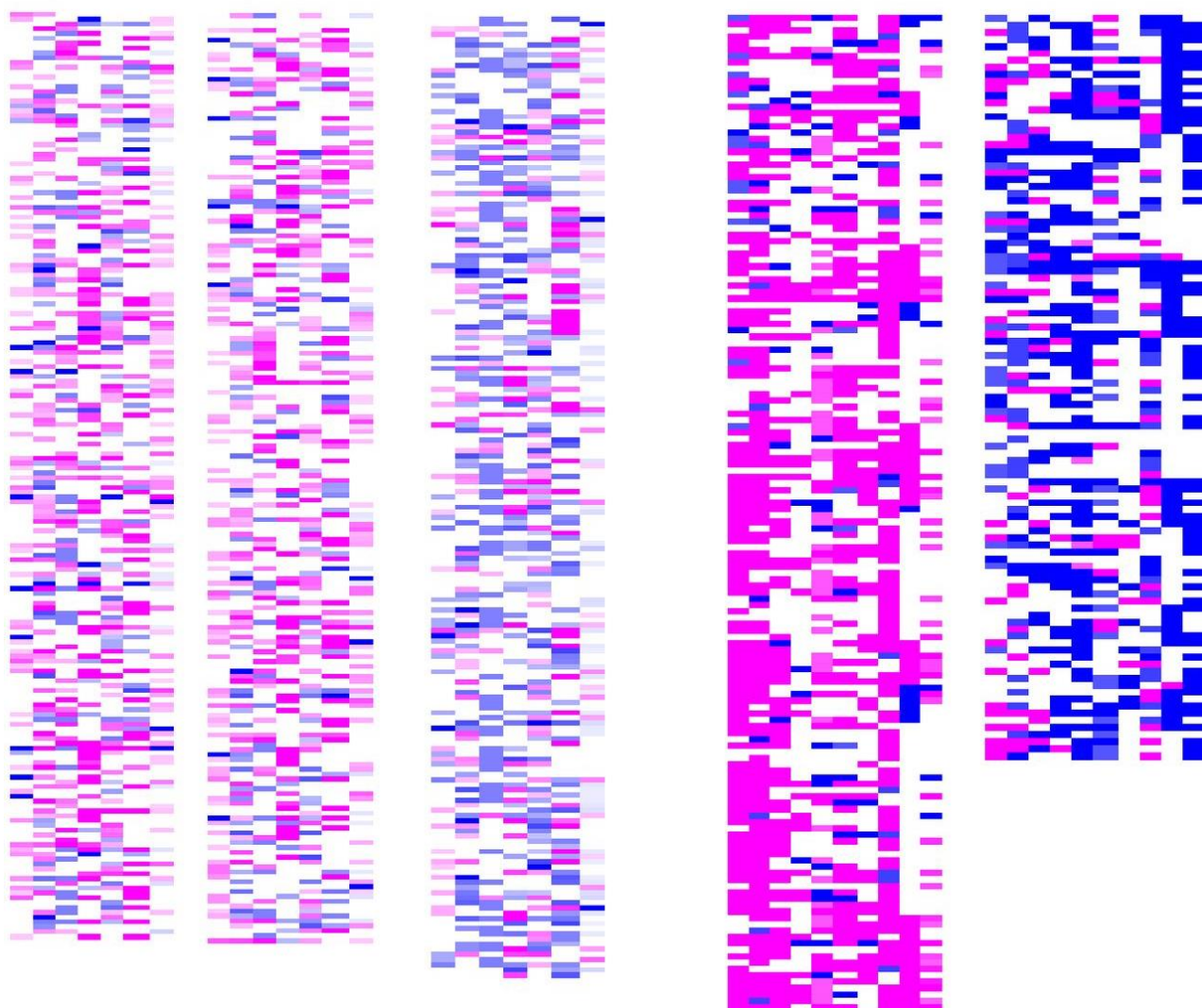


## **EL SEXO DEL CEREBRO EN DISPUTA:**

### **Críticas al neurosexismo desde una perspectiva neurofeminista**



**Desirée Serrano Buiza**

**Jordi Vallverdú**

**Trabajo de Fin de Grado**

**Grado de Filosofía**

**Curso 2018-2019**

**Facultad de Filosofía y Letras**

**UAB**



## ÍNDICE

<b>Resumen/Abstract</b> .....	1
<b>Introducción</b> .....	1
<b>Parte I: <i>Natura vs Nurtura</i></b>	
I.1 Darwinitis y teorías biologicistas del siglo XIX.....	2
I.2 La genética entra en juego: el paradigma de Bateman.....	4
I.3 El nacimiento del género.....	5
I.4 Indistinción (¿indebida?) entre Sexo-Género.....	7
<b>Parte II: La naturaleza del género</b>	
II. 1 El mito del género.....	8
II. 2 El género en disputa.....	9
<b>Parte III: Neurosexismo VS Epistemología feminista</b>	
III. 1 La cuestión actual del dimorfismo sexual del cerebro.....	10
III. 2 El papel no imparcial de la neurociencia.....	11
III. 3 El neurosexismo como enemigo.....	12
III. 4 Neurofeminismo y epistemología feminista como moneda de cambio.....	14
III.4.1 La «guerrilla epistemológica» de NGN.....	16
III. 5 Los sesgos de género.....	16
III.5.1 Propuesta para investigaciones no sesgadas en neuroimagen.....	23
III. 6 <i>Testosterona Rex</i> .....	23
III. 7 Revisión del concepto «Extreme male brain» en estudios de autismo.....	25
<b>Conclusiones</b> .....	28
<b>Bibliografía</b> .....	30

## **Resumen:**

Con este trabajo planteo uno de los debates centrales en la neurociencia actual: si el cerebro tiene sexo. Partiendo de la sólida argumentación de que gran parte de los datos y los estudios científicos ofrecidos con relación al dimorfismo sexual del cerebro están sesgados, a la vez que fuertemente arraigados en el imaginario común, mostraré como esta «mala ciencia», denominada neurosexismo, avala y nutre el *status quo* de una de las principales desigualdades sociales: el patriarcado. La mejor herramienta de la que disponemos para combatirlo es la criticidad, propia de campos como la epistemología feminista. Concretamente, me serviré de las propuestas y contrargumentaciones del neurofeminismo, dado que está demostrando ser más necesario que nunca.

**Palabras clave:** neurosexismo, neurofeminismo, dimorfismo sexual, epistemología feminista, sesgos de género.

## **Abstract:**

This dissertation is meant to set out one of the central discussions on current neuroscience: if brain has sex. Based on the solid argument that a great part of data and scientific studies given about sexual dimorphism of the brain are biased at the same time that they are strongly rooted to the common imaginary, I will show how this “bad science”, named neurosexism, supports and nourishes the *status quo* of one of the main social inequalities: the patriarchy. The best tool we have to fight it is criticality, typical from fields like feminist epistemology. Specifically, I will use neurofeminism proposals and counterarguments, as it has been demonstrated as more necessary than ever.

**Keywords:** neurosexism, neurofeminism, sexual dimorphism, feminist epistemology, gender bias.

## **INTRODUCCIÓN**

Aunque muchxs pongan en duda, en los tiempos que corren, la utilidad de la filosofía, sobre todo en debates y cuestiones que parecen ser de índole únicamente científica, nada más lejos de la realidad. Aunque las ciencias modernas, y, en concreto, las neurociencias, hayan asumido un papel protagonista en los últimos cincuenta años, debido a la enorme producción de datos que nos está proporcionando, debemos ser críticxs. Aquí es donde aún tenemos (y tendremos) mucho que decir aquellos de humanidades.

El cerebro ha sido y sigue siendo uno de nuestros mayores desafíos como objeto de conocimiento. En este sentido, para mí, la epistemología feminista tiene una importancia cabal, puesto que ha demostrado ser el aval necesario para abordar una pregunta de la magnitud de si nuestro cerebro está sexuado o de si es la co-relación de un sinfín de *imputs* (biológicos o no) los que configuran nuestra identidad sexual. Por lo tanto, la interpretación de los datos proporcionados por las neurociencias debe ser una tarea más central que su propia producción, para evitar perpetuar uno de los mayores males como sociedad: el patriarcado.

En un primer momento, situaré el contexto histórico sobre la cuestión de las diferencias sexuales del cerebro, partiendo de las bases darwinistas. Proseguiré con el impacto que generado a partir de la introducción del concepto de género y cuáles son sus consecuencias en el discurso social y científico. Por último, me centraré, básicamente, en el planteamiento del neurosexismo como problema y en el neurofeminismo como la parcela crítica desde donde atacarlo; sobre todo, a mediante la obra de Cordelia Fine y S. García Dauder.

Antes de seguir, me gustaría matizar con algunas consideraciones previas. La primera, explicitar que he utilizado el genérico neutro "x" como práctica feminista para evitar las implicaciones sexista del lenguaje. El genérico castellano es masculino, lo que provoca que se ignore la multiplicidad de identidades y provoque una jerarquía y estereotipación de estas.

He intentado que las máximas referencias bibliográficas, y, por tanto, garantes de mis argumentos, sean mujeres/hembras, puesto que el reconocimiento como productoras de conocimiento se nos ha estado por mucho tiempo restringido o negado.

Por último, agradecer la paciencia de muchas de las subjetividades que me rodean y de sus incansables esfuerzos por no desistir en la tarea de hacer de este mundo un lugar más vivible, a través de la lucha feminista.

## **PARTE I: *NATURE vs NURTURE***

«Ni el estudio de la fisiología del cerebro ni la observación de lo que pasa en el mundo, autorizan para afirmar resueltamente que la inferioridad intelectual de la mujer sea orgánica».

**«La mujer del porvenir» (1868).**

**Concepción Arenal**

### **I.1 *Darwinitis* y teorías biologicistas del siglo XIX**

Desde que se diera la Revolución Científica, sobre todo, a partir de finales del siglo XVIII y principios del siglo XIX, la ciencia moderna comenzó a gozar de gran reconocimiento: se había convertido en una de las ramas del saber humano más eficaces a la hora de explicar la realidad. La metodología científica producía un conocimiento, supuestamente, objetivo y neutro, lo que parecía condición necesaria para conseguir un progreso tecnológico y social válido.

Aunque algunas disciplinas del momento, como la frenología y la craneología, comenzaron a tomar protagonismo en esa época, sus teorías, más que servir de base para un conocimiento universal, ayudaron a marcar las líneas de investigación teórica del momento: situaban al cerebro como el elemento central a partir del cual explicar las diferencias. No obstante, sus vidas fueron cortas y, pronto, se relegaron a la pseudociencia; esto ocurrió, en gran medida, porque su discurso, avalista de teorías machistas y racistas (entre otros calificativos), fue asumido por la clase popular y no por la medicina ni la biología.

Por el contrario, la fisiología y la anatomía sí que se erigieron como autoridades científicas acreditadas desde donde producir verdades en torno a la biología humana; es decir, sobre la naturaleza. En aquella época, la concepción general sobre la naturaleza humana estaba

tremendamente marcada por la creencia en la unicidad y la continuidad, influencias directas de las teorías darwinianas y los preceptos evolucionistas. En este sentido, una de las obras cumbre de Darwin, «The Descent of Man and Selection in Relation to Sex», publicada en 1871, y otras que la precedieron, supusieron la base para una naturalización del sexismo basado en las diferencias mentales: el sexo «débil» (hembra) debía ser sometido al más «fuerte» (macho), puesto que el primero era mentalmente inferior<sup>1</sup>.

Asumiendo este discurso dicotómico en torno a la biología, el darwinismo afianzó los cimientos de un férreo esencialismo de sexos. En dicha obra (Darwin 1871), el biólogo argumenta, con detalle, que existen dos tipos de selección: por una parte, la competencia entre macho y macho, y, por otra, la elección de la hembra. La obra en sí está repleta de analogías entre animales no humanos y humanos, para demostrar una jerarquía, supuestamente natural, respecto al grado de perfección, que, peligrosamente, es un discurso que traslada a las diferencias entre machos y hembras.

Darwin afirma, pues, que existe una serie de características inherentes a las cualidades de hembra y macho, constituyendo una estereotipación de los roles de la sociedad victoriana a la cual pertenecía. De los atributos asociados al hecho de ser macho destaca el coraje, la valentía y la agresividad, así como el dominio de facultades intelectuales como razonar e imaginar. De las hembras, mayoritariamente prioriza la sensibilidad, la intuición y la imitación.

En consecuencia, posturas mantenidas por el determinismo biológico, la sociobiología o la psicología evolutiva, irguieron sus teorías sobre la diferencia sexual del cerebro. Lo común entre ellas es que intentan explicar toda conducta humana a partir de bases biológicas, sin que importen la cultura o la historia. Al respecto, una de las teorías más interesantes y trascendentales, dentro del marco de la biología y de la psicología evolutiva, fue la acuñada por George Romanes, en su obra de 1887, «Mental Differences Between Men and Women»; comúnmente denominada la teoría «de las cinco onzas» (Reverter-Bañón 2017).

Esta investigación sentenciaba que el cerebro de las hembras y de los machos diferían en el peso, siendo el de los segundos más pesado, y que ello iba intrínsecamente relacionado con la inteligencia, por ejemplo. Esta característica física permitía inferir, *per se*, que las diferentes capacidades y potencialidades mentales estaban relacionadas con el sexo. Hasta bien entrado el siglo XX, sobre todo, a partir de 1925, como consecuencia de la muerte de Helen Hamilton Gardener, dicha teoría no quedó verazmente refutada (como bien lo explica la periodista Angela Saini<sup>2</sup>). Desde entonces, los estudios sobre el dimorfismo sexual del cerebro

---

<sup>1</sup> Una cita que ilustra perfectamente dicha inferioridad (traducción propia): «La principal distinción en las facultades intelectuales de los dos sexos queda evidenciada por la eminencia que alcanza el hombre en todo cuanto emprende, que es superior a la de la mujer, tanto si la empresa requiere un pensamiento profundo como si se trata de razón, imaginación o simplemente el uso de los sentidos y las manos». (Darwin 1871, 56)

<sup>2</sup> Angela Saini explica cómo H. Gardener pudo demostrar, tras su muerte, la falacia imperante avalada por Romanes: donó su cerebro a la Universidad de Cornell, donde fue medido, y, a pesar de que realmente se daba una diferencia de tamaño con el cerebro promedio de un hombre (sí, aproximadamente de casi 5 onzas, 140 gramos), su cerebro pesaba lo mismo que el de Burt Green Wilder, el científico fundador de la colección.

tomaron nuevos derroteros, planteándose a partir de la diferenciación estructural y cualitativa.

## **I.2 La genética entra en juego: el paradigma de Bateman**

Realizando un salto en la historia, nos encontramos con que la teoría sobre la selección sexual de Darwin había influido enormemente en otros modelos de investigación, como en los de Angus Bateman, enmarcados dentro de la biología evolucionista. Según el genetista inglés, la mayor garantía reproductiva se atribuiría a los machos dado que las hembras nacen, por naturaleza, con un número determinado de óvulos y son sometidas al periodo de gestación, dentro del cual no pueden volver a ser fecundadas. Por el contrario, el macho puede inseminar a tantas hembras como quiera (según la calidad de su esperma), y ello maximiza su éxito reproductivo (Fine 2018, 33-37).

Bateman basó su tesis en un experimento realizado con moscas de la fruta, con el objetivo de probar la teoría de la selección sexual, propuesta por Darwin, por la cual los machos compiten y las hembras eligen. Esta investigación la llevó a cabo mediante el uso de seis series/cepas de *Drosophila melanogaster*, compuestas tanto por hembras como por machos. El objetivo de tal experimento era computar las crías engendradas por cada sexo para demostrar si existía una mayor variación en el éxito reproductivo de las moscas macho, así como de sus parejas sexuales, respecto al de las moscas hembra.

Y, efectivamente: la interpretación de los resultados obtenidos (que, más adelante, se confirmaría que estaba sesgada), le permitió conjeturar que la constante reproductiva de los machos sí que se veía aumentada de forma ininterrumpida, sin desfallecer, y, el de las hembras, se estabilizaba después de alcanzar una sola pareja. Por lo tanto, la promiscuidad y la competencia eran atributos propios de los machos, y no de las hembras, puesto que ellas no sacaban «aparentemente» nada al reproducirse con más de un macho. Más tarde, la teoría y las premisas ofrecidas por Bateman, acerca de la selección sexual fueron argumentadas y ampliadas por el biólogo evolucionista y sociobiólogo Robert Trivers, en un artículo suyo (Trivers 1972).

Trivers señala, sobre todo, que la inversión de la hembra es mucho mayor que la del macho, en términos de reproducción. Este desequilibrio se palpa, primeramente, en la inversión inicial de gametos: ellas aportan un costoso óvulo (uno por mes, generalmente) mientras que ellos sólo un módico espermatozoide (hay millones en una sola eyaculación y pueden eyacular más de una vez al día). Además, ellas luego deben encargarse de la gestación y la lactancia, por lo que la inversión es finalmente muchísimo mayor. Estas premisas le serían suficientes a Trivers para reforzar la conclusión de Bateman: los machos tienen mucho más que ganar si copulan con más de una pareja.

Sorprendentemente, no ha sido hasta el siglo XXI que se decidió reproducir el estudio de Bateman (dado su carácter fundacional y su enorme peso dentro del paradigma sexual

imperante), con la ayuda de recursos<sup>3</sup> más sofisticados. Este nuevo estudio fue llevado a cabo, en 2007, por los biólogos evolutivos Brian Snyder y Patricia Gowaty. Estos atisbaron errores trascendentales en las conclusiones de Bateman, ya que, en su mayoría, estaban sesgadas, lo que permitió descatalogar el estudio de Bateman como paradigma sexual imperante.

La explicación era que, por una parte, Bateman, al utilizar distintas cepas de moscas, estas, al llegar a cierto número de apareamientos entre ellas, empezaron a sufrir mutaciones. Las peor afectadas, acabaron muriendo, y el genetista no las computó. Al eliminar parte de la población cuantificable (la mutante), el margen de error del estudio aumentó. No obstante, cabe decir, a favor de Bateman, que las restricciones tecnológicas del momento eran considerables, por lo que es importante recordar la importancia central qué tuvieron las pruebas de ADN en el nuevo estudio.

Por otra parte, aún no se sabe bien porqué, pero Bateman, dividió su estudio separando las cepas en dos grupos: por un lado, las cuatro primeras, y, por otro, las dos últimas. Esto es importante porque las conclusiones de Bateman sólo eran aplicables para las dos últimas cepas: en las cuatro primeras, curiosamente, tanto las hembras como los machos sí que alcanzaron mayor éxito reproductivo al aumentar el número de parejas, pero esto, obviamente, contradecía la hipótesis de partida y Bateman estaba muy interesado en demostrarla...

En las investigaciones de Snyder y Gowaty se analizaron los datos de todas las cepas juntas, sin dividir las en grupos, y la conclusión fue la misma que para las cuatro primeras de Bateman: al aumentar el número de parejas, incrementaba el éxito reproductivo para ambos sexos. Así que, tras las nuevas investigaciones, parece que ha quedado justificado que no hay una base justificable para pensar que la promiscuidad es (únicamente) cosa de machos (en términos biologicistas). En definitiva, aunque tuvieran que pasar más de 50 años y ocurrir innumerables genocidios de animales no-humanos, la evidencia respecto a la selección sexual de Darwin ha quedado obsoleta y el paradigma de Bateman desbancado.

## **PARTE II: LA NATURALEZA DEL GÉNERO**

«Si el género es los significados culturales que acepta el cuerpo sexuado, entonces no puede afirmarse que un género únicamente sea producto de un sexo. Llevada hasta su límite lógico, la distinción sexo/genero muestra una discontinuidad radical entre cuerpos sexuados y géneros culturalmente construidos».

**«El género en disputa: el feminismo y la subversión de la identidad» (1990).**

**Judith Butler**

### **II. 1 El nacimiento del género**

Hasta ahora, he contextualizado y abordado el recorrido histórico de algunas investigaciones icónicas, sobre el estudio del dimorfismo sexual del cerebro y de la diferenciación sexual,

---

<sup>3</sup> Respecto a los años 40 (cuando Bateman realizó la investigación), cabe destacar las enormes aportaciones que han supuesto la introducción de herramientas y recursos como la informática, los métodos estadísticos o los prolíferos estudios feministas y de género, entre otros, para obtener nuevos resultados.



entendido bajo un código puramente biológico, que es el considerado como «natural» (pero que es dicotómico y esencialista). Hoy en día, la división sexual hembra-macho sigue existiendo y continúa siendo normativa; es decir, entendemos la sociedad con esta división (como la única posible), lo cual, por otra parte, impide vivir nuestro cuerpo con total autonomía. No obstante, al tiempo que se consolidaban argumentos y discursos como los de Trivers o Bateman, entraron en juego otras categorías para operar dentro de la designación de nuestro sexo o identidad: el género.

El concepto, tal y como se podría entender hoy en día, fue popularizado e introducido en las ciencias por el sexólogo y psicólogo John Money, alrededor de la segunda mitad del siglo XX (Money 1955), aunque hasta los años 70 no se popularizó. Tradicionalmente, era un término utilizado por la filología y su uso era meramente gramatical; no obstante, Money lo trasladó a la psicología con el objetivo de ayudar a discernir aquellas atribuciones innatas de las construidas, sobre todo, en lo que concierne a la identidad sexual: el «género» se utilizó como arma crítica para dismantelar las conexiones de poder ilegítimas y normativas entre «ambos» sexos.

La labor emprendida por Money se considera esencial respecto al enfoque actual de los estudios de género: sus contribuciones a las categorías de identidad y rol de género son sustanciales (aunque no escapan a la crítica); sobre todo, a partir del trabajo con personas intersexuales y transexuales. También colaboró enormemente en el desarrollo de la sexología como disciplina científica.

En 1972, Money publicó, junto a Anke Ehrhardt, publicaron, «Man & Woman, Boy & Girl: Gender Identity from Conception to Maturity». Dicho trabajo, estaba inicialmente dirigido a un público académico, pero su repercusión trascendió los límites de la universidad, siendo adoptada, rápidamente, por las teóricas feministas de los 70, como lectura obligatoria. En él exponían gran parte de sus teorías desarrolladas en años anteriores, con el objetivo de mostrar la fluidez relacional y la interacción entre genes y sexo, realizando un análisis completo sobre la diferenciación sexual y abriendo el diálogo a la enquistada lucha entre lo biológico y lo cultural.

Ehrhardt y Money argumentaron que los estudios realizados por distintas disciplinas (como la embriología, la genética, la endocrinología y/o la antropología), en su mayoría, sólo se afrontaban desde una visión determinista y, en contraposición, proponían una visión de la sexualidad multicausal. Reconocían el papel fundamental que juega, en la formación de nuestra identidad, las distintas variables relacionales con el sexo y el género, ya sean por asignación como por adquisición.

Es interesante hacer referencia a su contribución, terminológica y conceptual (como la de género o rol de género, como ya he dicho), y reconocer que ha supuesto una figura cabal en temas e investigaciones de género. No obstante, existe un hito controvertido, tanto para su trayectoria profesional como para las medidas de reasignación de sexos en intersexuales,

conocido como el caso de David Reimer<sup>4</sup>. No obstante, no ahondaré en él por motivos logísticos (no por falta de interés).

## II. 2 Indistinción (¿indebida?) entre Sexo-Género

A principios de los 80, los estudios científicos sobre el concepto de género comenzaron a proliferar sobremanera. Esta traslación del foco y creciente interés fueron motivados, en gran parte, por la propia necesidad sociopolítica de reivindicar el concepto; sin embargo, hay que notar que las teorías de género afrontadas desde campos como la neurociencia, frecuentemente, han sido tratadas desde la autoridad y la unidireccionalidad (y, en algunos casos, sigue ocurriendo); lo cual propicia una lectura positivista y encorsetada sobre dichas cuestiones, sin posibilidad de abrirse e interactuar con el debate social.

Una consecuencia derivada de ello, que no sólo afectó a las neurociencias, sino también a las ciencias sociales y al público en general, fue el uso indistinto de un término por otro, como si de sinónimos totales se tratara (actualmente, sectores feministas siguen luchando por preservar las diferencias entre ambas categorías y otros, por destruirlas). Esa equiparación terminológica y, por ende, conceptual, ha traído y trae, muchos problemas; sobre todo, si se comete en investigaciones relacionadas con el dimorfismo sexual del cerebro, ya que se parte de un diferencial de género para hallar las distinciones de sexo.

Generalmente, las causas identificadas para que se diera (y se siga dando) esta indistinción de términos son las siguientes:

- No haber comprendido la diferencia entre ambos conceptos, dentro del marco teórico feminista.
- Intentar simpatizar con la lucha feminista, reconociendo su influencia y la necesidad de que ésta participe de las ciencias, pero sin ser conscientes de su «error» por pura ignorancia (este punto tiene que ver con el anterior, pero con una implicación moderadamente más retorcida con la causa feminista).
- Utilizar un término más académico.
- Eludir el significado de «cópula».

Sin embargo, desde una visión totalmente crítica, la indistinción no puede haber sido tan ingenua, así que debe responder a una incerteza aún más profunda. No es involuntario que, incluso, en casos de importantes publicaciones (sobre todo, revistas neurocientíficas especializadas), los dimorfismos entre sexos, ya sean neuronales o comportamentales, siguen tratándose, indistintamente, como «diferencias de sexo» y «diferencias de género». En este sentido, hay que tener en cuenta que la neurociencia ha demostrado ser diestra en mantener un discurso unidireccional, lo cual ofrece menos garantías para la teoría de la ingenuidad.

Por lo tanto, esta indecisión terminológica debe responder a la inseguridad y/o desacuerdo dentro de la propia neurociencia respecto a si las diferencias conductuales, entre hombres y mujeres, son atribuibles al sexo del cerebro, o, al contrario, si esas diferencias en el cerebro son explicables a partir de los distintos factores ambientales. Este efecto distorsionante anula

---

<sup>4</sup> Para ampliar el conocimiento sobre el caso, consultar el apartado web que le dedica la Intersex Society of North America: <http://www.isna.org/fag/reimer>

cualquier posible conclusión científica válida; por ello, aclarar los conceptos de sexo y género es una tarea prioritaria para acabar con los persistentes equívocos en la investigación sobre el cerebro humano.

Pero, aunque ambos conceptos estructuren el marco de investigación sobre las diferencias y/o similitudes cerebrales, el hecho de separarlos o unirlos (entendiéndolos como analíticamente diferentes o desde la co-implicación, superando, en este último caso, la dicotomía naturaleza/cultura), son dos posicionamientos sobre los que las mismas teorías feministas llevan décadas debatiendo; así que, no es de esperar que este trabajo esté ya superado por la neurociencia.

Algunas posturas feministas actuales, proponen que, ambos conceptos, a lo largo de la historia, han demostrado tener una relación indisoluble, operando como un todo; por lo que una de las soluciones más prudentes es referirse a ellas, sobre todo dentro de los discursos e investigaciones científicas, mediante la expresión compuesta «sexo/género» (Reverter-Bañón 2017).

Sin embargo, más allá de la fórmula que se escoja para nombrarse, el punto de partida para toda visión crítica en relación al estudio de la diferencia sexual del cerebro, debe ser la pregunta de si existen fundamentos biológicos que sean útiles y necesarios para seguir perpetuando (de manera dicotómica o de ninguna manera), esta distinción entre géneros.

### **II. 3 El mito del género**

En este sentido, el trato ofrecido por las neurociencias a la cuestión del género, sumado a los esfuerzos de la mayoría de las corrientes feministas de los años 70, para relegar el género al marco explicativo de lo cultural/ambiental y no de lo biológico (aunque, más tarde, dicha reasignación quedara estéril por parte de otros movimientos feministas), dieron sus frutos.

A partir de los 90, la lucha feminista comenzó a examinar, más críticamente que nunca, los enfoques teóricos y metodológicos de las neurociencias, sobre la impuesta naturalización de las diferencias sexuales. Este enfoque teórico y crítico dentro de las corrientes feministas surgió de la necesidad social de aportar nuevos marcos epistemológicos, más inclusivos, articulando los conceptos de sexo y de género (sin hacerlos intercambiables), en una constante y fluida relación.

Una de las primeras teóricas feministas que abordaron esta ardua tarea fue la profesora de biología y estudios de género Anne Fausto-Sterling, a través de su revolucionaria obra, publicada en 1985, «Myths of Gender: Biological Theories about Women and Men». En ella, argumentó que el modelo sexual binario, bajo el cual funciona la biología, ni es tan obvio ni es tan resolutivo para el entendimiento de la conducta sexual humana; de hecho, va más allá y arguye que la conceptualización del género es, probablemente, un mito.

Para Fausto-Sterling, la evidente complejidad derivada de la investigación de la propia conducta humana, independientemente de los parámetros que utilicemos para analizarla (ya sean las gónadas sexuales, los genes, las hormonas, el ambiente o el cerebro), refleja la imposibilidad de explicar el comportamiento humano mediante una visión esencialista, biologicista y reduccionista. Por lo tanto, siguiendo su argumentación, apuesta por una teoría

basada en sistemas dinámicos que vehicule la carga social y la biológica, propiciando que las diferencias culturales devengan biológicas, y así huir del esencialismo de género imperante, pensando desde el punto de vista del desarrollo.

#### **II. 4 El género en disputa**

Otra gran aportación a los estudios de género fue la de Judith Butler. En su obra seminal, publicada en 1990, «El género en disputa: el feminismo y la subversión de la identidad», Butler desarrolla su teoría sobre la performatividad del género, con la que desafía las nociones convencionales del concepto de «género». Esta obra ejerció y ejerce una gran influencia tanto dentro de la academia como fuera de ella.

Su principal crítica va dirigida al binarismo que implica la concepción general del género, analizándolo en su relación con los conceptos de sexo y deseo. Analiza la división de género partiendo de la premisa que es una consecuencia directa de la dualidad de sexos; por lo tanto, se da una linealidad predeterminada (mujer-hembra y hombre-macho). En este sentido, identifica ambas categorías como constructos sociales (al menos, parcialmente, en el caso de la de «sexo»): aunque las dos tengan una inscripción en los cuerpos y, por lo tanto, una lectura biológica, esta no es ni la única ni la más «real».

Para Butler el género es performativo y dinámico: es un concepto construido para controlarnos y regularnos política y socialmente. El patriarcado construye la desigualdad social mediante los patrones de género, por lo que, para alcanzar una justicia social, habría que, principalmente, deshacer o deconstruir el género y describirlo en función de las opciones que ya existen.

Como se puede comprobar, el escenario dibujado en la última década del siglo XX, hace latente la inviabilidad de abordar la cuestión sobre el dimorfismo sexual del cerebro sin aproximarnos al estudio del género. También, es evidente que, teóricas feministas y neurocientíficas se acercan de modo distinto a dicho análisis.

La teoría feminista trata los conceptos de sexo y de género como constructos complejos y estructurados por diferentes niveles que modelan tanto el pensamiento, el comportamiento humano, las instituciones políticas o la propia metodología científica. Por contra, las neurociencias entienden el género como una consecución de características y condicionantes cerebrales, extrapolables a las categorías dicotómicas y simplistas de hembra-macho, mujer-hombre, femenino-masculino.

Las derivas reduccionistas del discurso neurocientífico sobre el género hicieron que los feminismos se replantearan los lazos que les empezaban a unir con las neurociencias, para mostrar su cara más crítica. Este apartado nos ha servido para comprobar que es un error considerar que han sido las neurociencias las que han abordado la cuestión de género de forma más crítica, sino al contrario: la teoría crítica feminista lleva décadas aportando reflexiones valiosas sobre las relaciones de género, relegando a un segundo plano el carácter determinante de lo biológico.

## PARTE III: NEUROSEXISMO vs EPISTEMOLOGÍA FEMINISTA

«El “neurosexismo” popular nos permite sentarnos y relajarnos, con su explicación aparentemente nítida de nuestra estructura social y nuestras vidas personales. La respuesta, 'Oh, es el cerebro', ofrece una justificación ordenada para aceptar el *status quo* con la conciencia tranquila.»

«**Will Working Mothers' Brains Explode? The Popular New Genre of Neurosexism**» (2008).  
Cordelia Fine<sup>5</sup>

### III.1 La cuestión actual del dimorfismo sexual del cerebro

El conocimiento científico sobre el dimorfismo del cerebro, se encuentra profundamente sesgado por los mandatos de género; y el género, en el sistema patriarcal dominante, comporta desigualdades basándose en las prácticas de opresión y exclusión. La producción del conocimiento sexista es un claro ejemplo de construcción de no-conocimiento, de «mala ciencia», como afirman S. García Dauder y E. Pérez Sedeño en «Las ‘mentiras’ científicas sobre mujeres».

Esas manifestaciones de ignorancia, en la cuestión sobre la diferencia sexual de los cerebros, también se relacionan con prácticas de poder: el no saber acerca de la sexualidad de los cerebros se produce y se mantiene desde posicionamientos de poder, como la misma autoridad científica (biopoder ejercido, en este caso, por la neurociencia). El discurso de la ignorancia produce así un no saber que se sitúa como evidencia de conocimiento a pesar de no serlo; incluso, observando que la fundamentación científica para tales discursos suele ser confusa, se acostumbran a aceptar muy prematuramente dentro del imaginario popular. Paradójicamente, parafraseando a Darwin, parece ser que, con mayor frecuencia, la ignorancia genera más confianza que el propio conocimiento.

En este sentido, es evidente que existe un fuerte arraigo social para la naturalización sexista de los cerebros: todxs hemos visto y/o leído/visto noticias, artículos, documentales o libros donde esta diferenciación se hace latente, como si fuera una verdad universal, con la mayor naturalidad del mundo. Obviamente, si queremos evitar el sexismo, hay que ser más críticos a la hora de repensar las diferencias, y más cuando éstas se presentan como categorías diferenciadas de forma biológica (innatas, fijas y esenciales).

La mejor perspectiva para afrontar el debate es desde una postura crítica: entendernos como expresiones biológicas y no esencias biológicas. Es decir, interpretarnos como expresiones biológicas flexibles y dinámicas (Ciccia 2010), para poder explicar esas diferencias en otros términos que no sean innatistas; como, por ejemplo, en términos relacionales, tal y como ofrecen las ciencias sociales.

Por esta razón, es lícito apostar, siguiendo a Butler, las categorías «macho» y «hembra» (relegadas a categorías biológicas) como categorías políticas, y, en tanto que así, revisar cómo impactan las prácticas sociales en nuestra expresión biológica. Una de las alternativas para

---

<sup>5</sup> Traducción propia: «Popular neurosexism permits us to sit back and relax, with its seemingly neat explanation of our social structure and personal lives. The answer, 'Oh, it's the brain,' offers a tidy justification for accepting the status quo with clear conscience».

superar los estereotipos de género, los sesgos de género y demás barreras estructurales (en temas como la diferenciación sexual del cerebro) es pensarnos como mosaicos, tal y como propuso Daphna Joel y su equipo en su estudio «Sex beyond the genitalia: the human brain mosaic». Su estudio se basó en los resultados de unas, aproximadamente, 1.400 Imágenes por Resonancia Magnética (IRM) de distintos cerebros humanos.

Gracias a él, concluyeron que, aunque existen características y atributos diferenciales en la biología cerebral y en la conducta entre hembras y machos, los cerebros son en realidad mosaicos únicos compuestos de características únicas: algunas son, estadísticamente, más comunes en hembras, otras en machos y otras tanto en hembras como en machos. De hecho, sólo el 6% de los participantes mostró tener un cerebro predominantemente de un tipo u otro; por lo que hace prudente (evidente) que no podemos concluir de ello, al menos clara y consistentemente, que existen cerebros «femeninos» o «masculinos» sólo a partir de diferencias estructurales.

### III.2 El papel no imparcial de la neurociencia

La neurociencia moderna es una de las ramas científicas que, tal y como define el Departamento de Psicología de la Stanford University:

«investiga el cerebro humano, desde la organización funcional de los sistemas cerebrales a gran escala hasta los procesos neuroquímicos microscópicos. Los temas incluyen los sustratos neurales de la percepción, la atención, la memoria, el lenguaje, el aprendizaje, los trastornos neurológicos, el afecto, el estrés y la motivación»<sup>6</sup>.

Desde que se asentara, como término y como disciplina formal, goza de una amplia acogida, tanto por parte del público académico como del social. De hecho, ha ejercido una influencia considerable en el imaginario popular y en las bases culturales de occidente.

El éxito y el alcance de los estudios divulgativos en neurociencia es formidable: por ello, deben ser tratados con la máxima cautela, dado que los discursos neurocientíficos pueden influir, negativamente, para respaldar aquellos intereses que son ajenos al conocimiento humano y obedecen a ideologías o beneficios privados, forjándose mediante la apelación a la máxima autoridad (*argumentum ab auctoritate*). No hay que olvidar que las neurociencias actúan como una herramienta biopolítica y, por lo tanto, asume un biopoder que, en muchas ocasiones, sirve para regular y controlar, corrompidamente, la epistemología y ontología occidental.

En este sentido, es preciso tener presente que el conocimiento científico opera dentro de una lógica económica y que, por lo tanto, juega su papel dentro del mercado capitalista; lo que significa que el saber tiene unos costos y produce unos beneficios. La financiación científica, ya sea por parte de gobiernos como de fundaciones privadas, se distribuye en función de esa

---

<sup>6</sup> Traducción propia. Originalmente: «Neuroscience investigates the human brain, from the functional organization of large scale cerebral systems to microscopic neurochemical processes. Topics include the neural substrates of perception, attention, memory, language, learning, neurological disorders, affect, stress and motivation»

lógica, y, en la mayoría de ocasiones, tienen prioridad aquellos campos y estudios que son (o prometen ser) más fecundos económicamente para el sistema (que no más económicos).

Cómo y por qué se favorecen ciertas investigaciones y no otras, es una cuestión de suma importancia, ya que sesga, como veremos más adelante, la propia investigación. El conocimiento, como todo aquello que es susceptible de ser mercantilizado, obedece a intereses capitalistas y androcéntricos. Cabe preguntarse si realmente campos como las neurociencias operan en pro de un verdadero conocimiento humano, o, de lo contrario, tienen como fin servir a intereses ocultos y privados; por ejemplo, pensar si es casual el auge de las neurociencias, en los últimos años, y la proliferación de macro industrias como la farmacéutica. En definitiva, saber si las neurociencias mantienen un compromiso real con la epistemología (y no con Donald Trump), más allá de las declaraciones de conflictos de intereses que se alegan en las publicaciones de estudios científicos.

Dentro de la práctica y de la teoría neurocientífica actual, existe un amplio sector acérrimo a interpretar los resultados relativos a los estudios sobre el dimorfismo sexual del cerebro en clave biologicista y esencialista. Desde una visión crítica, los discursos derivados de esas interpretaciones deterministas se caracterizan, sobre todo, por reforzar un grave problema social (intrínsecamente ligado con los párrafos anteriores): políticamente, implican una legitimidad absoluta para construir de manera desigual la realidad (machismo, racismo o clasismo, entre otras), escudando las diferencias como algo inevitable, inalterable, innato, natural.

Debemos hacernos cargo de las limitaciones de las neurociencias, como del resto de ciencias, como productoras de un conocimiento totalmente neutro; y más aún, cuando parecen no abrirse a la interrelación y al diálogo con otras disciplinas. Tal y como dijo Gramsci en 1932:

«Se puede sostener que es un error pedir a la ciencia como tal la prueba de la objetividad de lo real, porque esta objetividad es una concepción del mundo, una filosofía y no puede ser un dato científico» (307)

Por esta razón, es imprescindible asumir que no existe (ni existirá) tal cosa como máquinas neutras, deliberantes de verdades objetivas (como pretenden hacernos creer con el uso de tecnología altamente sofisticada como la fMRI, EEG, MEG, TMS); porque no existe una «objetividad objetiva». Ignorar que todo acto de conocimiento se opera y se interpreta desde una subjetividad, incurre en una interpretación sesgada de los resultados. Son demasiados lxs neurocientíficxs que abordan la cuestión sobre el dimorfismo del cerebro creyendo ampararse bajo el paraguas de la objetividad, por lo que, inevitablemente, derivan en prejuicios, posturas y conclusiones pseudocientíficas y sexistas.

### **III. 3 El neurosexismo como enemigo**

El término escogido para definir las derivas anteriores es el de neurosexismo<sup>7</sup>. Por lo tanto, lo entenderemos como el conjunto de posiciones, prácticas y teorías que, arropadas por la

---

<sup>7</sup> Aunque fue citado por primera vez en su ensayo de 2008, el concepto fue ampliado en una de sus obras más conocidas (Fine 2011), que, curiosamente, ahora mismo sólo está disponible en formato *ebook* y descatalogado en versión en papel.

neurociencia, colaboran en la invención y promoción de juicios, ideas y creencias predeterminadas sobre las diferencias consubstanciales entre los sexos a nivel cerebral y mental. El mayor peligro de las ideas neurosexistas es que reproducen y avalan (en principio, discretamente), un discurso patriarcal, naturalizando la desigualdad entre los sexos, a través del dimorfismo cerebral.

El sexismo, en general, juega un papel primordial (directa o indirectamente), en varios sentidos:

- En la legitimación del patriarcado (sociedades estructuralmente machistas y supremacistas);
- En la perpetuación del capitalismo a través de la patologización de la feminidad o de lo feminizado (por ejemplo, la industria farmacológica con los «fármacos de estilos de vida» [Dauder y García 2018, 144], pastillas anticonceptivas o ansiolíticos);
- En la reproducción de distintos grados de violencias simbólicas e institucionalizadas por medio de estructuras socio-políticas (jurídicas, mediáticas, laborales, educativas, religiosas, médicas).

Queda claro, pues, que el impacto social del sexismo influye en múltiples niveles (individual, institucional, simbólico), y, por lo tanto, que es un fenómeno estructural. Lo mismo ocurre con el neurosexismo. En gran medida, gracias a la contribución de la teoría feminista, el potencial transformador de la cultura y el ambiente se ha revalorizado dentro de los campos científicos, haciendo frente a las consolidadas e históricamente fijadas posiciones deterministas (sobre todo, en campos como la fisiología, la biología o la neurología).

Hasta el momento, el conocimiento científico producido sobre la diferenciación sexual del cerebro no ha proporcionado evidencias concluyentes (Jordan-Young 2010) para poder afirmar que los dimorfismos cerebrales sean causa suficiente para una diferenciación en el aspecto cognitivo o conductual; por lo tanto, como veremos, es un error equiparar los correlatos mentales a los cerebrales, ya que contamina el proceso científico.

Por otro lado, nuestro imaginario colectivo, en torno al conocimiento científico y médico, ha sido, tradicionalmente, una labor asumida por y para hombres/machos (blancos, occidentales, masculinos, con una posición social medio alta y, probablemente, con creencias o inclinaciones religiosas cristianas). En este sentido, nos nutrimos de una gnoseología sesgada, antropocéntrica y productora de no-conocimiento; apoyada en un marco político-social normativo, de corte patriarcal, instaurado por decenas de generaciones y avalado por múltiples agentes opresores de poder (iglesia, ciencia, estado).

Ante este panorama, se hace evidente la necesidad de encontrar otras alternativas que combatan el imperialismo epistemológico. Un primer paso para emprender esta labor crítica es trascender al encorsetado y viejo debate «naturaleza versus cultura». Resolver el enigma de si la «verdadera verdad» se encuentra en la naturaleza o en la cultura es una tarea inverosímil y estéril, dado que conlleva la obligación de adscribirse en uno de los extremos, invisibilizando todo lo que no encaja dentro de ese binomio.



Para asumir una posición crítica debemos centrarnos en los procesos de desarrollo más que en los de origen, en los de co-relación más que en los de exclusión. Plantear cualquier discusión como un dualismo, es una herencia cartesiana que debemos superar, porque presupone una dicotomía y una jerarquía epistemológica. Reducir cualquier conjunto de posiciones a una relación binaria (como nuestro en la Figura 1) es una tendencia cognoscitiva que sólo desemboca en totalitarismos, normatividades y esencialismos que nos oprimen (y nos aleja, al fin y al cabo, de la tan preciada «verdad»).



**Figura 1 (elaboración propia):** el patrón dicotómico marcado por el debate «*Nature vs Nurture*» ha servido de base estructural para afrontar otros.

### III.4 Neurofeminismo y epistemología feminista como moneda de cambio

Como hemos visto en las páginas anteriores, las neurociencias han establecido un discurso neurosexista y positivista, haciendo eco de sus logros como si de verdades universales se tratasen. La solución para combatir este no-conocimiento es, como he explicado, realizar un examen bajo la mirada crítica de los estudios de género, con la pretensión de desacreditar cualquier discurso esencialista y sexista en relación al dimorfismo del cerebro.

En este sentido, si el cerebro tiene sexo o no es una pregunta que debe ser respondida desde la epistemología; concretamente, desde la epistemología feminista. Dentro de ella, el espacio y posición desde donde repensar el problema que nos plantea el neurosexismo lo crea el neurofeminismo (Fine, 2011). El neurofeminismo, por tanto, tiene como fin la superación de

los prejuicios que, de manera obvia, continúan manteniéndose en la investigación sobre el dimorfismo sexual del cerebro, y que son asumidos como verdades objetivas y fijas.

Ser críticxs, además de ser un deber moral y político, es indispensable para conseguir una equidad social real, ya que parte de la reformulación de nuestro imaginario popular que, actualmente, bebe del patriarcado. En este sentido, es indiscutible la necesidad de revisar cuantas teorías o problemáticas hemos avalado bajo el paraguas «neuro», evitando situarlas dentro de una discusión categórica, para afrontarlas como cuestiones dimensionales (circunstanciales, que diría Ortega y Gasset).

Más detalladamente, los objetivos y compromisos principales del neurofeminismo son los siguientes:

- cuestionar y dismantelar el supuesto carácter absoluto de los descubrimientos neurocientíficos, desmontando el carácter determinante de las teorías biologicistas en estudios neurocientíficos;
- redefinir el valor de lo socio-cultural dentro de la epistemología actual, poniendo el foco en la relación entre materia biológica e influencia social (perspectiva biocultural), para conseguir una comprensión multidimensional del cerebro y evitar la edificación de las identidades sobre constructos cerrados y reducibles;
- ofrecer metodologías alternativas para combatir el sexismo, basándose en la reconfiguración de las categorías, la revisión de los diseños experimentales y el análisis reflexivo de los resultados neurocientíficos.
- desplegar conceptos y debates más reflexivos para que puedan orientar mejor el diálogo entre las neurociencias y los intereses sociales/educativos.

Tomando diferentes argumentos y posiciones, el feminismo nos muestra que la fundamentación de las diferencias entre mujeres/hembra y hombres/macho no se encuentra ni en el cerebro ni en la naturaleza (si es que tales distinciones existen); sino en las estructuras sociales de poder que las crean y las legitiman. Por decirlo de otro modo, el neurofeminismo debe ser el colador que nos permita discernir cuánto de ideológico hay detrás de cada teoría sobre la diferenciación sexual del cerebro.

Las imágenes cerebrales, por ejemplo, no son representaciones directas del interior del cerebro, es decir, representaciones de lo mental (uno de los principales errores de los estudios científicos, como he mencionado antes, es basarse en el correlato de que lo mental es cerebral, y viceversa). Por ello, uno de los conceptos que vértebra el neurofeminismo es el de plasticidad cerebral, entendiéndola como la capacidad del cerebro para adaptarse y cambiar (Fine, Jordan-Young, Rippon, Kaiser, 2013). Esto quiere decir que las neuronas, las conexiones sinápticas, la fisiología y la expresión génica pueden ser moduladas por el medio.

En la última década y, sobre todo, desde la consolidación del neurofeminismo, han aumentado cuantitativa y cualitativamente los estudios acerca de la plasticidad cerebral (Schmitz 2010) (Vidal 2012). Si partimos de la asunción de la plasticidad cerebral, vemos que las imágenes cerebrales (los estudios neurosexistas son muy pródigos en elaborar argumentario a partir de la neuroimagen) son instantáneas que corresponden a un momento concreto, de una materialidad determinada y en constante enredo con una cartografía biográfica

inmensamente rica. Así que, por mucho que deseemos reducir lo neural a lo mental o el género al sexo, de momento, parece imposible.

#### **III.4.1 La «Guerrilla epistemológica» de NGN**

El grupo nace a raíz del congreso convocado por el Center for Gender Research de la Universidad de Uppsala en 2010, con el título «NeuroGenderings: Critical Studies of the Sexed». El punto de partida de este grupo es la constatación de que la investigación sobre las diferencias entre los cerebros de hembras/machos y mujeres/hombres se basa en resultados falsos, de mala calidad, malas metodologías, supuestos no probados y conclusiones prematuras (epistemología de la ignorancia).

Su principal interés, pues, es ayudar a separar la investigación científica de la pseudociencia acerca de la diferencia sexual del cerebro. La idea es establecer el diálogo necesario (tarea olvidada muchas veces por la neurociencia, la cual ellas rescatan) para aportar propuestas neurocientíficas más críticas y ricas que las que comúnmente se ofrecen en este campo.

Al nacer como una red trabajo interdisciplinar, las principales materias implicadas son las siguientes: neurociencias, humanidades, filosofía, ciencias sociales, estudios culturales, medicina, química, estudios de género y *queer*, teoría feminista y estudios de ciencia y tecnología. Se mantienen vigilantes ante cualquier publicación que pueda quebrar los principios de la buena ciencia en el área concreta de las neurociencias.

Actualmente, las principales componentes de NGN son las siguientes: Robyn Bluhm, Katherine L. Bryant, Tabea Cornel, Isabelle Dussauge, Gillian Einstein, Cordelia Fine, Hannah Fitsch, Giordana Grossi, Christel Gumy, Nur Zeynep Gungor, Daphna Joel, Rebbecca Jordan-Young, Anelis Kaiser, Emily Ngubia Kessé, Cynthia Kraus, Victoria Pitts-Taylor, Gina Rippon, Deboleena Roy, Raffaella Rumiati, Sigrid Schmitz y Catherine Vidal.

#### **III.5 Los sesgos de género**

Como hemos visto, una de las principales tareas de la red NGN es dilucidar, mediante una visión crítica, qué prejuicios y sesgos se esconden en los diversos estudios relativos al dimorfismo sexual del cerebro. A estos estudios sesgados se les denomina «mala ciencia» (Dauder y Sedeño 2017) o pseudociencia, como he advertido, y pueden darse por varias razones: escasez de datos en las investigaciones, utilizar metodologías inadecuadas, errores en la interpretación de los resultados obtenidos, asumir hipótesis previas no justificadas, apresurarse en la confirmación de las deducciones extraídas...

Por lo general, los métodos científicos actuales descuidan la trascendencia y el efecto que tienen en nuestras mentes las normas culturales, las convicciones y las opiniones que poseemos (de hecho, por esta razón sigue vigente el debate *nurture vs nature*). Por lo tanto, obviar estas implicaciones demarca, también, donde poner los límites entre ciencia y pseudociencia.

Es importante señalar, aunque sea brevemente, en qué consiste el proceso de investigación según el método científico, antes de repasar los distintos sesgos de género que se cometen con más frecuencia (Dauder y Sedeño, 2017). La importancia de mostrar el proceso radica,

más bien, en realizar un pequeño ejercicio de toma de conciencia activa, sobre todas las fases que implica la investigación (bien sea en historia, biología, antropología, sociología, medicina...); que, sin que sirva de base justificadora para que se den dichos prejuicios, evidencie la necesidad de asumir una postura crítica, aunque sólo sea por la complejidad y la extensión de la misma.

A continuación, expreso de forma gráfica (Figura 2), el proceso de investigación según el modelo científico:



**Figura 2 (elaboración propia):** proceso de investigación según el modelo científico acogido por Dauder y Sedeño.

Como señalan Dauder y Sedeño (2017), los sesgos de género en los que incurre la práctica científica e investigadora, con más asiduidad, son los siguientes:

- **Exagerar las diferencias:**

Este sesgo se conforma bajo la sólida creencia de que mujeres/hembras y lo femenino y que hombres/machos y lo masculino son diferentes y opuestos. Está estrechamente relacionado con el binarismo de género y el patriarcado. Como señalan Dauder y Sedeño (2017), se trata del hecho de ver a la mujer/hembra como la alteridad del hombre/macho, lo otro, en términos esencialistas. Es un pensamiento fuertemente arraigado en nuestra sociedad debido a la tradición filosófica *MAiNstream* en Occidente (Platón, Descartes, Kant).

En este sentido, la diferencia es entendida como lo subordinado, lo ausente o lo agregado. Para las neurofeministas, Simon Baron-Cohen sería uno de los principales exponentes de este sesgo en neurociencias, ya que aborda teorías neurológicas sexualizando el cerebro, sin tener pruebas concluyentes. La exageración de las diferencias sexuales, añadido a la asunción de una alineación binaria entre sexo, género y deseo, reprime la diversidad e invisibiliza las interconexiones de los procesos, tanto corporales como identitarios, ya que no responden a esa alienación dualista.

En medicina, la salud de las mujeres/hembras se ha solido reducir a su salud sexual y reproductiva, lo que ha provocado la invención de trastornos exclusivamente para mujeres, a través de la patologización de sus procesos naturales (parto, menstruación, menopausia...). Asumir las diferencias de sexo, de forma esencialista, sólo comporta la preservación del *statu quo* y una naturalización de las desigualdades de género.

- **Ignorar/minimizar las diferencias:**

Este sesgo se basa en el androcentrismo, ya que parte de la visión particular de los machos/hombres y sus experiencias para inducir generalidades sobre el referente universal humano (bajo el supuesto de que no hay divergencias respecto a las mujeres/hembras). De hecho, hilando más fino, se trata de un androcentrismo heteronormativo, ya que es la visión de los hombres/machos heterosexuales. La causa de este sesgo es obvia: la falta de mujeres/hembras en los ensayos clínicos. La consecuencia, también: desatiende cualquier posible respuesta diferencial.

Por ejemplo, una de las sintomatologías más comunes, la cual seguro hemos escuchado alguna vez, es la asociada al preaviso del infarto, identificada comúnmente con un dolor en el brazo derecho. Pues, en realidad, este síntoma afecta, en su gran mayoría, sólo a los machos: en las hembras, hay una mayor tendencia a experimentar falta de aire, náuseas, y/o dolor de espalda, en lugar del famoso «hormigueo». Otro caso es el del fármaco Zolpidem, que tuvo que cobrarse vidas para notar que la dosis diferencial entre sexos era necesaria (Lucia Ciccias<sup>8</sup>).

Para evitar este sesgo (sobre todo, en medicina), lo más importante y prudente es estudiar, analíticamente, las diferencias de sexo (variaciones en la sintomatología somática), por una parte, y las de género (diferentes estilos de vida según los roles de género), por otra. No

---

<sup>8</sup> En su tesis doctoral, Ciccias relata el caso de esta droga: tras la muerte de mujeres que condujeron a la mañana siguiente de tomar el fármaco, la Food and Drug Administration (FDA), se vio obligada a reducir la dosis recomendada en mujeres/hembras, rectificando su posología.

obstante, esto plantea una paradoja: si acabamos con el androcentrismo y el dualismo, se evidencia que hay diferencias y hay peligro de fijarlas, pero, si no lo hacemos, corremos el riesgo de continuar entendiendo que lo genérico y universal parte del hombre/macho (lo cual puede ser, literalmente, mortal).

- **Selección de prioridades científicas:**

De los distintos tipos de sesgos de género, este es uno de los primeros que empieza a fraguar la investigación. La selección de prioridades científicas tiene que ver con lo que se investiga y con lo que no (en este sentido, como he avanzado, el financiamiento en materia de investigación es determinante). Dicha selección determina el qué (lo que se identifica como problema), el cómo (las preguntas que se van a plantear para resolver dicho problema) y el por qué.

Los valores androcéntricos y hegemónicos (intereses económicos y políticos, principalmente), asumidos por la comunidad científica, son los que determinan y marcan las prioridades (como ya he advertido antes, los valores de la ciencia, aunque lo pretendan, no son ni la neutralidad ni la objetividad, y, ni mucho menos la ingenuidad, la ecuanimidad o la imparcialidad).

Por regla general, se priorizan aquellos temas que afectan, en gran medida, a hombres/machos blancos y con una posición económica privilegiada, puesto que son los considerados como «básicos»; mientras que los relacionados con cualquier otro colectivo (entre otros, el de las mujeres/hembras), merecen el nombre de «aplicados» o de «especialización». En este sentido, es digno de mención el ejemplo que ofrecen Dauder y Pérez (2017) sobre la violencia contra las mujeres: se trata de un fenómeno social, presente en todos los países del mundo y todos los contextos, que mata a cientos de mujeres, cada día, pero, al no ser reconocido como un tema prioritario, obtiene escasos recursos para investigarse (Dauder y Sedeño, 2017: 208).

- **Modelos teóricos y preguntas de investigación:**

El planteamiento de las preguntas en investigación y sus objetivos dependen de un marco teórico que puede, perfectamente, estar sesgado tanto por los estereotipos de género como por otros tópicos (inclinación sexual, edad, posición socioeconómica...). Por lo tanto, son los propios modelos teóricos sesgados asumidos los que provocan campos de ignorancia, al omitir preguntas que conciernen a otro tipo de sujetos que son igualmente relevantes para las conclusiones (como las mujeres/hembras, en el caso de los sesgos de género).

Muchas de las teorías imperantes son androcéntricas y presuponen un sujeto ideal como patrón, basándose en el dualismo y en la correspondencia alineada de atributos sexo-género-deseo: este modelo idílico es correspondido al de un macho que asume el rol masculino y es heterosexual. Un ejemplo muy nítido de este sesgo es dado en el hecho de no haber estudiado los cambios mensuales de humor en los machos, pero sí haberlo hecho con las hembras.

- **Planteamiento de hipótesis y en la definición de variables:**

Varios sesgos en las investigaciones científicas provienen de acoger una hipótesis de partida errónea, como la de que mujeres/hembras y hombres/machos parten de posiciones

idénticas. Pensar así desatiende las verdaderas relaciones de poder, puesto que se pretende una igualdad de base cuando lo que se necesita es un trato equitativo (precisamente, porque atiende y resuelve las diferencias sociales). Si las hipótesis de partida están sesgadas quiere decir que la comunidad científica no ha reparado en la diversidad, en tanto a la existencia de múltiples sexos, géneros, deseos y demás variables interseccionales.

En cuanto a las variables, estas pueden haber sido sesgadas tanto por la misma empresa científica como por el sujeto que investiga. En el primer sentido, Dauder y Pérez, destacan el momento en el que se adjetivaron científicamente las hormonas como variables «sexuales», cuando cumplen con muchas otras funciones (Fine, 2018). En el segundo, cuando las variables están sesgadas por el sujeto que realiza la investigación, los resultados pueden ser contradictorios en términos de sexo o género, porque hay un error en la definición, en la conceptualización y/o en la operativización de los mismos términos. En este sentido, atender a las variables como atributos fijos o móviles es lo que marca el tipo de metodología y, consecuentemente, sus resultados; por lo que se debe evitar el esencialismo.

- **Diseños y muestras empleadas:**

La inadecuada selección, composición y representatividad de las muestras utilizadas en las investigaciones científicas suele producir buena parte de los sesgos científicos sobre diferencias sexuales. Existe una gran tendencia a descontextualizar estas diferencias y de explicarlas como meros procesos subjetivos, sin que tengan nada que decir la cultura, la sociedad, el ecosistema, la educación o la historia del sujeto. Pero como espero esté quedando claro, a día de hoy, resulta imposible atender esas diferencias sin darle un peso primordial a los factores ambientales y a las relaciones de poder que las conforman.

Un ejemplo de este sesgo se da en la investigación a partir de la extrapolación de resultados con muestras de animales no humanos. Este sesgo se produce porque se elude la variable psicosocial humana en la relación hormonas-cerebro-comportamiento, la cual es crucial para que los estudios sean aplicables en humanxs. Es importante notar que, además, los propios resultados sobre diferencias sexuales pueden diferir en función del animal que se utiliza como referencia.

Por otra parte, existe una tendencia a universalizar los resultados a partir de muestras con poblaciones muy reducidas (no puede ser determinante, de ninguna manera, un estudio con 50 o 100 personas occidentales para inferir un conocimiento universal aplicable a  $\approx$  7.545 millones de personas). Este tipo de sesgo se da con frecuencia en estudios de neuroimagen funcional. Cabe añadir que, dentro de la investigación científica, ha prevalecido un mayor uso de muestras con hombres/machos que con mujeres/hembras (a menudo, esta omisión se ha justificado con excusas tan ruines como la catalogación de la biología de las hembras como «raras» para el estudio o la no conciliación de las pruebas con la vida familiar de éstas).

Pero estos sesgos no sólo ocurren en los estudios que parten de la variable de sexo, sino que también con otras variables como las de edad, estatus social, creencias religiosas... Ello implica, en consecuencia, la omisión de posibles diferencias relevantes dentro de cada uno de los propios sexos (como hace constar Gina Rippon, ejemplo que explico más adelante, en

referencia al último estudio sobre diferencias sexuales realizado por Baron-Cohen, donde el promedio de edad de los participantes es de 60 años).

En algunos casos, cabe la posibilidad de que los resultados obtenidos no se ajusten al modelo teórico de partida, y, en ese caso, más allá de replantear el estudio, muchos investigadores optan por satisfacer esos resultados inesperados con pretextos del estilo «son excepciones a la regla» o «meros aspectos marginales»; esto provoca que la diversidad sea boicoteada e identificada como una variable extraña. Para evitarlo, es necesario utilizar muestras que permitan el estudio de la diversidad a través de la inclusión de todas las variables posibles (sexo, género, etnia, religión, situación económica, laboral...), siempre guardando una adecuación teórica.

- **Situación experimental:**

El poder de la situación también afecta al contexto experimental. Un ejemplo de contexto sesgado en la investigación es el de los famosos estudios con bebés orientados a hallar diferencias sexuales según la elección que hagan de un juguete. Aquí el prejuicio se comete al eludir que los juguetes están categorizados previamente por los investigadores como masculinos, femeninos y neutros, siendo esta clasificación de carácter cultural y no «natural» (esencial, innato). Tal y como señala Fine (2011), los juegos de construcciones, por ejemplo, han sido típicamente clasificados como masculinos, pero ahora han pasado a ser neutros, dado el incremento de su uso entre ambos sexos.

Por otra parte, es indispensable entender que las emociones, deseos, creencias, expectativas y demás cargas subjetivas de los investigadores influyen en los resultados de aquello que investigan; además de que también pueden sesgarse dada la influencia de las variables interseccionales del investigador, como su sexo (esto abre la puerta a la duda, en tanto si existen variaciones de los resultados obtenidos y/o su interpretación en función del sexo de quién investiga). Este sesgo se complementa con los derivados por las expectativas y la deseabilidad social de los participantes: es decir, el ansia de los participantes de dar lo que creen que se busca o se espera de ellos.

Este conjunto de sesgos se puede superar (o minimizar sustancialmente) tomando varias medidas al respecto: formar equipos de investigación heterogéneos y equilibrados con distintas variables interseccionales (diferentes edades, sexos, procedencias, etc.); desconocer el sexo de los sujetos o del material que se examina; y, ocultar los objetivos e hipótesis de partida a los participantes.

- **Recogida y análisis de datos:**

Muchas veces, los sesgos de género provienen de los mismos instrumentos de medida (sitios de pruebas, test o cuestionarios que miden capacidades, aspectos o conductas). Son representativos de este sesgo los test que construyen el objeto de estudio a partir de lo que quieren medir, como ocurre con los test de inteligencia, por ejemplo.

Por otro lado, la elaboración y el análisis de los datos no está libre de sesgar el conocimiento; sobre todo, porque no se admite el carácter no neutral dada la implicación subjetiva en la investigación. Este hecho responde al positivismo imperante en la ciencia, en general, y en la



neurociencia, en particular: los datos aportados por números, gráficos y neuroimágenes, son legitimadores para prescribir un estudio como si de un hecho objetivo se tratara (rehuyendo de la obvia interpretación subjetiva). Para conseguir mayor credibilidad, en los estudios se suelen emplear formas impersonales del lenguaje (como si nadie fuera responsable, porque la realidad es la que es).

Es conveniente recordar en este punto, el ejemplo de los estudios de neuroimagen: las manchas de los cerebros coloreadas en las pantallas de los escáneres indican los cambios en los niveles de oxígeno en sangre, no mide la actividad neuronal, de primera mano (lo que vemos es el resultado de un complicado análisis estadístico, no lo que hay o lo que son, en sí, el cerebro o la mente).

También se debe tener presente que una diferencia de sexo/género puede disiparse cuando entran en juego covariables: es decir, cuando se atiende a la interacción de las variables con otras y/o a las diferencias dentro del mismo grupo diferenciado (por ejemplo, en el pasado, primeramente, las prótesis de rodilla se comercializaban según el sexo, pero, con el tiempo, se confirmó que la altura era una variable que predecía mejor los moldes). Los valores de referencia que se utilicen para el análisis de los resultados también pueden sesgar el conocimiento; ya sea porque no se tienen en cuenta las variables verdaderamente relevantes, o, porque se catalogan, igualmente como estándar, puntuaciones que son significativamente menores o mayores a la media (es decir, obvian la diferencia).

- **Interpretación de resultados y su publicación:**

Quizás, uno de los momentos donde se produzcan mayores sesgos de género sea en la interpretación de resultados. Los saltos interpretativos de los datos más comunes son las generalizaciones (por ejemplo, trasladar los resultados obtenidos con animales no humanos a estudios de animales humanos) y las inferencias injustificadas (como el archiconocido supuesto de que las habilidades matemáticas son distintas según el sexo).

Una práctica prudente en la investigación de las diferencias de sexo es aplicar, únicamente, el atributo de «diferencias de género» cuando los datos ofrezcan explicaciones sociales como causa de dichas diferencias. Además, es recomendable advertir que la interpretación de los resultados suele tener varias lecturas y no sólo una, y más, cuando se presentan diferencias de sexo/género estadísticamente significativas.

También es usual que se confunda, erróneamente, el término de correlación con causalidad, puesto que seguimos teniendo muy presente el determinismo biológico (un ejemplo es la frecuente confusión de equivalencia entre «correlato mental» y «correlato neural»). Pero la biología ofrece posibilidades y no determinaciones. De este sesgo se infieren dos sesgos más: el esencialismo (interpretar las diferencias cómo fijas e ineludibles) y el innatismo (definir las diferencias cerebrales como connaturales).

Por otra parte, también se dan sesgos en la publicación de resultados: los frecuentes son la omisión o disimulo de conclusiones adversas y la no aceptación de resultados negativos en los estudios (tanto por parte de las revistas como de lxs investigadorxs). Hay una clara

tendencia a la publicación de resultados que, categóricamente, son definidos como significativos, cuando «significativo» no siempre toma el valor de revelador.

Por último, pero no por ello menos importante, están los sesgos de género que se cometen en la lectura y en la recepción de los artículos y de la evaluación de la eficiencia científica. En este sentido, los que se producen con mayor frecuencia son los siguientes: catalogar las investigaciones sobre mujeres/hembras como «investigaciones aplicadas a»; desvalorar las investigaciones cualitativas inspiradas por las epistemologías feministas (sobre todo, por centrarse en valorizar los contextos de muestras, estudio, investigadorxs...); silenciar el reconocimiento de las aportaciones realizadas por mujeres, así como invisibilizar sus autorías.

### **III.5.1 Propuesta para investigaciones no sesgadas en neuroimagen**

A modo propositivo, cabe destacar el planteamiento realizado por Gina Rippon, Rebecca Jordan-Young, Anelis Kaiser y Cordelia Fine (2014), todas integrantes de NGN. En dicho estudio, presentan un nuevo modelo para evitar los sesgos de género en cuanto al estudio del dimorfismo sexual del cerebro, en los procesos de investigación sexo/género en los estudios de técnica con neuroimagen.

Estas recomendaciones se vertebran sobre cuatro principios centrales: superposición, mosaicismo, contingencia y «enredo<sup>9</sup>». Sobre todo, para las neurocientíficas es de suma importancia aportar, en todos los procesos experimentales, tanto las diferencias como las similitudes observadas; evitando así repetir casos como el de Bateman. Otro apunte es que estas recomendaciones no están dirigidas, únicamente, a la comunidad investigadora que ejecuta los estudios, sino a toda la red científica involucrada, de alguna manera u otra, en el proceso de investigación (comités editoriales, revisores de revistas, divulgadores científicos...).

En general, están seguras de que la aplicación de sus aportaciones en las prácticas investigatorias actuales de neuroimagen proporcionará un mayor y mejor entendimiento sobre cómo se interrelaciona el ambiente de un individuo y su neurobiología.

### **III.6 Testosterona Rex**

A medida que aumenta el número de estudios sobre las diferencias sexuales cerebrales, el argumento de que la selección sexual es la responsable de posibilitar dos tipos de cerebros humanos, los de mujer/hembra y hombre/macho, parece cobrar más fuerza y sentido. Pensar que las mujeres/hembras y los hombres/machos son complementarios y los únicos formatos de identidad humana, hace latente la necesidad de buscar una causa única y poderosa que provoque tal división.

Durante mucho (demasiado) tiempo, se ha colocado a la testosterona (y seguimos haciéndolo) como la causante de la binaria división sexual. Cordelia Fine desafía este relato evolutivo y determinista, en una de sus últimas obras, «Testosterona Rex» (2017), en la cual

---

<sup>9</sup> Lo he traducido como «enredo», obviando su carga negativa. Si es preferible, puede ser traducido como «entrelazamiento».

me baso para ilustrar que la testosterona es sólo es un factor más entre mucho, ya que posee unas limitaciones de intervención bastante restringidas.

Utiliza el término de *Testosterona Rex* para denotar esa concepción supremacista (y errónea) que tenemos de la hormona, el cual fue acuñado, por primera vez, por el endocrinólogo de la conducta Richard Francis (2004). Esta concepción generalizada que tenemos sobre la testosterona deriva de considerar que su función principal (y única), que tiene lugar en la etapa fetal, es la diferenciación sexual de los humanos hombres/machos.

Una característica atribuida generalmente a la testosterona, que, por supuesto, Fine desbanca, es que es una hormona masculina. Tradicionalmente, la masculinidad está asociada al hombre/macho, por tanto, se ha creído que son estos los únicos que poseen cantidades suficientes de testosterona como para que les afecte psicológicamente. Esta estrechísima relación entre testosterona y hombre/macho se produce porque para las investigaciones de las hormonas la presencia de la mujer/hembra es casi nula. Ocurre lo mismo con la próstata: las mujeres/hembras tienen próstata y ni si quiera la inmensa mayoría de estudiantes de medicina (o facultativxs) lo saben (Ciccia, 2017).

Por lo general, los niveles altos de testosterona están asociados a la competitividad y, los bajos, al cuidado; por lo tanto, está asociación parece una explicación lógica para la creencia popular del porqué los hombres/machos son esencialmente más competitivos y las mujeres/hembras más empáticas. Fine explica cómo nace la asociación relacional entre testosterona y comportamiento: uno de los primeros experimentos formales que sirvieron para argumentar esta relación fue llevado a cabo por Arnold Berthold.

Este psicólogo alemán notó que, al castrar a un gallo joven, tanto su cresta como su masculinidad se veían mermadas (aceptando que la masculinidad es una concepción estereotipada bajo los atributos de agresividad y competencia, entre otros, por la sociedad). Berthold quería saber qué pasaba al reimplantar los testículos, tanto en su posición inicial como en el estómago del gallo. Para su sorpresa, notó que ambas intervenciones habían devuelto al gallo su virilidad y con ella, sus ganas de volver a pelear, copular y cacarear. Dado que los testículos no fueron conectados al sistema nervioso, dedujo que se trataba de un componente agregado al torrente sanguíneo, como lo hace la hormona.

Después de este experimento, le han seguido muchísimos otros con la intención de demostrar la inevitable repercusión e impacto que tiene la testosterona en nuestro cuerpo y en nuestras conductas reproductivas. Sin embargo, como argumenta Fine, respaldándose en numerosos estudios que demuestran lo contrario (Fine 2017), hoy en día sabemos que la cantidad de testosterona en sangre es sólo una pieza más del complejo mecanismo que incita el comportamiento.

Argumenta que muchos experimentos, de los cuales destaca los llevados a cabo con macacos Rhesus por K. Wallen en 2011, o peces cíclidos, por R.F. Oliviera en 1996, han demostrado que la supresión de la testosterona no siempre disminuye el comportamiento sexual. En este sentido, tanto la experiencia sexual previa como el estatus social (determinado por la percepción subjetiva del individuo, no por una medida objetiva) fueron determinantes para que las conductas sexuales y los roles asumidos por los animales no cambiaran.

A partir de estas observaciones, es prudente suponer que, aunque la testosterona esté presente en todas las especies que se reproducen sexualmente, al combinarse con otros factores (cómo los cofactores, la cantidad de estrógeno que produce el cerebro, los niveles de aromatasa, etc.) se produce una considerable variación en el grado de asociación entre hormonas y conducta. Es decir, la testosterona no es la dictadora de las órdenes, sino una voz más del populacho biológico, entre otras.

Aunque estemos acostumbradxs a pensar que algunos comportamientos son producto inequívoco de la testosterona, Fine defiende que, en la mayoría de casos, son las acciones y las situaciones las que provocan la secreción hormonal (precepto tomado de la teoría *queer*: invertir la pregunta y conocer de qué manera nuestras prácticas sociales influyen en los niveles hormonales).

Uno de los campos científicos en los que se apoya Fine para contrarrestar todos los mandatos, creencias y teorías que soportan a *Testosterona Rex* es el de la endocrinología de la conducta. Esta se encarga de estudiar las relaciones entre las hormonas y el comportamiento, siendo una de sus líneas de trabajo la investigación acerca de cómo nuestras conductas sociales impactan en nuestras síntesis de testosterona. Las obras más citadas de estas disciplinas son las de E. Adkins-Regan y S.M Van Anders.

Las mayores aportaciones de esta disciplina científica han sido la de delimitar el poder causal de las hormonas en nuestras conductas y la de demostrar que éstas sólo hacen más probable un tipo de respuesta conductual que otra, pero no las determina. Las hormonas son uno de los factores, entre muchos, que influyen en las decisiones, pero lo menos habitual es que sean las únicas causantes de una conducta. En contrapartida, el contexto social y la experiencia pueden anular su influencia sobre el comportamiento o, incluso, sustituirlo.

Regresando al tema de la sexualización, las construcciones sociales del género, por tanto, modelan las situaciones en las que nos encontramos y su significado subjetivo. Estamos acostumbradxs a pensar en la testosterona como una causa del género, pero tanto Fine como las neurofeministas en general, proponen invertir la pregunta y pensar que las construcciones de género y sexo modulan la síntesis de testosterona.

En definitiva, desde una epistemología feminista las hormonas no forman parte de un programa biológico que interviene impositivamente; sino que son una parte dinámica de nuestra biología que está diseñada para facilitarnos la habilidad de responder e interactuar con el entorno físico, social y cultural. El contexto social, la experiencia y el significado subjetivo son más que aptos para modificar los niveles de testosterona; por lo que Fine concluye que aún hay mucha construcción social por rehacer.

### **III.7 Revisión del concepto «Extreme male brain» en estudios de autismo**

Rosalind Ridley es una investigadora científica experta en neuropsicología y enfermedades neurodegenerativas, actualmente retirada, aunque sigue realizando grandes aportaciones en el campo de la ciencia; sobre todo, desde una perspectiva neurofeminista. Este año ha publicado un estudio sobre autismo, titulado «Some difficulties behind the concept of the 'Extreme male brain' in autism research. A theoretical review», tremendamente crítico y, por

lo tanto, necesario, basado en la problemática que suscita el concepto de «Extreme male brain», acuñado por Baron-Cohen.

Cuenta que Johann Asperger fue el primero en relacionar el autismo con un comportamiento «típicamente masculino». No obstante, el término como tal se enmarca dentro de la teoría «empathizing–systemizing (E–S)» de Baron-Cohen. Grosso modo, dicha teoría sugiere que las personas pueden ser clasificadas en función de sus puntuaciones, teniendo en cuenta dos dimensiones: la empatía (E) y la sistematización (S). El concepto nació a raíz de las puntuaciones obtenidas por el Cuestionario del espectro autista (AQ), también desarrollado por Baron-Cohen y su equipo, en 2001. Éste comprende cincuenta preguntas basadas en cinco áreas cognitivas: habilidades sociales, habilidades comunicativas, capacidad de imaginación, atención al detalle y tolerancia al cambio.

Ridley cree que el concepto, aplicado actualmente en la sintomatología del autismo y de los espectros autistas, necesita ser revisado detenidamente: su uso es problemático tanto conceptual como explicativamente, ya que ofrece una postura reduccionista del comportamiento autista. El cuestionario sólo mide aspectos conductuales y no anatómicos, por lo tanto, su función es más descriptiva que explicativa; así que, si pretendemos hallar variables aplicables universalmente, debemos hacerlo a partir de evidencias no conductuales (fisiológicas o anatómicas), para evitar la circularidad argumentativa. Además, el AQ tiene una visión estereotipada del género, puesto que se basa en machos y hembras, y no reconoce la diversidad.

En promedio, las pacientes hembras obtienen una puntuación tres puntos menos respecto a los machos, pero esto no es suficiente para concluir que el autismo o el espectro autista sea definitorio del ideal de «masculinidad». Es cierto que algunas condiciones clínicas afectan más a un sexo que al otro, pero por ello no podemos concluir, *per se*, que el sexo explique la etiología de la enfermedad o justifique la catalogación del autismo como desorden sexual. Por ejemplo, como argumenta Ridley, la enfermedad de Parkinson aparece, generalmente, en la edad adulta y se da, más frecuentemente, en hombres que en mujeres; pero no es útil etiquetar dicho trastorno como "envejecimiento extremo del hombre", sobre todo, para nosotras. También afectan más a un sexo que al otro, pero por ello no podemos concluir, *per se*, que el sexo explique la etiología de la enfermedad o justifique la catalogación del autismo como desorden sexual. Por ejemplo, como argumenta Ridley, la enfermedad de Parkinson aparece, generalmente, en la edad adulta y se da, más frecuentemente, en hombres que en mujeres; pero no es útil etiquetar dicho trastorno como «envejecimiento extremo del hombre», sobre todo, para nosotras.

El puntaje promedio en el AQ para personas diagnosticadas con autismo, para padecer Parkinson, es 18 puntos mayor que el del promedio de la población neurotípica; pero no lo tenemos como una variable determinante. En este sentido, sigue argumentando que, respecto al autismo, la variación entre machos y hembras es sólo de tres puntos, y, en cambio, a la variable sexual le otorgamos un valor crucial. Por lo tanto, dicho el concepto, tanto como descripción o explicación del autismo, debe abandonarse; de esta manera, permitiremos ampliar la búsqueda de la «verdadera» base biológica, las causas de desarrollo y los correlatos clínicos del autismo, más allá de las diferencias entre sexos.

Independientemente de que la investigación de Baron-Cohen haya podido identificar factores implicados en el autismo (como, por ejemplo, habilidad notable para la sistematización, pero limitada para empatía), en la actualidad, todavía no hay evidencias para determinar variables sólidas ni determinantes para el autismo. Siguiendo esta visión reduccionista, en el caso de que el cerebro determinara la conducta, daríamos por válida la afirmación de que un cerebro masculino es lo que, verdaderamente, determina un comportamiento masculino

En el contexto actual, la «masculinidad» es un término entendido, generalmente, a través de una postura de corte totalmente esencialista, ya que no tiene una perspectiva amplia y diversa del concepto. Así que, según esta visión (que es la que se desata del concepto de Baron-Cohen): aquellos machos que desvían de esta presupuesta masculinidad no son verdaderamente machos.

Para Rindley, cabe ser críticxs y cuidadosxs con todos los estudios científicos, pero en la cuestión sobre la diferenciación sexual del cerebro, sobre todo con las neurociencias, porque intentan manejar conceptos como «sexo» o «género», sin entenderlos. Aunque estemos avanzando y proliferando en la concienciación social de las dificultades que implica la definición de este último, la mayor parte de la población sigue teniendo actitudes e imaginarios totalmente estereotipados. Por lo tanto: abrazar el concepto de «Extreme male brain» en nuestro conocimiento, no ayuda en la comprensión del autismo y sólo fomenta el sexismo.

Por otra parte, una línea muy similar a la de Rosalind Ridley es la que guarda Gina Rippon, profesora de neuroimagen en estudios cognitivos y también estudiosa del autismo y el espectro autista. Tal y como argumenta en sus libros (sobre todo, el último, «The Gendered Brain», (en la cual comparte escenario y debate con Simon Baron-Cohen), Gina prioriza, respecto a la cuestión de la diferenciación sexual del cerebro, la importancia de cómo se afrontan las investigaciones (cómo es la mirada y los ojos de quienes la interpretan) antes que los resultados en sí.

En esta conferencia, para estructurar sus críticas contra la sexualización del cerebro, toma como punto de partida citas de uno de los últimos estudios realizados por el propio Baron Cohen, «Testing the Empathizing–Systemizing theory of sex differences and the Extreme Male Brain theory of autism in half a million people». Aclara que no niega las diferencias anatómicas de sexos ni las categorías de género, pero cuestiona que estas diferencias tengan utilidad dentro de campos e investigaciones científicas concretas, en especial, en el campo de la salud mental; al menos como variable independiente para afrontar un análisis (como he argumentado líneas más arriba).

Advierte de la trascendencia de fijarnos en lo que nos dice la historia de la ciencia: la ciencia actual se centra, sobre todo, en la publicación de estudios basados en las diferencias más que en las similitudes, y, si atendemos a la historia, dichos estudios tienden a desaparecer (como el tamaño del cerebro de Romanes). En este sentido, apuesta por el reciente trabajo de su colega Joel (a la que ya he hecho referencia anteriormente), sobre el mosaicismo cerebral, ya que huye de la estereotipación sexual del mismo.

Además, continúa, en el estudio del cerebro es imposible discernir, virtualmente, qué estructuras o funciones han sido influidas por la carga social de la biológica. También alerta, brevemente, que asumir los niveles prenatales de testosterona como elemento diferenciador (como he señalado antes) es otro error, puesto que los estudios que se realizan al respecto se basan en animales no humanos y sus resultados no pueden ser tomados como analogías ni correlativos concluyentes.

En definitiva, sobre el debate de si existen realmente cerebros femeninos y masculinos, de la mano de Rippon como de Ridley, se puede concluir que sólo la adopción de una postura crítica sobre el qué y el cómo de las investigaciones científicas podrán darnos una solución satisfactoria del problema; es decir, arrojar verdadera luz sobre el autismo y el concepto de género y género en términos científicos, sociales y políticos.

## **CONCLUSIONES**

Llegadxs a este punto, la pregunta inicial sobre si el cerebro tiene sexo debe de haber quedado contestada, dada la inconsistencia de los principales argumentos que se adhieren para creer que sí lo tiene; o, en todo caso, espero haber delimitado o reducido el debate a si es verdaderamente útil y/o necesaria plantearla. La producción de no-conocimiento sexista, ha trascendido los laboratorios de la neurociencia y se ha instaurado en nuestra manera de entendernos y definirnos, respondiendo a un imperialismo epistemológico, que influye, directamente, en la manera que tenemos de vivir la realidad. Deconstruir esta situación basándonos en la reestructuración en los sistemas de desarrollo, como fin, y en la criticidad, como medio, parecen ser la opción más prudente para combatirlo.

A modo propositivo y aludiendo de forma directa a la introducción del presente trabajo (donde he manifestado la existencia de una concepción generalizada sobre la aparente obsolescencia y el escaso compromiso pragmático de la filosofía), me parece oportuno concluir con una serie de prácticas epistemológicas críticas, las cuales he ido desgranando a lo largo de las diferentes partes de este trabajo.

Sin duda, si verdaderamente tenemos un compromiso, moral y político, con el conocimiento y con la justicia social, tenemos que partir de la base de que la posición más prudente que existe para afrontar la cuestión sobre el dimorfismo sexual del cerebro es entendernos y comprendernos como las expresiones biológicas y culturales flexibles, dinámicas y únicas que somos.

### **Compendio propositivo desde la epistemología feminista:**

- ✓ Interpretar el cerebro y el género como un mosaico, como propone Joel.
- ✓ Resituar los términos «sexo» y «género» en biología. Como hemos visto, trasladar las definiciones de los términos de una disciplina a otra conlleva el peligro de asumir una conceptualización errónea y debate posterior enmarañado.
- ✓ Analizar críticamente la descripción del conocimiento neurológico en los medios de comunicación; sobre todo, los *mass media*.

- ✓ Legitimar la inscripción de todos los cuerpos en el imaginario popular (intersexualidad y transexualidad) y todas sus formas de deseo.
- ✓ Incluir la categoría género dentro de los estudios científicos (Heidari, S. y T.F. Babor, 2016).
- ✓ Tener presentes las premisas de la teoría *queer* e invertir el orden de la pregunta, atendiendo a que la práctica social construye diferencias biológicas.
- ✓ Abandonar las analogías y los estudios con animales no humanos, puesto que ni es válido ni es ético.
- ✓ Incorporar las nociones de plasticidad y fluidez cerebral dentro de los diferentes discursos sobre el cerebro para descubrir las influencias sociales en el desarrollo del género y del comportamiento.
- ✓ No asumir que el correlato de que la actividad cerebral es mental.
- ✓ Asumir la interseccionalidad y evitar el esencialismo: la identidad sexual y de género no dependen, en exclusiva, ni de nuestra constitución hormonal, cromosómica, cerebral de los cuerpos ni de nuestro entorno o de sino de toda la conjunción.
- ✓ Evitar sesgos cognitivos que den pie a una producción equivocada a la producción sesgada y sexista de no-conocimiento.
- ✓ Apostar por una comunidad científica más plural: la presencia en investigaciones científicas de personas, tradicionalmente, marginalizadas (como pueden ser, la comunidad de mujeres o la afroamericana, entre otras), evidencia la incoherencia de los valores hegemónicos en dichas investigaciones y se consigue, puees, una máxima democratización cognitiva (Dauder y Sedeño, 2017: 206).
- ✓ Hallar en la pedagogía feminista recursos y prácticas para educar y ser capaces de vivirnos sin categorías como sexo y género, dado que repercute directamente en la innecesaria sexualización de los objetos materiales (juguetes, lavabos, prendas de vestir).
- ✓ Estar atentxs a las aportaciones de campos científicos que están demostrando ser críticos y sensibles a los estudios de género, como son la epigenética (Cortes, L.R., C.D. Cisternas y Forger, N., 2019) y la endocrinología de la conducta.
- ✓ Computarizar en las investigaciones científicas todo: tanto lo que lxs investigadorxs pueden considerar clave como lo que no.



## BIBLIOGRAFÍA

Butler, Judith. 2007. *El Género En Disputa*. Traducido por M<sup>a</sup> Antonia Muñoz. Barcelona: Paidós Ibérica.

Ciccía, Lucia (CONICET). 2019. *Neurociencias Y El Mito Del Sexo En El Cerebro* -. Video. <https://www.youtube.com/watch?v=Jyckaw6zNGc>.

Ciccía, Lucia. 2017. *La Ficción De Los Sexos: Hacia Un Pensamiento Neuroqueer Desde La Epistemología Feminista*. Tesis de Doctorado, Universidad de Buenos Aires. Facultad de Filosofía y Letras.

Cortes, Laura R., Carla D. Cisternas, and Nancy G. Forger. 2019. "Does Gender Leave An Epigenetic Imprint On The Brain?". *Frontiers In Neuroscience* 13. doi:10.3389/fnins.2019.00173.

Darwin, Charles. 1871. *The Descent Of Man And Selection In Relation To Sex*. Ebook. Nueva York: D. Appleton and Company.

Fausto-Sterling, Anne. 1996. *Myths Of Gender Biological Theories About Women And Men*. Nueva York: BasicBooks.

Fine, Cordelia. 2018. *Testosterona Rex: Mitos Sobre Sexo, Ciencia Y Sociedad*. Traducido por Ana Pedrero Verge. 1a ed. Barcelona: Paidós.

Fine, Cordelia. 2008. *Will Working Mothers' Brains Explode? The Popular New Genre Of Neurosexism*. *Neuroethics* 1 (1): 69-72. doi:10.1007/s12152-007-9004-2.

Fine, Cordelia. 2011. *Cuestión De Sexos: Ni Las Mujeres Son De Venus Ni Los Hombres De Marte: Cómo Nuestra Mente, La Sociedad Y El Neurosexismo Crean La Diferencia*. Traducido por Juan Castilla Plaza. Barcelona: Roca Editorial.

Fine, Cordelia, Rebecca Jordan-Young, Gina Rippon, and Anelis Kaiser. 2013. *Plasticity, Plasticity, Plasticity . . . And Therigid Problemof Sex*. *Trends In Cognitive Science*, , 2013. [https://www.academia.edu/12620208/Plasticity\\_plasticity\\_plasticity\\_and\\_the\\_rigid\\_problem\\_of\\_sex](https://www.academia.edu/12620208/Plasticity_plasticity_plasticity_and_the_rigid_problem_of_sex).

García Dauder, Silvia, and Eulalia Pérez Sedeño. 2017. *Las "Mentiras" Científicas Sobre Las Mujeres*. Madrid: Catarata.

Gramsci, Antonio. 2000. *Cuadernos Desde La Cárcel*. Traducido por Ana María Palos. Ebook. Puebla: Ediciones Era. <http://ceiphistorica.com/wp-content/uploads/2015/12/Gramsci-Antonio-Cuadernos-de-la-Carcel-6.pdf>.

Heidari, Shirin, Thomas F. Babor, Paola De Castro, Sera Tort, and Mirjam Curno. 2016. "Erratum To: Sex And Gender Equity In Research: Rationale For The SAGER Guidelines And Recommended Use". *Research Integrity And Peer Review* 1 (1). doi:10.1186/s41073-016-0016-5.

Joel, Daphna, Zohar Berman, Ido Tavor, Nadav Wexler, Olga Gaber, Yaniv Stein, and Nisan Shefi et al. 2015. *Sex Beyond The Genitalia: The Human Brain Mosaic*. *Proceedings Of The National Academy Of Sciences* 112 (50): 15468-15473. doi:10.1073/pnas.1509654112.

- Jordan-Young, Rebecca. M. 2010. *Brain Storm: The Flaws in the Science of Sex Differences*. Cambridge: Harvard University Press.
- Money, John, Hampson, Joan G. y Hampson, John (1955). *An Examination of Some Basic Sexual Concepts: The Evidence of Human Hermaphroditism*. Bull. Johns Hopkins Hosp. Johns Hopkins University. 97 (4): 301–19.
- Money, John, and Anke A Ehrhardt. 1996. *Man & Woman, Boy & Girl: Gender Identity From Conception To Maturity* (The Master Work Series). Northvale, N.J: Jason Aronson.
- Reverter-Bañón, Sonia. 2017. *Reflexión Crítica Frente Al Neurosexismo*. Pensamiento 72 (273): 959-979.  
[https://www.researchgate.net/publication/313779846\\_Reflexion\\_critica\\_frente\\_al\\_neurosexismo\\_Critical\\_Thinking\\_versus\\_neurosexism](https://www.researchgate.net/publication/313779846_Reflexion_critica_frente_al_neurosexismo_Critical_Thinking_versus_neurosexism).
- Ridley, Rosalind. 2019. *Some Difficulties Behind The Concept Of The 'Extreme Male Brain' In Autism Research. A Theoretical Review*. *Research In Autism Spectrum Disorders* 57: 19-27. doi:10.1016/j.rasd.2018.09.007.
- Rippon, Rippon y Baron-Cohen, Simon. 2019. *Is the Brain Gendered? The Debate*. Vídeo de Youtube, 1:19:49. . <https://www.youtube.com/watch?v=kxfaE-gWZ9leid=chrome&ie=UTF-8>
- Romanes, George John. 1887. *Mental Differences Between Men And Women*. Ebook. *The Nineteenth Century*.  
<https://archive.org/stream/twentiethcentury21londuoft#page/654/mode/2up>.
- Saini, Angela. 2017. *Inferior: How Science Got Women Wrong- And The New Research That's Rewriting The Story*. Londres: 4th Estate.
- Schmitz, Sigrid. 2010. *Sex, gender and the brain: biological determinism versus socio-cultural constructivism*. *Gender and Sex in Biomedicine: Theories, Methodologies, Results*: 57–76.
- Snyder, Brian y Gowaty, Patricia. 2007. A reappraisal of Bateman's classic study of intrasexual selection. *The Society for the study of Evolution*. *Evolution* 61-11: 2457–24
- Tirvers, Robert L. 1972. *Parental Investment And Sexual Selection*. Ebook. Chicago: Aldine Publishing Company.  
<http://www2.nau.edu/~shuster/shustercourses/BIO%20698/Literature/Trivers%201972.pd>
- Udry, J. Richard. 1994. *The Nature Of Gender*. *Demography* 31: 561–573. doi:<https://doi.org/10.2307/2061790>.
- Vidal, Catherine. 2012. *The sexed brain: between science and ideology*. *Neuroethics* 5, 295-303. doi: 10.1007/s12152-011-9121-9