freud y Honorio Delgado: Crónica de un desencuentro. *Culturas Psi*, N.º 7, 110-154.

Rey, Sarah (2015) The François-Franck Collection. *Lectures Collège de France Newsletter*, N.º 9, 112-113.

Reynolds, Jorge; Barragan, Liliana and Cuellar, Fabián (2011) Bioamplificadores. *Revista Colombiana de Cardiología*, 18, N.º 3, 131-143.

Richard, Stewart (1992) Anaesthetics, ethics and aesthetics: vivisection in the late nineteenth-century British laboratory. En Cunningham, Andrew; Williams, Perry (ed.) *The laboratory revolution in medicine*. Victoria, Cambridge University Press. pp. 142-169.

Richer, P. (1885) *Études cliniques sur la grande hystérie ou hystéro-épilepsie*, París, Delahaye & Lecrosnier.

Richer, Paul (1881-1885) *Études cliniques sur a grande hystérie ou hystéro-épilepsie*, París, Delahaye & Lecrosnier.

Rinkel, Max; DeShon, Jackson; Hyde, Robert W.; Solomon, Harry C. (1952) Experimental schizophrenia-like symptoms. *American Journal of Psychiatry*, 108, 572-578.

Rinkel, Max; Hyde, Robert W.; Solomon, Harry; Hoagland, Hudon (1955) Experimental Psychiatry II. Clinical and Physio-Chemical Observations in Experimental Psychosis. *American Journal of Psychiatry*, 111, N.º 12, 881-895.

Rinkel, Max; Hyde, Robert W.; Solomon, Harry C. (1954) Experimental psychiatry III. A chemical concepts of psychoses. *Diseases of the Nervous System*, 15, N.º 9, 259-264.

- Risemberg Mendizabal, Francisco (1944) Acción de la coca y de la cocaína en sujetos habituados. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 3, N.º 4, 317-328.
- Ríos Carrasco, Rubén (1965) El Servicio de Psiquiatría del Hospital Obrero de Lima. *Acta Psiquiátrica y Psicológica de América Latina*, 11, N.º 2, 172-174.
- Ríos Molina, Andrés (2016) *Cómo prevenir la locura. Psiquiatría e Higiene Mental en México, 1934-1950*. Ciudad de México, Siglo XXI Editores.
- Rip, Arie (1986) Mobilising Resources Through Texts. En Callon, Michel; Law, J.; Rip, A. (ed.) *Mapping the dynamic of science and technology*. Londres, McMillan. pp. 84-99.
- Roa, Armando (1972) Consideraciones sobre la evolución de la psiquiatría chilena. *Revista Médica de Chile*, N.º 100, 1262-1272.
- Rodrigues, Eliana; Carlini, E.A. (2006) Plants with possible psychoactive effects used by the Krahô Indians, Brazil. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 28, N.º 4, 277-282.
- Rodriguez-Martinez, D. (2008) Aspectos técnicos de los dispositivos de perfusión de órgano aislado. *Actas Urológicas Españolas*, 32, N.º 1, 59-66.
- Rorschach, Hermann (1924). Valor del experimento de interpretación de formas para el psicoanálisis. *Revista de Psiquiatría y Disciplinas Conexas*, 5, 293-338.
- Roseblatt, Karin Alejandra (2003) *Race and Nation in Modern Latin America*. North Carolina, University of North Carolina Press.
- Rotondo, H. (1951) Carlos Gutiérrez-Noriega. *Revista de Neuro-Psiquiatría*, 14 N.º 1, 131-134.
- Ruiz López, Hipólito (1965 [1797]) *Florae Peruvianae et chilensis prodromus sive novorum generum plantarum Peruvianarum, et Chilensium descriptiones, et icones: descripciones y láminas de los nuevos géneros de plantas de la flora del Perú y Chile*. Lehre-New York, Wheldon & Wesley, Stechert-Hafner.
- Ruiz Zevallos, Augusto (1994) *Psiquiatras y locos. Entre la modernización contra los Andes y el nuevo proyecto de modernidad. Perú 1850-1930*. Lima, Instituto Paado & Presente.
- Rush, Benjamin (1972 [1815]) An Inquiry into the Influence of Physical Causes upon the Moral Faculty (1786) En Rush, Benjamin. *Medical Inquiries and Observations I*. Filadelfia, Arno Press, pp. 93-124.
- Rush, Benjamin (1827) *Medical Inquiries and Observations upon the diseases of the Mind*. Filadelfia, Grigg.
- Russell, Elizabeth S. (1978) Origins and History of Mouse Inbred Strains: Contributions of Clarence Cook Little. En Held, J. R. *Historical perspective on the development of inbred mice*. New York, Academic Press.
- Sacristán, Cristina (2005) Historiografía de la locura y de la psiquiatría en México. De la hagiografía a la historia posmoderna. *Revista Frenia*, 5, N.º 1, 9-33.

Sachs, Julius; Balfour, Isaac Bayley; Garsney Henry Edward Fowler (1890) *History of Botany (1530–1860)*. Oxford, Clarendon Press

Sáenz, Luís N. (1940) Primera Jornada Peruana de Eugenesia. Lima.

Sagrario Muñoz (2005) *El psicofármaco en el periodo contemporáneo*. En López, Francisco; Álamo, Cecilio. *Historia de la Psicofarmacología*. Buenos Aires, Madrid. Editorial Médica Panamericana. pp. 131-177.

Sal y Rosas, Federico (1938) Tratamiento de la neurosis por el Cardiazol. *Revista de Neuro-psiquiatría*, 1, N.º 4, 533-549.

Sal y Rosas, Federico (1939a) El tratamiento de la epilepsia por el Cardiazol. *Revista de Neuro-psiquiatría*, 2, N.º 1. 81-96.

Sal y Rosas, Federico (1939b) Un caso de histeria surgida a raíz de la supresión brusca de la masturbación y curada por el Shock cardiazólico. *Revista Médica Peruana*, 11, N.º 124, 31-37.

Sal y Rosas, Federico (1939c) Experiencias de tratamiento de la histeria por el método convulsivante. *La Reforma Médica*. 25, N.º 302, 189-194.

Sal y Rosas, Federico (1939d) El tiempo de reacción al Cardiazol en los epilépticos y en los no epilépticos. *Revista de Neuro-psiquiatría*, 2, N.º 3. 373-390.

Sal y Rosas, Federico (1940a) Aplicación del método del Cardiazol en la psicastenia. *La Reforma Médica*, 25, N.º 323, 46-54.

Sal y Rosas, Federico (1940b) Observaciones sobre la duración del ataque cardiazólico en los epilépticos y los no epilépticos. *Revista de Neuro-psiquiatría*, 3, N.º 2. 190-226.

Sal y Rosas, Federico (1942) Contribución experimental a la patogenia de la epilepsia y de la histeria. *Revista de Neuro-psiquiatría*, 5, N.º 3, 450-521.

Sal y Rosas, Federico (1944a) Un caso de histeria tratado por el Cardiazol. *Revista de Neuro-psiquiatría*, 7, N.º 2, 274-277.

Sal y Rosas, Federico (1944b) Diferencias de ictafinidad según las regiones y razas típicas del Perú. *Revista de Neuro-psiquiatría*, 7, N.º 2, 202-220.

Sal y Rosas, Federico (1945) Epilepsia experimental y epilepsia enfermedad en función del medio geográfico. *Revista de Neuro-psiquiatría*, 8, N.º 2, 147-158.

Sal y Rosas, Federico (1952a) Probable influencia de las estaciones del año en el comienzo de la epilepsia. *Revista de Neuro-psiquiatría*, 15, N.º 1, 66-82.

Sal y Rosas, Federico (1952b) El comienzo de la epilepsia en las diferentes horas del día. *Revista de Neuro-psiquiatría*, 15, N.º 3 y 4, 260-273.

Sal y Rosas, Federico (1970) Indicios de la epilepsia en el Perú Antiguo. *Revista de Neuro-psiquiatría*, 33, N.º 1, 31-44.

Sánchez, Marcelo; Leyton, César (2014) El huevo de la serpiente al sur del mundo: desarrollo y supervivencia de la ciencia nazi en Chile (1908-1951). *Asclepio*, 66, N.º 2.

- Sánchez Delgado, Marcelo (2016) El "rejuvenecimiento" y los inicios de la endocrinología chilena en la década de 1920. *Dynamis*, 36, N.º 1, 191-209.
- Sandrone, S.; Zanin, E. (2014) David Ferrier (1843-1928). *Journal of Neurology*, 261, N° 6, 1247-1248.
- Santos de Sousa, Ricardo Alexandre (2013) A extinção dos brasileiros segundo o conde Gobineau. *Revista Brasileira de História da Ciência, Rio de Janeiro*, 6, N.º 1, 21-34.
- Santos Flores, Tatiana (2017) El mestizaje, identidad que construye ciudadanía en el estado plurinacional. *Revista Jurídica Derecho*, 6, N.º 7, 23 – 43.
- Santenoise D. (1932) Spécificité de la vagotonine. *Le progrès médical*, N.º 50, 2170.
- Savage, G. H. (1886) *Insanity and Allied Neuroses: Practical and Clinical*. Londres, Cassell and Company.
- Sawday, J. (1996) *The Body Emblazoned. Dissection and the Human Body in Renaissance Culture*. London- New York, Routledge.
- Schaefer, H. H. (1923) John George Gadamers. *The Journal of the American Pharmaceutical Association*, 12, N.º 10, 831–834.
- Schaffer, Simon (1988) Astronomers Mark Time: Discipline and the Personal Equation. *Science in Context*, 2, 117.
- Schaller, Catherine (2003) L'expression des passions au XIXe siècle. Thèse de Doctorat présentée devant la Faculté des Lettres de l'Université de Fribourg.
- Schiebinger, Londa (2005) Prospecting for drugs: European naturalist in the West Indies. En Schiebinger, Londa; Swan, Claudia. *Colonial botany. Science, commerce and politics in the early modern world*. Philadelphia, University of Pennsylvania Press. pp. 119-133.
- Schilf, Erich (1922) Über experimentelle Erzeugung epileptischer Anfälle durch dosierte Starkstromenergie. Einfluß von Maßnahmen pharmakologischer, chirurgischer und serologischer Art auf die künstlich erzeugte Epilepsie. *Zeitschrift für die gesamte experimentelle Medizin*, 29, N° 1, 127-143.
- Schivelbusch, Wolfgang (1985) *Historia de los estimulantes*. Barcelona, Anagrama.
- Schmitt, H. (1974) Raymond Hamet (1890-1972). *Nouvelle presse médicale*, 3, N.º 32, 2042.
- Schönmehl (1936) Provokation von epileptischen Krampfanfällen: Versuche und Ausblick. *Münchener Medizinische Wochenschrift*, 83, 721-723.
- Shorter, Edward (1999) *Historia de la psiquiatría: desde la época del manicomio a la era de la Fluoxetina*. Barcelona, J & C Ediciones Médicas.
- Sicard, Monique (1998) *La Fabrique du regard: images de science et appareils de vision (XVe-XXe siècle)*. Paris, Odile Jacob.

- Schultes, Richard Evans; Hofmann, Albert (1980) *The botany and chemistry of hallucinogens*. Springfield, Charles C Thomas Publisher.
- Segal, A. (1979) Les progrès de l'exploration visuelle des organes aux XVIIe et XVIIIe siècles. *Histoire des sciences médicales*, 13, N.º 1, 395-406.
- Seidman, S. (1994) *The postmodern turn. New perspectives on social theory*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Serpa JR., Octavio Domont de. (2010) O degenerado. *História, Ciências, Saúde –Manguinhos*, 17, N.º 1-2.
- Shapin, Steven (1991) The Mind Is Its Own Place: Science and Solitude in Seventeenth-Century England. *Science in Context*, 4, N.º 1, 191-218.
- Shapin, S. (1995) *A Social History of Truth: Civility and Science in Seventeenth-Century England*. Chicago, London The University of Chicago Press.
- Shapin, Steven (2000) *La Revolución científica: una interpretación alternativa*. Barcelona, Editorial Paidós.
- Shapin, Steven; Schaffer, Simon (2005) *El Leviatán y la bomba de vacío. Hobbes, Boyle y la vida experimental*. Universidad Nacional de Quilmes.
- Snyder, Joel (1998) Visualization and visibility. En Jones, Caroline; Galison, Peter (ed.) *Picturing science producing art*. New York, Routledge.
- Souza, Elemir Macedo de (2005) Há 100 anos, a descoberta do *Treponema pallidum*. *Anais Brasileiros de Dermatologia*, 80, N.º 5, 547-548.
- Souza, Vanderlei Sebastião de (2012) Retratos da nação: os 'tipos antropológicos' do Brasil nos estudos de Edgard Roquette-Pinto, 1910-1920. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas*, 7, N.º 3, 645-669.
- Souza, Vanderlei Sebastião de (2013) Ciência e miscigenação racial no início do século XX: debates e controvérsias de Edgard Roquette-Pinto com a antropologia física norte-americana. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, 20, N.º 2, 653-673.
- Spary, Emma (2000) *Utopia's Garden: French Natural History from the Old Regime to Revolution*. Chicago, Chicago University Press.
- Spiegel, EA (1937) Quantitative determination of the convulsive reactivity by electrical stimulation of the brain with the skull intact. *Journal of Laboratory and Clinical Medicine*, 22, 1274-1276.
- Spillane, Joseph (2000) *Cocaine: From Medical Marvel to Modern Menace in the United States, 1884–1920*. Johns Hopkins University.
- Sprague, Howard; White, Paul (1939) *Disturbances of Vision Due to Digitalis*, Massachusetts General Hospital.
- Stagnaro, J. C. (2006) Evolución y situación actual de la historiografía de la psiquiatría en la Argentina. *Frenia*, 6, 9.

- Starhawk (2003) *Femmes, magie e politique*. París, Les Empêcheurs de Penser en Rond.
- Steele, Arthur Robert (1982) *Flores para el Rey: la expedición de Ruiz y Pavón y la Flora del Perú (1777-1788)*. Barcelona, Ed. del Serbal.
- Stepan Nancy (1991) *The hour of eugenics. Race, Gender, and Nation in Latin América*. Ithaca, Cornell University Press.
- Stern, Alexandra (2005) Mestizofilia, biotipología y eugenesia en el México post-revolucionario: hacia una historia de la ciencia y el estado, 1920-1960. En Armus, Diego. *Avatares de la medicalización en América Latina 1870-1970*. Buenos Aires, Lgar Editorial.
- Stocchi, Santiago (2012) *Loquerías, manicomios y hospitales psiquiátricos de Lima*. Lima, Universidad Peruana Cayetano Heredia.
- Stoll, Werner (1947) Lysergsäure-diathylämid, ein Phantastikum aus der Mutterkorngruppe. *Schweizer Archiv für Neurologie und Psychiatrie*, 60, 279.
- Stucchi-Portocarrero, Santiago (2015) El tratamiento moral y los inicios del manicomio en el Perú. *Revista de Neuro-Psiquiatría*, 78, N.º 3, 153-158.
- Subercaseaux, Bernardo (2004) Raza y Nación: Representaciones e imaginarios. En Caviedes, Eduardo. *Los proyectos y las realidades. América Latina en el siglo XX*. Valparaíso, Ediciones Universitarias de Valparaíso PUCV.
- Tansey, Tilli (2006) El papel de la Industria Farmacéutica en el desarrollo de la Psicofarmacología. En López, Francisco; Álamo, Cecilio. *Historia de la Psicofarmacología. Tomo I*. Buenos Aires, Madrid, Editorial Médica Panamericana. pp. 1167-1186.
- Tarelow, Gustavo (2012) Psiquiatría em Convulsão: a Cardiazolterapia e a introdução da eletroconvulsoterapia no Hospital de Juquery (1936 – 1950). En André Mota e Maria Gabriela S.M.C. Marinho. *História da Psiquiatria: Ciência, práticas e tecnologias de uma especialidade médica*. São Paulo, USP, Faculdade de Medicina - UFABC, Casa de Soluções e Editora. pp. 213-228.
- Teixeira, Manoel (1995) O método empírico-indutivo e suas relações com a psiquiatria. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, 44, N.º 12, 611.
- Terán, Oscar (2010) Amauta: vanguardia y revolución. En Altamirano, Carlos. *Historia de los intelectuales en América Latina II. Los avatares de la “ciudad letrada” en el siglo XX*. Buenos Aires, Katz. pp. 169-191.
- Thomas, Hernán; Buch, Alfonso; Fressoli, Mariano; Lalouf, Alberto (2013) *Actos, actores y artefactos: sociología de la tecnología*. Universidad Nacional de Quilmes.
- Todes, Daniel Philip (2002) *Pavlov's Physiology Factory*. Baltimore, Johns Hopkins University Press.
- Tóodorov, Tzvetan (2000) *Nosotros y los otros. Reflexión sobre la diversidad humana*. México, Siglo XXI. pp. 115-119.

- Tomic, Sacha (2006) Los alcaloides y el crimen a principios del siglo XIX en Francia. En Bertomeu Sánchez, José Ramón; Nieto Galán, Agustí. Entre la ciencia y el crimen: Mateu Orfilia y la toxicología en el siglo XIX. *Cuadernos de la Fundación Antonio Esteve*, N.º 6, Barcelona. pp. 111-131.
- Townsend Ezcurra, Andrés (1935) La nueva juventud aprista del Perú. *Claridad*, N.º 290.
- Trelles, J.O.; Morante Febres, H. (1938) La prueba del Cardiazol en el diagnóstico de la epilepsia. *Revista de Neuro-Psiquiatría*, 1, N.º 3, 354-372.
- Trelles, J.O.; Anglas Quintana, P. (1939) Mecanismo de la crisis epiléptica espontánea y cardiazólica. *Revista de Neuro-psiquiatría*, 2, N.º 2, 163-184.
- Trelles, J.O. (1943a) La oliva bulbar. Su estructura, función y patología. *Revista de Neuro-psiquiatría*, 6, N.º 4, 432-521.
- Trelles, J.O. (1943b) La leucotomía pre-frontal de Egaz Moniz. *Revista de Neuro-psiquiatría*, 6, N.º 3, 328-363.
- Trelles, J. O.; E. Ravens (1947) Contribución al estudio de la malaria cerebral. *Revista de Neuro-psiquiatría*, 10, N.º 4. 488-489.
- Trelles, J.O.; Cabieses, F.; Ravens, J.R. (1948) Contribución a la histopatología de la malaria cerebral. *Revista de Neuro-psiquiatría*, 11, N.º 3, 325-389.
- Trelles, J.O; Paredes, V. (1948) Efectos neuro-psíquicos del trauma eléctrico. *Revista de Neuro-psiquiatría*, 11, N.º 3, 476-482.
- Trelles, J. O.; Fernández, Enrique (1950) Sobre las trepanaciones craneanas en el antiguo Perú. *Revista de Neuro-psiquiatría*, 13, N.º 3, 359-424.
- Trelles, J.O.; Ravens, R. (1953) Estudio sobre neurocisticercosis. *Revista de Neuro-psiquiatría*, 16, N.º 3, 241-271.
- Trelles, J. O; Saavedra, Alfredo (1954) Cura de sueño con Lagarcil en el tratamiento de algunos desórdenes mentales. *Revista de Neuro-psiquiatría*, 17, N.º 2, 125-161.
- Trelles, J. O. (1955) Las trepanaciones en el Perú en la época pre-hispánica. *Revista de Neuro-psiquiatría*, 18, N.º 4, 511.
- Trelles, J.O.; Roedenbeck, D.; Cuba, J.M. (1955) Ensayo preliminar sobre el tratamiento de los síndromes hiperkinéticos con reserpina. *Revista de Neuro-psiquiatría*, 18, N.º 3. 375-385.
- Trelles, J. O.; Saavedra, Alfredo; Donayre, J. (1958) Acerca de los primeros resultados de la levomepromazina (Nozinan) en las depresiones. *Revista de Neuro-psiquiatría*, 21, N.º 1. 122-139
- Tuke, D. H. A (1892) Dictionary of Psychological Medicine. Londres, J. and A. Churchill.
- Ulloa, José C. (1924) Informe sobre la coca. *Crónica Médica*. N.º 62. p. 27. En Valdizán, Hermilio. *Publicaciones médicas del doctor José Casimiro Ulloa recopiladas por el doctor Hermilio Valdizán*. Lima. pp. 103-115.

- Ulloa, José C. (1891) El método de Koch. *Monitor Médico*, 145, 10-12.
- Ulloa, José C. (1885) La cocaína. *Monitor Médico*, 4, 85-92.
- Unanue, Hipólito (1914 [1794]) Disertación sobre el aspecto, cultivo, comercio, y virtudes de la famosa planta del Perú, nombrada coca. En *Obras científicas y literarias del doctor José Hipólito Unanue II*. Barcelona, Tipografía La Academia de Serra Hnos. Y Rusell. pp. 90-125.
- Unanue, Hipólito (1914 [1794]) Disertación sobre la naturaleza y efectos del tabaco, con una breve idea del origen y progresos del real estanco de Lima. En *Obras científicas y literarias del doctor José Hipólito Unanue II*. Barcelona, Tipografía La Academia de Serra Hnos. Y Rusell. pp. 125-139.
- Unanue, Hipólito (1914 [1794]) Introducción a la descripción científica de las plantas del Perú. En *Obras científicas y literarias del doctor José Hipólito Unanue II*. Barcelona, Tipografía La Academia de Serra Hnos. Y Rusell. pp. 139-153.
- United States (1957) Bureau of Foreign Commerce. American Republics Division. Investment in Peru: basic information for United States businessmen. Washington: Dept. of Commerce, Bureau of Foreign Commerce, Washington.
- Urías Horcasitas, Beatríz (2005) Fisiología y moral en los estudios sobre las razas mexicanas: continuidades y rupturas (siglos XIX y XX). *Revista de Indias*, 65, N.º 234, 355-374.
- Urías Horcasitas, Beatríz (2007) *Historias secretas del racismo en México (1920-1950)*. Ciudad de México, Tusquets.
- Urías Horcasitas, Beatríz (2015) Pensamiento racial y racismo en México (1920-1950). *Cuaderno de Letras*, N.º 25, 37-55.
- Valdez-Herrera, Jesús (2018) Médicos arequipeños y la Academia Nacional de Medicina. *Revista Sociedad Peruana de Medicina Interna*, 32, N.º 2, 70-78.
- Valdivia Ponce, Héctor (1964) *Historia de la Psiquiatría Peruana*. Lima.
- Valdizán, Hermilio (1913) El cocainismo y la raza indígena, *La Crónica Médica*, 30, N.º 591, 263-275.
- Valdizán, Hermilio (1915) La alienación mental entre los primitivos peruanos. Tesis doctoral, Lima.
- Valdizán, Hermilio (1917) Los factores etiológicos de la alienación mental a través de la historia del Perú. Lima.
- Valdizán, Hermilio (1918) Nuestras Publicaciones Médicos. *Anales de la Facultad de Medicina de Lima*, 1, 1-6.
- Valdizán, Hermilio; Maldonado, Ángel (1922) La Medicina popular peruana. Lima, Imp. Torres Aguirre.
- Valdizán, Hermilio; Delgado, Honorio (1922) La infancia anormal en el Perú. *Anales Hospitalarios. Beneficencia Pública de Lima*, N.º 1, 167-187.

- Valdizán, Hermilio; Maldonado, Ángel (1922) *La medicina popular peruana*. Lima, Imp. Torres Aguirre.
- Valdizán, Hermilio (1923) *Diccionario de medicina peruana II*. Lima.
- Valdizán, Hermilio (1925) La alienación mental en la raza india. *Anales de la Facultad de Medicina de Lima*, 7, N.º 4-5-6, 145-163.
- Valdizán, Hermilio (1990) *Paleopsiquiatría del Antiguo Perú*. Lima, Universidad Peruana Cayetano Heredia.
- Vallejo, Gustavo (2004) El ojo del poder en el espacio del saber: los institutos de biotipología. *Asclepio*, 56, N.º 1.
- Vallejo, Gustavo; Miranda, Marisa (2004) Los saberes del poder: eugenesia y biotipología en la Argentina del siglo XX. *Revista de Indias*, 64, N.º 231, 425-444.
- Vallejo, Gustavo (2008) Cuerpo y representación: la imagen del hombre en la eugenesia latina. En Vallejo, Gustavo; Miranda, Marisa (ed.) *Políticas del cuerpo: estrategias modernas de normalización del individuo y la sociedad*. Buenos Aires, Siglo XXI Editores.
- Vallejo, Gustavo (2018) La hora cero de la eugenesia en la Argentina: disputas e ideologías en el surgimiento de un campo científico, 1916-1932. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, 25, N.º 2, 15-32.
- Valverde, Nuria (2018) Introducción. instrumentos, disponibilidad y objetividad en el México del siglo XX. En Cházaro, Laura; Achim, Miruna; Valverde, Nuria. *Piedra, papel y tijera: Instrumentos en las ciencias en México*. Ciudad de México, UNAM.
- Van Dijck, José (200) Digital Cadavers: The Visible Human Project as Anatomical Theater. *Studies in History and Philosophy of Science*, 31, N.º 2, 271-285.
- Vargas Machuca, Ramón (1944) Antagonismo y sinergismo entre la cocaína y el cloruro de calcio. *Revista peruana de medicina experimental y salud pública*, 3, N.º 3.
- Vásquez, Rodolfo (1989) Plantas útiles de la Amazonía Peruana. Iquitos, Missouri Bot. Garden.
- Velásquez, M. Tulio (1973) Biografía Médica. Sergio Bernales. *Acta Médica Peruana*, 2, N.º 1, 57-60.
- Venancio, Ana Teresa (2003) Ciência psiquiátrica e política assistencial: a criação do Instituto de Psiquiatria da Universidade do Brasil. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, 10, N.º 3, 883-900.
- Venancio, Ana Teresa (2005) As faces de Juliano Moreira: luzes e sombras sobre seu acervo pessoal e suas publicações. *Estudos Históricos*, 2, N.º 36, 59-73
- Venancio, Ana Teresa; Carvalhal, Lázara de Azevedo (2005) Juliano Moreira: a psiquiatria científica no processo civilizador brasileiro. En Dias Duarte, Luiz; Russo, Jane; Venancio, Ana Teresa. *Psicologização no Brasil: atores e autores*. Rio de Janeiro, Contra Capa.

- Venancio, Ana Teresa. Cassilia, J. (2010) A doença mental como tema: uma análise dos estudos no Brasil. *Espaço Plural (Unioeste)*, 22, 24-34.
- Venancio, Ana Teresa. Facchinetti, C. (2016) Historiografías: de la psiquiatría en Brasil y sus instituciones. *VERTEX Revista Argentina de Psiquiatría*, 27, 177-187.
- tra Capa.tra Capa.tra Capa.tra Capa.
- Vezzetti, Hugo (1985) *La locura en la Argentina*. Buenos Aires, Editorial Paidós.
- Vidal, Fernando; Ortega, Francisco (2017) Being brains. Making ttrtra Capa.a Capa.he cerebral subject. New York, Fordham University Press.
- Vimieiro, Ana Carolina Gomes (2009) Uma Ciência Moderna e Imtra Capa.perial: a fisiología brasileira no final do século XIX (1880-1889). Tese Programa de Pós-Graduação em História, Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.
- Vimieiro-Gomes, Ana Carolina (2012) A emergência da biotipologia no Brasil: medir e classificar a morfologia, a fisiologia e o temperamento do brasileiro na década de 1930. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Ciências Humanas*, 7, N.º 3, 705-719.
- Vivado A, Bustos C, Morales A. (1937) Primeros ensayos en insulintr Capa.oterapia. *Revista de Psiquiatría y Disciplinas Conexas*, 2, N.º 7, 163-165.
- Vivado, Arturo (1939) Tratamiento de la esquizofrenia. En Delgadtra Capa.o, Honorio y Trelles, J. O. (ed.) *Segunda reunión de las Jornadas Neuro-psiquiátricas Panamericanas, Lima, 20 a 25 de marzo de 1939 II*. Lima, Editorial Lumen. pp. 297-298.
- Volmer, María Cristina (2010) *Historia del Hospital Neuropsiquiátrico José T. Borda*. Buenos Aires, Salerno.tra Capa.
- Tschudi, Johann Jakob (2003) El Perú: esbozos de viajes realizadtra Capa.os entre 1838 y 1842. Lima, Pontificia Universidad Católica *del Perú*
- Voto Bernales, Jorge (1951) Discurso en homenaje a Carlos Gutiérrez-Noriega. *Revista de Neuro-psiquiatría*, 14, N.º 1, 130.
- Wade, Peter (2014) Raza, ciencia, sociedad. *Interdisciplina*, 2, N.º 4, 35–62.
- tra Capa.
- Wade, Peter (1997) *Race and ethnicity in Latin America*. Londres, Pluto Press.
- Wachtel, Nathan (1976) *Los Vencidos: los indios del Perú frente a la conquista española, 1530-1570*. Madrid, Alianza Editorial.
- Wakeley, Cecil; *et al.* (1955) John Hunter and experimental surgery. Hunterian oration delivered at the Royal College of Surgeons of England. *Ann R Coll Surg Engl*, 16, 69-93.
- Wahring, Bettina (2009) Historical research on the Standardisation of drugs. The perspective of the precarious substances. En Bonah, Christian; Masutti, Ghristophe; Rasmussen, Anne; Simon, Jonathan (ed.) *Harmonising drugs: standards in 20th-century pharmaceutical history*. Paris, Editions Glyphe. pp. 61-79.

Wallace, Edwin R.; Gach, John (2008) *History of psychiatry and medical psychology: with an epilogue on psichiarty and the mind-body relation*. Nueva York, Springer.

Warner, John Harley (1992) *The fall and rise of professional mystery: epistemology, authority and the emergence of laboratory medicine in nineteenth-century America*. En Cunningham, Andrew;tra Capa. Williams, Perry (ed.) *The laboratory revolution in medicine*. Victoria, Cambridge University Press. pp. 110-141.

Waugh, M. A. (1974) Alfred Fournier, 1832-1914, His influence on venereology. *British Journal of Venereal Diseases*, 50, N.º 3, 232–236.

Weinberg, Bennett Alan & Bealer, Bonnie (2012) *El mundo de la cafeína*. Ciudad de México, Fondo de Cultira Económica.

Weiss, Pedro; Pons Muso, Julio (1936) La Bartonella canis en los perros de Lima. *Actualidad Médica Peruana*, 2, N.º 8. 330-331.

Wertham, F. & Bleuler, M. Inconstance of the formal structure of the personality. Experimental study of the influence of mescaline on the Rorschach test. *Archives tra Capa.of Neurology and Psychiatry*, 5, N.º 28, 52.

White, William (1913) *Outlines of Psychiatry*. Nueva York, The Journal of Nervous and Mental Disease Publishing Company.

Whittembury, G.; Ayala, S.; Pérez Tamayo, Ruy; Moncada, Salvador (2012) Palabras del Dr. Guillermo Whittembury con motivo de la inauguración del Auditorio Dr. Homero Augusto Campos en la Escuela José María Vargas de la UCV el viernes 8 de abril de 2005. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 31, N.º 1,

Wickens, Andrew P. (2014) *A History of the Brain: From Stone Age Surgery to Modern Neuroscience*. Londres- Nueva York, Psychology Press.

Williams, David E.; Fraser, Susan M. Henry Hurd Rusby (1992) The father of economic botany at the New York Botanical Garden. *Brittonia*, 44, N.º 3, 273-279.

Wilson, Catherine (1995) *The Invisible world: early modern philosophy and the invention of the microscope*. Princeton, Princeton University Press.

Wise, Norton (2010) What's in a Line? En Moritz Epple; Claus Zittel. *Science as Cultural Practice. Volume I: Cultural and politics of research from the Early Modern Period to the Age of Extremes*. Akademie Verlag.

Wise, Norton (2006) Making Visible. *Isis*, 97, 75–82.
tra Capa.

Woodman, John E. (1970) The influence of Hipolito Unanue on Peruvian Medical Science, 1789-1820: A reappraisal. *Hispanic American History Review*, 50, 693-714.

Woolgar, Steve (1990) Time and Documents in Researcher Interaction: Some Ways of Making out what is happening in Experimental Science. En Lynch, Michael & Woolgar, Steve. *Representation in scientific practice*. Cambridge, MIT.

Young, Allan (1995) *The Harmony of Illusions: Inventing Post-Traumatic Stress Disorder*. Princeton, Princeton University Press.

Yzú Rossini, Brunella (2016) La eugenesia peruana a partir de la vida y obra de Carlos Enrique Paz Soldán (1900-1965). Tesis Facultad de Letras y Ciencias Humanas, Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima.

Zanutelli Rosas, Manuel (2001) *La huella de Italia en el Perú*. Lima, Fondo Editorial del Congreso del Perú.

Zapata Ortiz, Vicente (1944a) Modificaciones psicológicas y fisiológicas producidas por la coca y la cocaína en los coqueros. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 3, N.º 2, 132-162.

Zapata Ortiz, Vicente (1944b) Acción de la cocaína en sujetos no habituados. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 3, N.º 4, 307-326.

Zapata Ortíz, Vicente (1950) Efectos depresivos de la cocaína sobre el sistema nervioso central. Tesis presentada la Universidad Nacional Mayor de San Marcos para obtención del grado de Doctor. Lima.

Zegarra Flórez, Margarita (2009) Dora Mayer, los indígenas y la nación peruana a inicios del siglo XX. *Anuario de Estudios Americanos*, 66, N.º 1, 251-258.

Zorzaneli, Rafaella (2010) Psicastenia. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, 17, N.º 2, 421-430.

Zucker, Konrad (1928) Experimentelles über Sinnestâuschungen. *Arch Psychiatr Nervenkr*, 83, 706-754.

Zucker, Konrad (1930) Versuche mit Meskalin an Halluzinanten. *Zeitschrift für die Gesamte Neurologie und Psychiatric*, 127, 108-126.

Zucker, K.; Zâdor, J. (1930) Zur Analyse der Meskalin-Wirkung am Normalen. (Zugleich allgemeiner und einleitender Teil für die beiden folgenden Abhandlungen). *Zeitschrift für die gesamte Neurologie und Psychiatrie*, 127, 15-29.

Zunz, Edgard (1932) *Éléments de pharmacodynamie spéciale*. París, Masson.