

Revista de Higiene y Sanidad Pecuarias

UAB
Veterinaria

Director: F. GORDON ORDAS

| | | |
|--------|--|-----------|
| Núm. 9 | OFICINAS: Cava Alta, 17, 2.º, derecha.—MADRID Septiembre de 1923 | Tomo XIII |
|--------|--|-----------|

SECCIÓN DOCTRINAL

Trabajos originales

Algunas observaciones sobre la estructura de las espundias

POR

Rafael González Alvarez

CATEDRÁTICO DE LA ESCUELA DE VETERINARIA DE ZARAGOZA

Dibujos de Simón, veterinario.



Nuestro objeto es exponer el resultado de varias observaciones anatomo-patológicas relacionadas con el análisis histológico de los tumores de los solípedos llamados *espundias*, *lagos*, *verrugas* y algunas otras denominaciones vulgares, pues responden a un criterio macroscópico dado por el aspecto que presentan. Nuestros trabajos se han realizado en material procedente del ganado mular, sobre todo machos, y por eso, como estamos convencidos de la polimorfía y variabilidad de estos tumores, adelantamos ya que no nos atrevemos a generalizar a otras especies domésticas las conclusiones deducidas.

El concepto que han merecido estas producciones morbosas a los tratadistas veterinarios, no ha sido unánime.

Las hemos visto calificadas por alguno, de papilomas, a semejanza de la verruga humana, mientras otros las juzgan como sarcomas fusocelulares, otros como fibromas y otros como fibrosarcomas.

Los franceses las llaman *fics*, *verrues*, *poiseaux*, nombres equivalentes a los de uso vulgar que antes hemos citado en español. Laffosse estudia dos variedades. La primera, aparece en los labios de los solípedos jóvenes y consiste en pequeños nódulos cuyo volumen oscila entre el de una nuececilla y el de una cabeza de alfiler; estos nódulos son rojos unas veces, grisáceos otras y su base se desgarran fácilmente. Histológicamente tienen por base elementos fibrosos y fibroplásticos mezclados a una rica red vascular y su superficie está recubierta de células epiteliales. Estas vegetaciones desaparecen espontáneamente.

La segunda variedad se presenta en todas las partes de la piel, pero con pre-

dilección en los órganos genitales, alrededor de las aberturas naturales, en la cara inferior del tronco y cara interna de los miembros. Las formas macroscópicas de esta variedad son numerosísimas, en ocasiones son masas salientes cónicas, piramidales, hemisféricas, en forma de maza, esféricas o provistas de un pedículo muy estrecho; en algunos casos se componen de una infinidad de pequeñas masas aglomeradas como los granos de un racimo o semejantes a un cono de pino cuyos granos comienzan a separarse. Los hervívoros son los que presentan estas formas. Hay animales en que todo el cuerpo está recubierto de ellas. Tienen gran tendencia a multiplicarse y a recidivar. Su constitución histológica es la misma que la de la primera variedad, pero son los elementos fibroplásticos los que aquí dominan.

Esta es la descripción que da Lafosse.

Trasbot, al hablar del sarcoma y describir la variedad llamada *sarcoma fasciculado*, dice lo que sigue: «Por la forma exuberante que toma a veces en la superficie de la piel, era confundido por los antiguos veterinarios con ciertos papilomas y las vegetaciones que se elevan en la superficie de la piel en los casos de arestín y de carcinoma del pie, bajo los nombres de verrugas, porras, o higos, muchos contemporáneos no evitan siempre este error, que debe hoy, sin embargo estar definitivamente borrado de nuestra patología. Se trata, en efecto, de cosas absolutamente distintas, lo mismo desde el punto de vista anatómico como desde el punto de vista clínico. Los papilomas son esencialmente una neoformación epitelial, las vegetaciones del carcinoma son producciones fibrosas de inflamación crónica y el sarcoma fasciculado, al contrario, es una neoplasia compuesta exclusivamente de elementos embrionarios que han experimentado un esbozo de organización, detenida en el primer estado de evolución hacia la forma adulta».

Después cita una variedad *verrugosa* del sarcoma fasciculado, común en el caballo, el asno y el mulo: «Esta variedad, englobada como muchas otras producciones patológicas bajo el nombre de verrugas, higos o porras, se desarrolla exclusivamente en y bajo la piel de las regiones en donde esta membrana es fina; alrededor de los ojos, de las orejas, de las narices y de la boca, en la cara interna de los miembros, en el forro o las mamas; a veces invade el pecho, la superficie del vientre, la parte inferior del cuello».

También distingue Trasbot dos variedades: Una formada por verdaderos globos alojados en el tejido conjuntivo subcutáneo, y la otra que se presenta como vegetaciones verrugosas que forman cuerpo con la piel y sobresalen más o menos. Pero, a pesar de esta semejanza macroscópica, opina el autor francés que la organización es la misma para una y otra variedad. El volumen de la primera sería a lo más como una nuez aproximadamente. Su tejido es más firme, denso y tenaz que el de los otros sarcomas. Es poco vascular y está compuesto *exclusivamente de células fusiformes*. No hay células redondas, ni placas con núcleos múltiples, como en la mayor parte de los otros tumores sarcomatosos.

La otra variedad caracterizada macroscópicamente por vegetaciones exuberantes, coincide a veces con los globos subcutáneos de la primera variedad descrita, en el mismo animal y aun asentando en las mismas regiones y recubriéndola. Su base de implantación es relativamente ancha y como existen frecuentemente en gran número sobre la misma región, recubren a veces amplias zonas de piel. A medida que se desarrollan, atrofian los bulbos pilosos y las glándulas sebáceas y sudoríparas.

De eso resulta que están desprovistas de pelos y que el epidermis que las reviste es seco y rugoso, ocupando una capa muy delgada. Estas vegetaciones sarcomatosas tienen la misma organización que los globos subcutáneos de la primera variedad, pero son mucho más vasculares, particularidad que deben, sin

ninguna duda, a la riqueza en vasos de su matriz representada por las capas superficiales del dermis y las papilas.

Trasbot insiste, al tratar de la verruga como papiloma beloso, en que el carácter distintivo de ésta, de las espundias y otro género de tumores que por su aspecto pudiesen ser confundidos con ella, es su *absoluta superficialidad, con ausencia de alteración del dermis cutáneo y del tejido conjuntivo subyacente*.

Este resumen de las opiniones de Lafosse y de Trasbot, plantea el problema de la significación diagnóstica de las espundias, en su verdadero emplazamiento, evitando el confusiónismo que bajo los nombres de verrugas, higos, puerros, etc., existe todavía.

Como hemos dicho al principio de este trabajo, el material sobre el que hemos operado, procede de mulas, especialmente machos. Los tumores asentaban en las orejas unos, otros en el escroto, etc., coincidiendo con la localización que dan los autores mencionados. Los que hemos podido ver, recién extirpados, eran muy voluminosos, formados por la aglomeración de masas distintas, globulosas a veces. La consistencia es variable. Generalmente son duros y cruje algo la navaja al cortarlos. Pero hay grados muy diversos respecto a esta carácter físico. Algunos globos de estos que citamos, tenían una consistencia gelatinóide, como formados por tejido de reblandecimiento mucoso.

Para la investigación microscópica hemos utilizado el método de congelación y la inclusión en parafina. Con los cortes obtenidos en el microtomo de congelación, aparte de las tinciones con hematoxilina-eosina y Van Gieson, hemos aplicado sobre todo los procedimientos de impregnación argéntica de Achúcarro y Río-Hortega y el borato de plata amoniacal, fórmula esta última que expuse por primera vez en esta misma Revista (1).

Como la variabilidad estructural, por lo que al detalle histológico afecta, estos es muy manifiesta en estos tumores y está muy lejos de la uniformidad que los tratadistas veterinarios le han atribuido, hasta el punto de haberlos definido como sarcomas fasciculados, es necesario para hacer un estudio de estas neoplasias, fijarse solamente en los casos que reúnen mejor las distintas variedades.

Por eso, describiremos algunos ejemplares, que nos han parecido dignos de señalarse, por sus desemejanzas, dentro de un cuadro sarcomatoso, común a todos ellos.

ESPUNDIA NÚMERO 1. El aspecto es de un fibroma. Aparecen los torbellinos colágenos característicos del fibroma. Pero al lado de zonas en donde predomina el haz conectivo, hay otras en donde se ven muchos fibroblastos adultos y observando con atención se descubren lugares formados exclusivamente de células. Estos lugares son ricos en grandes células, con núcleos voluminosos, cuya forma recuerda a veces el del núcleo de los megacariocitos de la médula ósea (núcleo en forma de alforjas o de c). Estos núcleos son pobres en cromatina, que aparece en granitos muy finos sembrados por todo el núcleo, formando los nudos de un retículo nuclear muy delicado. La vascularización es escasa. Unos capilares son de tipo sarcomatoso (ausencia de pared propia) y otros de tipo adulto.

ESPUNDIA NÚMERO 2. No ofrece la riqueza de colágena que la anteriormente descrita. Los haces conectivos son finos, ondulados y paralelos, se acumulan a trechos dejando entre ellos espacios que los preparados obtenidos con anilinas, revelan como rellenos de células con un vago delineamiento fibrilar o en torno, pero que las impregnaciones argénticas demuestran la red reticular fina que, partiendo de los haces conectivos más gruesos, envuelve esas formaciones celulares. Este tumor es rico en vasos, de tipo adulto, hasta con cierta infiltración peri-

(1) Véase tomo XI, pág. 583.

vascular que toma energicamente la plata coloide. También hay algunos capilares embrionarios. Se observan zonas hemorrágicas. Las células son fusiformes como fibroblastos, en donde la colágena abunda y en las regiones abundantes en elementos celulares, pero pobres en haces conectivos, las células son muy irregulares de forma, de núcleo claro, que adopta formas lobuladas a veces, otras redonda, otras piramidales. Estas células, aunque atípicas, no son del tamaño exagerado que las del tumor anterior. Como resumen, se puede decir que este tumor da la impresión de un sarcoma más puro que el anterior.

ESPUNDIA NÚMERO 3. El estudio de esta neoplasia revela detalles muy curiosos, que en las otras no nos ha sido posible comprobar. Esta espundia procedía del escroto de un mulo y tenía un tamaño considerable.

Al examen microscópico mostraba en su mayor parte la textura fibro-sarcomatosa ya observada en los anteriores ejemplares, aunque con una extraordinaria riqueza de células atípicas, mezcladas a los fibroblastos del tejido conjuntivo joven. Vascularización no escasa, abundancia de neovasos de tipo sarcomatoso. Zonas extensas en donde falta el haz conectivo y se ofrecen yacimientos de células en gran número. Las células que constituyen estas formaciones, son atípicas, de núcleos monstruosos, estrangulados, o con otras disposiciones a cual más irregulares. El carbonato de plata y la segunda variante de Río-Hortega al método de Achúcarro, descubren una bellísima madeja de reticulina que envuelve y rodea las células; esta delicada urdimbre brota de los neovasos sarcomatosos existentes en estas zonas y se continúa en los límites de ellas por una transición gradual con hebras ondulosas algo más gruesas y paralelas entre sí y éstas a su vez van transformándose en los más recios fascículos colágenos que ocupan los pareses fibrosos.

Los focos sarcomatosos parecen avanzar hacia la piel y en muchos puntos la han invadido destruyendo todas las formaciones histológicas características del dermis y tejido conjuntivo subcutáneo.

El epidermis no se halla normal. En casi todas las preparaciones que hemos visto, había hipertrofia del cuerpo mucoso malphigiano, quizás como una reacción al empuje invasor de la neoplasia. Los límites entre el epidermis y el dermis, pierden su nitidez a veces y hay acumulación de células embrionarias en torno a la capa basal del epidermis. La hipertrofia del cuerpo mucoso de Malpighio, además de aumentar el volumen de las células, se traduce por la acentuación de las epitelio-fibrillas que se impregnan admirablemente con la primera variante de Río-Hortega al método de Achúcarro. En algunas preparaciones hemos notado un hecho singular, y es que la proliferación epidérmica no se contiene en los límites discretos citados, sino que avanza en el tejido conjuntivo subyacente propio del tumor y origina lengüetas epiteliales y hasta islotes epiteliomatosos. En el centro de estos islotes y de las trabéculas epiteliales, las células aparecen imbricadas y dispuestas como para formar un globo córneo y de hecho en algunas así sucede; en otras, o solamente se halla en estado inicial, o no se forma. Este hallazgo de una proliferación epiteliomatosa en las espundias, prueba la complejidad de estos tumores y cómo el epidermis no permanece pasivo. En las zonas donde la piel no ha sido alcanzada por la hiperplasia conjuntiva, el dermis y el epidermis se hallan normales.

ESPUNDIA NÚM. 4.—Se encontraba en el prepucio de un mulo. El tamaño y aspecto macroscópico es muy semejante a la espundia que hemos descrito con el núm. 3.

Las preparaciones microscópicas señalan los detalles histológicos propios de fibro-sarcomas, lo mismo que en los anteriores tumores. En particular esta espundia es idéntica texturalmente a la núm. 3, de modo que se confunden. No

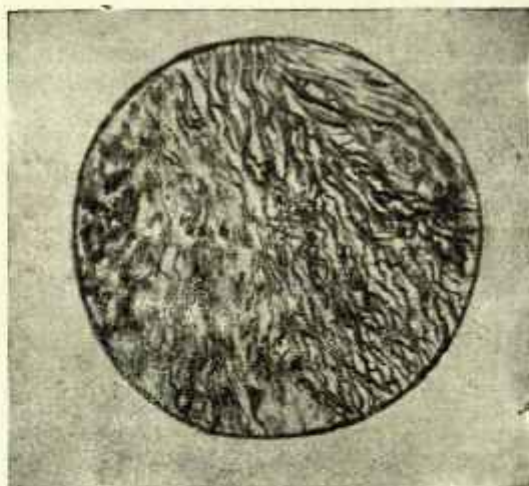


Fig. 1.^a.—Espundia, mostrando una zona intensamente fibrosa.

Aum. 70.

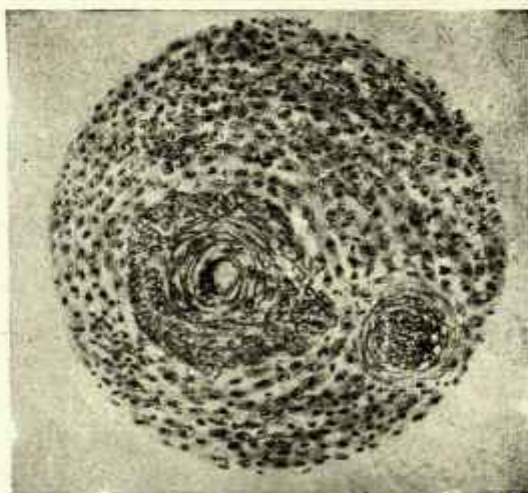


Fig. 2.^a.—Dos globos córneos, el más pequeño no formado aun, rodeados de tejido sarcomatoso.

Espundia. Aum. 100.

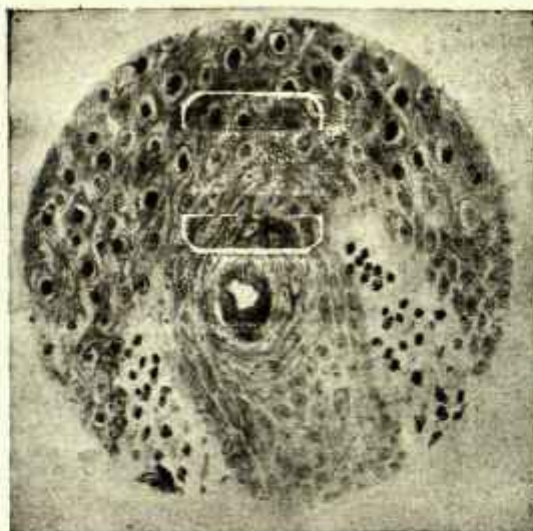


Fig. 3.^a.—Corte de una esponja en las proximidades de la piel. Se observa la proliferación epitelial y en el centro de una vegetación penetrante la presencia de un globo córneo.

Aum. 700 aproximadamente.



Fig. 4.^a.—Espundia. Urdimbre de reticulina envolviendo a las células sarcomatosas. Proceder de Río-Hortega.

Aum. 700 aproximadamente.

hay mucha colágena, pero los caracteres del sarcoma con células redondas y células atípicas, monstruosas, aparecen con gran relieve.

Lo más interesante es el hecho de haberse corroborado la hiperplasia del epidermis, que recubre el tumor. El aspecto es el de un epiteloma, con largas trabéculas epiteliales penetrantes que se anastomosan entre sí. En el centro de algunas de estas trabéculas aparecen globos córneos enormes, de forma oval muy alargada en la dirección de la cuña epitelial. Se ven también islotes epiteliales, sin continuidad con el epidermis y conteniendo en su interior masas córneas. Algunos globos córneos aun no se han formado y se sorprende esa fase preliminar de él caracterizada por la reunión de varias células epiteliales que aumentan de volumen y se hacen muy claras y acidófilas, distinguiéndose con mucha nitidez los contornos.

El proceder de Achúcarro revela la hipertrofia de los filamentos de Ranvier, fenómeno éste que se presenta aún en aquellas zonas epidérmicas que no han evolucionado en un sentido epiteliomatoso, pero que se hallan hipertrofiadas, bajo el estímulo, probablemente, de la invasión sarcomatosa.

Otros ejemplares hemos examinado, que no añaden esencialmente nada nuevo al concepto de fibrosarcoma que casi todos los autores prestan a este género de neoplasia. La comprobación de la hiperplasia epitelial que tanto nos ha llamado la atención, no la hemos hallado en las otras piezas que poseemos. Pero hay que advertir que una de las causas de este hecho podría ser el no haber podido siempre disponer de aquellas zonas de las espundias que por su vecindad con la piel de la región son los lugares en donde se presenta la proliferación epiteliomatosas. Esperamos poder trabajar con más ejemplares tumorales completos y proseguiremos en ellos el estudio de este curioso fenómeno de la participación epitelial en el desarrollo de las espundias, dándoles un carácter anatomo-patológico que puede influir modificando su significación clínica, de un modo que no habían observado los tratadistas veterinarios.

La disciplina mental

(Discurso Inaugural del IX Congreso de las Ciencias)

POR

Ramón Turró y Darder

DIRECTOR DEL LABORATORIO BACTERIOLÓGICO MUNICIPAL DE BARCELONA

I

Requerimientos inexcusables me han traído a este sitio de honor con la misión de inaugurar las tareas de este Congreso, último de la serie que de año en año viene celebrando lo más granado de la mentalidad española. Deberes de disciplina, sin cuyo cumplimiento ninguna empresa es fecunda, me obligaron a aceptar el honroso encargo, y al escribir este discurso, a Dios le pedí ayuda, porque mi sensorio, por lo viejo, no es ya como aquellas plantas que se abren al ambiente de la primavera, sino como las que mustia la impresión de los primeros fríos del otoño. Si lo escribí trabajosamente por la torpeza mental que la edad trae consigo, hoy, que vengo a leerlo a este noble y sabio senado, no me atrevo a hacerlo sin ponerlo bajo el amparo de vuestra benevolencia. Tenedla conmigo y os lo agradeceré en el alma.

En una Asociación como la nuestra, que abarca tantos ramos del saber, no

me parece oportuno en la ocasión presente el desarrollo de un tema especializado; porque si interesa a unos, por ser de su dominio y competencia, no interesa igualmente a los que no se encuentran en idénticas condiciones. Un tema general me parece más apropiado al acto que celebramos. Así lo entendieron no pocos de los que ocuparon el sitio que hoy ocupa el último de todos vosotros, y, aprendiendo de su ejemplo, reflexioné sobre el caso y al fin me pareció que quizá no sería ocioso ni estaría aquí fuera de lugar abordar el tema de la disciplina mental.

Vivimos en una época en que se piensa mucho. La fiebre de la producción intelectual lo domina todo, como si la preocupación más viva del hombre de nuestros días fuese la de dejar impresa la huella de su pensamiento. Los más humildes la escriben en el aire con sus discusiones vehementes. Y no es malo que se piense tanto, ni es malo que sean debatidos los más arduos problemas; lo incomprensible es que cuanto más se piensa, más crece la discordia que encona a los hombres que conviven en una misma comunidad, y cuanto más se discute más aumenta la confusión en que viven. Las disensiones que en otras épocas hubo, ya por principios religiosos contrapuestos, por intrusiones de un poder en otro, por ambiciones desahogadas, por odios inveterados, eran mantenidas con criterio tan cerrado, que cada bando apelaba a la violencia para imponer su voluntad al adversario; pero en la nuestra, lo que agita a las comunidades humanas de poco más de un siglo acá, en sentido progresivamente creciente, son problemas planteados por espíritus superiores, ideales que aspiran a mejorar la vida; y como esos problemas, en vez de llegar a una solución satisfactoria, o siquiera medianamente aceptable, se replantean poco tiempo después en otra forma, o esos ideales se renuevan sin cesar, ocasionando mudanzas y trastornos, cuyo término no se divisa, y esto es un mal grave, claro está que hay que achacar el mal de nuestra época o a que piensa demasiado o a que no piensa como debiera para acertar.

La inteligencia desempeña entre los hombres una función bienhechora y providente: la de ponerlos de acuerdo; y como esto no sea posible por lo enmarañado y complejo del asunto, les lleva a una avenencia o a términos de una transacción que no perturba la armonía que entre ellos debe reinar. Así proceden los hombres cuando proceden razonablemente. Mas como si ahora no se entendiera que sea este su más alto y noble objetivo, ella trabaja como nunca trabajó, ella crea proyectos en que nunca se soñó para conseguir la felicidad del hombre sobre la tierra, y con esto se da por satisfecha, como si con sólo pensar ya llenase su cometido. Y no es así. La inteligencia aspira a algo más trascendente: a uniformar el pensamiento humano de modo que lo que es verdad para unos lo sea también para los demás. Observad si no cómo proceden los hombres que cultivan las ciencias de observación, empíricas o experimentales, y las ciencias exactas. Su obra es estable por resultar de una colaboración incesante. Los discípulos no destruyen la labor del maestro; la continúan con amor, depurándola de errores, si los hubiere, y ampliando los puntos de vista desde los que los hechos fueron interpretados y formulando teorías más vastas y comprensivas para explicarlos. Ese trabajo es fecundo, a condición de que voluntariamente se sometan a un mismo plan al investigar, a un mismo método al razonar, pues supuesto que esos hombres selectos no hubiesen renunciado al derecho de pensar libremente las cuestiones que estudian, la obra en que ahora colaboran abnegadamente no sería ya posible, y las ciencias que hoy se nos ofrecen como cuerpos de doctrina coherentes por todos profesados y acatados, serían un semillero de controversias.

Claro está que no son reductibles a un severo método científico un sinnúmero de cuestiones en cuyo estudio puede la inteligencia desenvolverse más libre

y holgadamente. Es más: las mismas cuestiones que han pasado al dominio de la ciencia, que es un dominio común, antes de haberse llegado a un acuerdo perfecto y definitivo acerca de ellas fueron objeto de tanteos y divagaciones que hoy nos parecen banales, y en su tiempo tuvieron un valor comparable al de los primeros pasos que da el explorador en un país desconocido. Por inseguros que fuesen estos primeros pasos, por tortuosos y extraviados que fuesen los primeros caminos, lo cierto es que, de no mediar esos trabajos preparatorios, ni se habría encauzado la investigación ni trazado, al fin, el camino por donde podía avanzar sin obstáculos ni peligros. Ese trabajo preparatorio con que empieza el desglose y conocimiento de las cuestiones que más tarde vinieron a plantearse en forma de problemas estrictamente científicas tiene indudablemente un valor, y lo tiene tanto mayor cuanto más disciplinadamente se lleva a cabo. Cuanto más se aunan unos trabajos con otros al esclarecer los hechos que son objeto de litigios y encontrados pareceres, más se tiende a uniformar el conocimiento que de ellos se alcanza; pero cuanto más la opinión de uno, sistemáticamente sostenida, prevalece sobre las otras y las absorbe y anonada, más se cierran los caminos y el progreso detiene su curso, y el conocimiento se estanca. Como ejemplo de una y otra marcha, os recordaré a los alquimistas. Ninguno de ellos acertó con el camino recto que más tarde trazara Lavoissier; mas mientras unos renovaban las tentativas con el afán de llegar a algo nuevo, otros, desentendiéndose más de este trabajo, se aislaban en su torre de marfil y desde ella disertaban. Dentro de los crasos errores en que todos se movían, es indudable que los primeros fueron más fecundos que los segundos, aunque no se creyera así.

Lo que apuntamos respecto de la muchedumbre de cuestiones o temas que fueron objeto de discusión antes de ser planteadas y resueltas metódicamente, pasando a formar parte del acervo de la ciencia positiva, pasa también en muchas otras que no son ni pueden ser todavía, en el estado actual de nuestros conocimientos, sistematizadas científicamente. Es natural que se las estudie, que se las desglose del bloque de que forman parte, que se las considere bajo los nuevos aspectos con que se presentan a medida que se las va desentrañando; pero también es natural que ese estudio se emprenda bajo los auspicios de la mayor disciplina posible. Dentro de los encontrados pareceres que sobre ellas han de reinar forzosamente, y dentro de las distintas facetas o aspectos con que irremisiblemente han de ofrecerse, importa ante todo y sobre todo que los esfuerzos se mancomunen y concurren a un fin común. Si así no se procede y cada uno se encastilla en su opinión personal y se pasa la vida rebatiendo las de los demás con ánimo de achicarlas para que la suya prepondere, no vamos por esos caminos de etapa en etapa al esclarecimiento progresivo de la verdad que estas cuestiones contuvieren, sino a la confusión y al caos. En todas ellas se ventilan cuestiones de hechos, y sobre ellos cabe llegar a un acuerdo más o menos cerrado, siempre que los observemos objetivamente tales como son; mas si en vez de aproximarnos a ellos prescindimos de su examen y nos empeñamos en interpretarlos a través de principios que personalmente nos parecen ciertos, nos figuraremos entonces que la inteligencia no tiene otra misión que cumplir sobre la tierra que explicar desde sí misma lo que no comenzó por estudiar detenidamente y con maduro juicio. Con proceder en esta forma subvertimos el orden natural con que se desenvuelven las funciones de la mente. Damos por supuesto que ella conoce los hechos, ya que los explica, y lo cierto es que para que pueda explicarlos debidamente es indispensable que primero los conozca clara y distintamente y sepa a qué atenerse respecto a su naturaleza y modo de ser íntimo. Si pasa a explicarlos sin más base que la de su prenoción empírica o vulgar, esa inteligencia vive en plena indisciplina.

Con pretexto de que el pensamiento es libre se ha supuesto que cada cual puede plantearse y aun resolver las cuestiones como mejor le parezca, más le agrada o convenga. Todos reconocemos que el pensamiento es libre y nos repugna que se pongan trabas a su libérrima expansión. En este punto coincidimos todos en nuestros tiempos, más o menos explícitamente. Los mismos que acotaron a la investigación determinados temas, por suspicacias y recelos que luego se ha visto eran infundados, los abrieron a su acceso y aun ellos mismos la emprendieron. Hoy nadie pediría a Galileo la retractación que en otro tiempo se le exigiera. Los ánimos se han serenado y los caminos han sido abiertos para todos; por todas parte se ha puesto la señal de vía libre. Y así debe ser, si bien lo miramos, porque cuando Dios infundió en el sensorio humano la inteligencia no lo hizo ciertamente para que el hombre corrigiese su obra maestra al limitar el uso natural de sus funciones en lo que le conviniese: ya cuidó Él de cegarla ante lo inescrutable y de confiar a la gracia y a la fe la misión de llenar el antro tenebroso inasequible a la razón.

Mas si todos convenimos en que el pensamiento es libre, en que es abominable ponerle trabas, y a más de abominable es necio, porque a fin de cuentas quien sale perdiendo es quien las pone, no todos hemos convenido igualmente en que cada cual es libre de opinar como quiera, sino como debe hacerlo, de conformidad con la naturaleza misma de la inteligencia. No se debe recabar para el pensamiento el derecho a pensar como se quiera, porque esto sería reclamar el derecho al libertinaje para la función más augusta de que disponemos. En el desempeño de su misión la inteligencia debe moverse dentro de las condiciones que por Natura misma le fueron prescritas. Rige también para ella una moral, y la moral se traduce en forma de deber cuando no es una palabra vana. Ese deber es cumplido religiosamente en los dominios de la ciencia estricta, y puede serlo porque viese consignado en la forma de cánones en esa preceptiva que llamamos método; mas como quiera que esa preceptiva nos falta respecto de todas aquellas cuestiones hoy por hoy irreductibles a las austeridades de un método preciso, la inteligencia al investigarlas debe ajustar su conducta al mismo ideal en que se inspiró aquella. La inteligencia se acerca a la verdad, que es su bien supremo, cuanto más impersonaliza el conocimiento, cuanto más lo uniforma entre los hombres, y llega a la cima que remonta con sus penosas jornadas cuando ese conocimiento se hace perdurable a través de los tiempos, conservándose invariable y constante en todas las latitudes de la tierra. Mas la inteligencia llega a impersonalizar el conocimiento precisamente porque el objeto de que conoce no le es dado con ella, sino desde fuera de ella, como un elemento extrínseco al que debe acercarse y apresar, y con el que debe conformarse si de veras ansa conocerlo tal como exteriormente le fué dado; de otra manera se aleja de su objeto y se figura que lo conoce cuando interiormente lo reconstruye, según le parece debe ser. Entonces le ataca el mal del subjetivismo que, a mi juicio, es el mal de que padecen nuestros tiempos; entonces nos subvertimos por proceder al revés de como debíamos hacerlo, y nos figuramos que las cosas no son como son, sino conforme las concebimos; entonces es cuando damos en creer que con pensar basta, por traer consigo la inteligencia las fuentes del conocimiento y no hay más que dejarlas correr libremente para alcanzar el conocimiento de las cosas y los actos humanos. Visto el problema de la naturaleza de la inteligencia desde ese otro punto de vista, tan opuesto al anterior, ya no nos acicatea el deber de pensar las cosas como son o según su realidad objetiva, sino como miradas desde dentro nos parecen ser, y la moral o la disciplina interior que informa nuestra conducta al pensar se relaja lentamente y acaba por extinguirse. Insensiblemente, al resbalar por esa pendiente nos hallamos en pleno

estado de indisciplina mental. Nos parece entonces que con pensar basta para crear el conocimiento, y no advertimos que ese conocimiento no se conforma ya con la realidad de cuanto nos rodea por habernos sustraído a su contacto vivo al enclaustrarnos en nuestro interior y crear para nuestro uso un mundo nuevo, que no es ya trasunto del mundo en que moramos. Y aquí comienzan los conflictos entre la realidad viva que nos hiere y martiriza y la concepción que de ella nos formamos; aquí comienza la pugna y contradicción entre la vida práctica y la vida ideal que debiéramos vivir.

Mientras la obra de liberación del pensamiento humano iniciada por Descartes quedó confinada en la esfera de la investigación filosófica, no ejerció influencia decisiva sobre las comunidades humanas; mas en cuanto con la Enciclopedia y la Revolución francesa se dieron cuenta las gentes, muy lenta y trabajosamente que cada cual era libre de pensar las cosas y los hechos como mejor le acomodase, porque estas cosas y estos hechos no son como son sino como se los concibe, el curso de la Historia cambió de rumbo. Los pueblos se pasaron la vida, en un reposo soñoliento mientras llevaron impreso en el alma el *initium sapientie est timor Dei*; mas cuando comprendieron que el principio de la sabiduría está en la duda que mueve al cambio y a la renovación, se puso en juego el resorte de que nació la fuerza, desconocida hasta entonces, que todavía los está llevando por nuevos derroteros. No se les dijo que con la duda la inteligencia madura frutos de bendición cuando funciona debidamente reglada; no se les dijo que la duda debe mover la inteligencia dentro de la armadura de una férrea disciplina que la encarrile al bien y a la verdad; se les enseñó a dudar de cuanto una tradición secular sedimentó en su mente, fuese justo o injusto, mentira o verdad, como si no hubiese heredado de sus mayores más que preocupaciones intolerables que urgía desechar cuanto antes y substituir con verdades más racionales y más propias del hombre digno de serlo. La duda sugerida en esta forma entronizó la indisciplina mental, y esa indisciplina nos empuja como una tempestad a una empresa de demolición de la que sabemos cómo empezó y no sabemos cómo acabará. Y como quiera que la duda es un estado angustioso del que forzosamente hay que salir para llegar a una conclusión, y como esa conclusión, por ser personal, es puesta luego en litigio y devoradas por otras que momentáneamente parecen más adecuadas al caso, de ahí las mudanzas que sobrevienen, de ahí la inestabilidad, de ahí el desasosiego de los espíritus, de ahí la necesidad de recentrarse de una manera estable y la imposibilidad de conseguirlo. El mal de que adolece la época en que vivimos es un mal muy hondo y muy grave. Los espíritus frívolos, que no miran las cosas por la urdimbre sino por la haz, creen poder remediarlo con los paños calientes de nuevas reformas y nuevos ensayos. Precisamente con esas reformas y con esos ensayos comienza nuestra época su calvario, no por malas, sino por la fuerza recóndita que la impele siempre hacia un más allá. Observar sino cómo lo que en un momento dado de nuestra época nos obsesiona como el ideal supremo en que ha de moldearse la vida de un pueblo para lograr su máximo bienestar, se desvanece luego y otro aparece en lontananza, que también fascina y arrebata, y se disipa a su vez. Con estas mudanzas no se trata de corregir los defectos de la obra precedente, subsanar sus errores y perfeccionarla; se trata de volcarla y substituiría por otra que por ser la más nueva parece siempre la mejor. A nuestra época le falta el espíritu de continuidad y colaboración que tanto ha favorecido a otras. Todo envejece pronto, todo pasa y se arruina con facilidad. La inestabilidad es su característica dominante. Con las reformas que se emprenden, más que de curar un mal, se trata de atenuar sus efectos o retrasar su explosión. Nadie se forja ilusiones sobre su eficacia; se estima la obra provisional y cosa transitoria, como si estuviese en el áni-

mo de todos la existencia de la fuerza superior que ha de derribarla. Observad sino cómo el régimen que tras largos quebrantos y fatigas logró estatuirse para centrar la vida de un pueblo, a poco de apagar la luminaria con que su triunfo fué celebrado, empieza a roerlo el diente de una crítica descontentadiza y huraña; observar cómo esa crítica se hace de día en día más demoledora, cómo se inquietan los espíritus con los anhelos de otra cosa nueva. De poco más de un siglo acá difícilmente encontraremos en la historia de los pueblos contemporáneos el periodo en que hallaron aquella paz y satisfacción interior que se prometieron del ideal que implantaron. Algo desde la entraña viva los mueve hacia un más allá, incitándoles a renovar el ambiente en que respiran, como si siempre, mal avenidos con su suerte, viesen en lo presente la vía dolorosa que han de salvar para llegar cuanto antes a la que el porvenir les depara como lo único digno de ser vivido. En esos anhelos, que se extinguen con una generación y renacen más potentes y bravíos con la que viene, cambiando de objetivo, hay que buscar la causa de la inestabilidad en que vivimos.

Convengamos en que la vida de nuestra época no es como la que vivieron nuestros mayores. Será mejor, será peor, tendrá ventajas o más inconvenientes; no lo discutamos; pero reconozcamos el hecho de que no vivimos como ellos vivieron. No lo vemos así cuando observamos los sucesos aisladamente; mas cuando los filiamos unos de otros coherentemente, a modo de una serie de antecedentes y consecuentes, el desenvolvimiento de la historia contemporánea se nos ofrece como en una perspectiva y a la manera de un río cuya corriente remontamos de afluyente en afluyente hasta sus fuentes; entonces advertimos que la fuerza que la impulsa, su espíritu vector, es muy otro del que impulsó otras edades, tanto, que no tiene semejanza con ninguna de ellas. Como si sobre el planeta hubiese aparecido un hombre nuevo, no parece que la vida de nuestra época sea la continuación de la de nuestros antiguos progenitores, sino otra que comienza con ella. Ese nuevo concepto de la vida se ha formado muy lentamente. Comenzó por la crítica ligera del legado de la tradición; de ligera pasó a irónica y sarcástica, zahondando más y levantando la duda de si había necesidad de desprenderse de todas las preocupaciones heredadas. Aplicando en este punto la duda metódica de que se había servido Descartes para otro objeto, se desvaneció el prestigio de las antiguas instituciones y se trasformaron en otras que consentían al pueblo una vida más holgada y libre y evitaban los abusos del poder. Con ellas se inauguró un largo periodo de transición al que faltó el sentido de la medida. A cada nueva conquista o concesión surgieron más vehementes aspiraciones, con las cuales, más que de consolidar los beneficios obtenidos, se trataba de seguir adelante siempre en pos de una vida mejor, viendo en la presente la vida inactual. Como el caminante que marchara de frente hacia el horizonte visual y anheloso de alcanzarlo para entregarse al fin al reposo, no reparase en la belleza de los paisajes que atraviesa, así las generaciones que se van sucediendo, fijos siempre los ojos en lo porvenir, no sienten la alegría del vivir presente. Lo que en nuestra época hemos dado en llamar ideales son etapas del camino recorrido; todos responden al anhelo que nos mueve a proseguir la carrera emprendida. So pretexto de que el hombre en un ser esencialmente perceptible, nos fascina la idea de que podremos transformarnos en otros de como Natura nos hizo. Si un anciano, algo más que centenario y tronco de cuatro o cinco generaciones, en compendiada síntesis revelase a sus últimos descendientes, jóvenes entusiastas de los ideales que hoy privan, las impresiones de su larga vida, les hablaría en esta o parecida forma: «Vivíamos muy mal en aquellos tiempos. De niño, recuerdo que mi padre sufrió mucho sólo por ver algo más claro que la generalidad del vecindario. Tuve yo también en mis mocedades ideales que me

enardecían la sangre, como los que profesáis enardecen la vuestra. No os diré cómo eran, pues apenas quedó memoria de ellos; pero nos inspiraban una fe tan acendrada, que no concebíamos otros más perfectos para devolver a los pueblos la vida libre que sus opresores les quitaron. Cuando estuvieron en sazón sonó la hora de su triunfo, y poco conseguimos con ello, porque en pos de nosotros vinieron otros con más amplias miras y más recio empuje, demostrando que la vida libre debía ser de otra manera de como la habíamos concebido. Entre los que vinieron a destruir nuestra obra estaban mis hijos, mis propios hijos, los que fueron vuestros bisabuelos. Eran jóvenes, algunos adolescentes, y éstos precisamente, con alma generosa y pura, eran los que más vivamente apetecían la nueva forma del bienestar humano, hasta entonces no conseguida ni soñada. El tiempo me vengó de sus injurias como yo no quisiera. Sus hijos, los que fueron vuestros abuelos, hicieron con ellos lo que ellos hicieran antes conmigo. Después, yo no sé bien lo que sucedió ni cómo vino. Aquí y allá brotaron hombres eminentes que formaron escuela. Unos eran pensadores profundos, otros más imaginativos o sentimentales, y con ellos se inició una implacable revisión de valores, de la que salieron muy mal parados los principios básicos de las comunidades humanas, hasta entonces respetados en lo que tienen de más esencial. Ya no se debatía si el estado debía moldearse en esta o en la otra forma; fué la institución misma la que se puso en tela de juicio, y mientras unos mantenían la necesidad de abolirlo por ser fuente de tiranía, otros, al parecer más comedidos, trataron de derrocarlo hasta en sus cimientos y crear otro de nueva planta que fuese, a la vez que administrador universal de todos los bienes, quien tasase los valores del trabajo y señalase a cada cual la ración que más le conviniese con pródiga munificencia. Y mientras en la esfera de la idealidad pura formulábanse tan formidables proyectos para lo porvenir, en esta esfera también demolióanse las normas de derecho que se habían estatuido para condicionar el ejercicio del principio de autoridad y evitar sus abusos, sacándose a discusión el principio mismo, como si fuese cosa baladí de la que pudiera prescindirse. Ese furor revisionista alcanzó luego a los valores éticos. Siempre se había creído que la condición inalienable de la convivencia de unos hombres con otros radica en su moralidad, hasta tal punto, que nadie había dudado hasta entonces de que sus transgresiones eran merecedoras de sanción; mas con pretexto de que la moral no debía inspirarse en principios religiosos, por ser preocupaciones de los viejos tiempos, se dió en crear una moral universal sin preceptiva, y mientras se estaban buscando los principios de razón en qué fundarla, borrábanse de la conciencia humana las nociones del bien y del mal y se medían con el mismo rasero las travesuras de los listos con la caridad sublime de quien sabe sacrificarse por el prójimo. Y ese furor no se detuvo ahí: pasó más allá y atentó desaprensivamente contra lo que ha sido estatuido por la naturaleza mismo. La familia, el sagrado del hogar, oasis divino en que es posible la fruición inefable de la vida, fué considerada como el producto fortuito del ayuntamiento del macho con la hembra; el amor a la patria, que crearon las condiciones étnicas que seleccionan las razas y los acontecimientos de la historia fortalecieron al fundir el alma de los pueblos en un mismo crisol, se consideraba como un amor bastardo indigno del hombre superior, que sólo debe amar a la humanidad...

»Así empezó a formarse en el último tercio del siglo próximo pasado la ola que en la generación actual va adquiriendo proporciones gigantescas. La impulsó el ideal que por turno os toca a vosotros defender, hijos de mis hijos! Probado hasta la evidencia, después de tantas tentativas frustradas, después de tantos ensayos fracasados, que el hombre no puede conseguir sobre la tierra la felicidad que anhela, hay que prescindir de cómo es y crear otro de nuevo, rey de los

venturosos destinos que le aguardan. Él surgirá del cataclismo remozado y muy otro de como fué en los tiempos de barbarie que le correspondieron; él renacerá purificado y reinará sobre las tierras de promisión. Que cómo será eso nadie lo explica ni nadie lo sabe; pero todos lo creen. En este mesianismo ha venido a resolverse el ideal de nuestros tiempos; la fe lo inspira y la fe es la más poderosa de las fuerzas que en la tierra existen.

«Hijos de mis hijos: ved de dónde venimos, ved en dónde estamos, mirad adónde vamos, para que no os fascine la vorágine que os sorbe por momentos. Reflexionad que en lo humano el dolor es inevitable, que una vida feliz sólo puede ser soñada. Yo recuerdo haber leído, no sé donde, porque mi memoria es flaca, que hubo una tribu que perdió el fuego por culpa de las sacerdotisas que debían conservarlo. Mientras por toda la tribu se difundía una consternación inmensa, a las altas horas de la noche un niño vió en la cima de una montaña altísima una llama redonda, y la tribu, alborozada, se puso en marcha para recuperar el fuego que había perdido y tanta falta le hacía. Llegaron fatigadísimos a la cumbre del monte y, con dolor, advirtieron que la llama redonda brillaba sobre otra montaña de una lejana cordillera, y hacia ella reemprendieron la marcha. Otro desengaño les esperaba al final de la carrera, pues la llama redonda brillaba más lejos, en el confín del horizonte; y mientras los más animosos querían proseguir la marcha y otros se resistían, una vieja les salió al paso y les preguntó que adónde iban tan mustios y desalentados, y ellos le contestaron que a buscar el fuego que habían perdido. Y la vieja les preguntó dónde estaba, y ellos, señalando con la mano la llama redonda que brillaba en el confín del horizonte, le dijeron «allí está». Y la vieja les miró compasivamente y les dijo: «Está muy alto para que podáis asirlo y traérselo a la tierra, porque aquel fuego es la luna que declina.»

II

Nada más ajeno a nuestro propósito que rebajar el valor de nuestra época, a la que nos reconocemos deudores de enormes e inapreciables beneficios. Como juzgaría muy mal del Renacimiento quien sólo lo viese a través del fanatismo religioso que durante tan largos años ensangrentó la Europa, así sería injusto y propio de un entendimiento estrecho quien no viese en nuestra época más que sus extravíos. Si hemos apuntado la inquietud que la devora, no ha sido con ánimo de despreciarla, sino con otro fin muy distinto. A través de las vicisitudes y mudanzas que ha pasado, mucho de bueno ha sedimentado, grandes progresos ha conquistado, de que podemos vanagloriarnos ante la posteridad sin pecar de lisonjeros. Será desvariado, si queréis, pretender que el hombre, por ser indefinidamente progresivo, pueda cambiarse en otro y conquistar sobre la tierra la suprema felicidad en que soñamos a ratos perdidos; pero es indudable que, a pesar de las impurezas que nos rodean y de las contrariedades que nos asedian y nos amargan, estamos mejor de como estábamos, y el ambiente en que vivimos es más sano que aquel otro ambiente en que se nos mantuvo reclusos.

Sea como fuere, ya que no nos proponemos aquilatar los méritos o defectos de nuestra época, sino estudiar el mal que le aqueja, interesa a nuestro objeto hacer constar que la extremada facilidad con que pasa de unos a otros proyectos sin que acierte con uno en que pueda asentarse establemente, no depende de que haya dado en *la fatal manía de pensar*, como se dijo por doctores que pecaron de indoctos, sino de *su modo de pensar* de las cosas y los hombres. Por ese modo de pensar se da por supuesto que es el criterio personal lo que da al conocimiento su valor, cuando por una tradición secular, que comienza con los filósofos griegos y halla en Aristóteles su más alta y acabada expresión, se venía creyen-

do que la estimación del conocimiento no depende del criterio personal, sino de que se conforme o no con la realidad del objeto. Es Descartes quien interrumpe esta tradición y señala a la investigación filosófica ese nuevo derrotero. No sin razón le llama Bergson padre de la filosofía moderna. Mas para que pueda considerarse al juez inapelable y árbitro supremo del valor del conocimiento, es indispensable que la naturaleza de la inteligencia, del entendimiento, de la razón, como queráis llamarlo, sea comprendida de muy otra manera de como lo fuera por la filosofía helénica y los hombres cumbres de la filosofía eclesiástica que la comentaron y en algunos puntos la ampliaron admirablemente. Evidentemente, si la inteligencia saca de sí misma el raudal de sus conocimientos con ocasión de los elementos sensoriales que la sensibilidad acumula en sus vestibulos, el conocimiento no tiene otro valor que el que el sujeto le otorga, y ese valor es y será siempre personal; mas si la inteligencia no tiene de qué pensar mientras el objeto del conocimiento no le sea dado extrínsecamente (como a la potencia le es dado un punto de aplicación para que pueda desarrollar sus efectos mecánicos), el valor del conocimiento será siempre impersonal, tan impersonal como lo que es dado como objeto. Entre estas dos direcciones contrapuestas se mueven las corrientes del pensamiento filosófico moderno. Con Descartes se inicia la corriente objetivista con sólo concebir que la inteligencia funciona a la inversa de como se había entendido siempre; más tarde, con la intervención de Kant, el mismo problema se plantea bajo otro aspecto, el aspecto lógico del conocimiento, y en nuestros días sigue complicándose extraordinariamente en manos de los neokantianos. Admitida la desviación inicial que impuso Descartes, se ha ido tan lejos y de tal modo se han embrollado las cuestiones, que los neokantianos reconocen la necesidad de retroceder y volver a Kant para reorientarse. Mas hay que retrotraerse más allá de Kant y remontarse hasta Descartes para dar con el punto en que nos desviamos de la línea que nos había trazado la filosofía griega, por cuanto la cuestión capital que hay que debatir es si la inteligencia trae consigo los medios de valoración del conocimiento, o si esos medios son ineficaces mientras no pueda contrastarlo con su objeto. En el primer caso las cosas son conforme las concebimos, y en el segundo caso debemos concebir las cosas conforme son. Es la naturaleza misma de la inteligencia la que es discutida. ¿Debemos entenderla según el espíritu griego, reencarnado a través de los tiempos en el alma de la raza latina, o debemos entenderla de conformidad con el espíritu que informa al racionalismo moderno?

Supuso Descartes que el pensamiento es obra espontánea de esa cosa immanente que en nosotros piensa. Del previo conocimiento de esta cosa necesitamos para llegar al conocimiento de Dios, al conocimiento de las verdades que desde ella fulguran y al de cuanto nos rodea. Suponed que el conocimiento de ella nos falta o que podamos dudar de su existencia, y ya no estamos seguros de cuanto nos dice, como no estaríamos seguros de cuanto otro nos dijere si dudásemos de su existencia. Y esta es la razón de que se esfuerce Descartes en demostrar que hay que tomar esta cosa como punto de partida inicial por ser el único posible. Procediendo con discreción metódica, duda Descartes del testimonio de los sentidos, pues claro vemos que pueden alucinarnos y nos alucinan a menudo, y de esto colige que ninguna garantía tenemos de que nos alucinen siempre. Punto tan dudoso no puede ser tomado como punto de partida. La duda de si el mundo exterior existe es posible; pero no es posible dudar de esa cosa íntima que al pensar nos sugiere esa duda. Su presencia se nos revela en sus efectos, en los conocimientos mismos que desde sí fulgura. ¡Ellos son como son porque así nos lo impone a manera de un *fiat lux*! Nos los figuramos trasunto de las cosas exteriores, y no caemos en la cuenta de que los más preclaros y de más limpio

linaje son creaciones subjetivas. Un triángulo, una esfera, la línea, el punto, no son objetivos sino ideas puras improvisadas en la mente por esa cosa recóndita. Mas al lado de esas ideas puras las hay de cosas que subsisten fuera de la mente que las creara y pueblan el ambiente. Y aquí es donde Descartes tropieza con una gran dificultad. Santo y bueno que no tengamos la menor duda de esa cosa que en nosotros piensa, pues la percibimos en sus efectos; pero ¿cómo afirmar que esas cosas exteriores son? ¿Cómo asegurar que en los objetos hay algo tan real como real es la *res cogitans*?

Renato Descartes salva la dificultad invocando el argumento ontológico que ideara San Anselmo para demostrar la existencia de Dios, y con su auxilio la vence, pues de ninguna manera podía la bondad divina consentir que la vida de la inteligencia fuese como la del sueño al poblar el ambiente de fantasmas, y por eso infundió en ella la certidumbre nativa de que esos fantasmas son la representación de cosas subsistentes, conocimientos reales.

Tal es en síntesis la naturaleza de la inteligencia según Descartes. Era el padre de la filosofía moderna un espíritu ponderado, una inteligencia disciplinada (y quizás lo fué en exceso en determinado sentido), y no podía menos que plantearse el problema de la verdad y el error, del buen y mal funcionamiento de la inteligencia. Recusado el testimonio de los sentidos, las ideas que sobre los elementos que nos sugieren levantamos no tienen valor por venir de ellos, sino por la certidumbre o la evidencia con que las pensamos. Mas una idea que ayer nos pareció cierta, sometida a la acción de la rumia con que la meditamos nos parece incierta o equivocada; otra idea, en cambio, que ayer nos pareció brumosa y vaga se nos aparece hoy como verdadera. ¿Cómo descifra ese juez supremo que en nosotros piensa lo cierto de lo dudoso, lo veraz de lo engañoso?

Hay ideas de las que no cabe dudar. Como la luz y las tinieblas no se juntan, así se excluye la verdad del error. La verdad nos viene impuesta desde el sujeto mismo con el esplendor de su evidencia, y esa evidencia se nos denuncia interiormente por dos caracteres distintivos: la claridad y la distinción. Una idea es clara cuando, limpia de la ganga que la oscurece, brilla aisladamente con luz propia; una idea es distinta cuando las partes de que se compone brillan con la misma luz que su conjunto. Es la cosa misma que en nosotros piensa la que centellea desde su fondo la verdad en esta forma, y así es como la distinguimos del error.

No trata de explicar Descartes cómo la verdad es formulada; se limita a consignar cómo es dable reconocerla una vez creada. A manera de una anunciación de la *res cogitans* aparece la idea clara y distinta con tal evidencia que no necesitamos de más garantía que la del testimonio personal para aceptarla, y así dice textualmente que *las ideas claras y distintas son verdaderas*.

No dudamos que lo eran, efectivamente, las que en esta forma aparecían en la mente del genial matemático, del físico eminente, del ponderado observador de la naturaleza, del pensador profundo y admirable, ya que un largo aprendizaje le había enseñado a distinguir lo claro de lo brumoso, lo distinto de lo confuso; sabía muy bien a qué atenerse acerca de este punto, aunque en ciertos momentos le fallase su pericia personal. Mas una vez erigido el criterio personal en árbitro de la verdad, aunque el común de los hombres no seamos Descartes, ni como él nos hayamos amaestrado con asiduidad en el arte de distinguir lo evidente de lo que parece serlo, es naturalísimo que todos nos sintamos igualmente competentes para diferenciar la verdad del error, la ilusoria quimera de lo real que a nuestro entorno palpita. Es también naturalísimo, una vez reconocido que el criterio de la evidencia personal es el supremo tribunal que ha de dirimir todos los litigios y resolver en última instancia todas las dudas que se

ofrezcan, que valoremos los juicios de los demás, según mejor nos parezca y demos a nuestros propios pensamientos el valor que más nos acomode. Por encima de mí no hay nada superior a que deba supeditarme. La *res cogitans* impone desde sí misma a quien está dotado de poderoso esfuerzo mental su modo o manera de enjuiciar las cosas y los hombres, y hay que respetar ese modo de pensar, y hay también que respetar el mío, aunque esté indotado y sea pobrísimamente en vigoría mental, por ser también mi *res cogitans* la que impone mi modo de pensar.

Resuelto el problema en esta forma, por ley de su naturaleza el pensamiento es nativamente libre, personalmente libre, pues ni debe someterse o siquiera aconsejarse de jerarquías, ni obedece a más disciplina que a la que le viene impuesta desde el fondo mismo de la cosa que piensa. Ella nos anuncia el conocimiento al formularlo, ella lo inspira claro y distinto y es percibido como evidente y de ese conocimiento decimos: *es la verdad*, y con esa palabra queremos significar: *es mi modo de entenderla*. Si al confrontarla con la de los demás advertimos que coincidimos con ellos, decimos que opinan como nosotros; si disienten, decimos entonces que opinan de distinta manera, y así es como se forma el concepto de *la verdad*, que varía con los hombres, con las latitudes y con los tiempos que un pragmatismo casero ha puesto de moda en nuestros días.

No tenía ciertamente el espíritu altísimo de Descartes ese concepto misérrimo de la verdad. Nunca creyó que fuese verdadero lo opinable, sino lo inopinable; pero como abandonó al criterio personal la apreciación de lo claro y de lo distinto, era inevitable que sucediese lo que después ha sucedido.

El punto de vista en que se sitúa Descartes al emprender su investigación memorable es indudablemente un mal punto de vista. Nada más cierto que la existencia de esa cosa que en nosotros piensa. Sabemos que todo cuanto comienza tiene una causa, y pues los fenómenos mentales comienzan, claro está que una causa los produce al determinar su tránsito del no ser al ser; mas esta causa yace oculta en la sombra densa que la abriga; de ella conocemos los efectos, y en el punto mismo en que comienzan a presentarse denuncian su presencia; pero como es en sí misma inobservable, nos limitamos a observar el efecto producido, y decimos entonces: siento un dolor, aparece en mi mente un color que antes no había, un sonido que interrumpió el silencio que reinaba en mi conciencia. La observación se extiende luego a las circunstancias que acompañan la aparición de este fenómeno, y mientras comprobamos que algunas de ellas son fortuitas o accidentales, de otras advertimos que son indispensables para que el mismo fenómeno reaparezca. Así descubrimos que sin que el oído sea golpeado por ciertas vibraciones, sin que en la retina se encienda un color bajo la influencia del lumínico, sin que ciertos nervios de la piel sean castigados por una excitación, ni el sonido, ni el color, ni el dolor aparecen en la conciencia. Bien sabemos que ninguna de esas sensaciones es producida por estas excitaciones, porque lo que realmente las produce es una causa más profunda y oculta a la que la ciencia experimental llama *causa primera*; pero también sabemos que cuando se excita el nervio acústico, la retina o los nervios doloríferos del tegumento externo a estas excitaciones sucede un sonido, un color, un dolor, por cuya razón la ciencia experimental las llama *causas segundas*. Estas causas no producen el fenómeno; lo que lo produce realmente es la virtud que lo crea o determina su tránsito del no ser al ser; pero como nosotros no sabríamos nunca cuándo esa virtud o causa primera surtiría su efecto, nos servimos de las causas segundas, a que también llamamos condición del fenómeno, para preverlo, y así decimos: la causa primera dará de sí por su virtud creatriz ese fenómeno que llamamos sonido, color, dolor, a condición de que sea excitado el oído, la retina o los ner-

vios del tegumento externo, y así lo afirmamos por cuanto una observación invariable y constante nos ha enseñado que así sucede efectivamente. Por esos medios y por la aplicación de esos procedimientos llega la ciencia experimental al conocimiento de cuándo y cómo esa causa primera, que Bacon de Verulamio llamaba *sorda* por no contestar a nuestras preguntas, producirá su efecto.

Al considerar los fenómenos mentales como fenómenos condicionados, procedemos como los físicos, los químicos y los fisiólogos procedieron al estabilizar las respectivas ciencias en que se ocupan. Mientras estas ciencias vincularon los fenómenos de sus causas *productoras* o *primeras* no existieron; se daba de ellos una explicación sobrado vana o peregrina; ¿Qué sabríamos de la refracción de la luz de atribuirle a la virtud que cambia su dirección? ¿Qué de la descomposición o recomposición de los cuerpos al explicarla por las fuerzas ocultas que separan o agrupan sus elementos? ¿Qué de la acción fisiológica del opio al atribuirle a la virtud dormitiva de que con ironía nos habla Molière? Mas si en vez de vincular el fenómeno a su causa, primera, explicándolo ilusoriamente por ella, lo vinculáis a su condición, lo inunda una nueva claridad, y su explicación se hace llana y comprensible. Decid que la luz se desvía cuando atraviesa una variable de densidad; que los cuerpos se combinan o descomponen siempre con unos mismos elementos y siempre en proporciones definidas y estables; que los fenómenos en los seres vivos no aparecen bajo la influencia de virtudes vitales, sino de condiciones que perjudican mecánicamente su reaparición, y saldréis de esa vana palabrería que parece profunda y suena a hueco como una caja vacía.

El grave pecado en que incurrió Descartes al vincular los fenómenos mentales a su causa primera, consiste en no haberse substraído a la preocupación de su tiempo, como se substraigo en buena parte en los dominios de la física, aunque no con la claridad con que lo hizo Galileo al fundar la ciencia mecánica y por extensión la ciencia física. Absorto Descartes con la visión de la cosa que piensa, creyó conocer los fenómenos mentales mejor de como los conociera antes, cuando es la verdad que seguían siendo tan oscuros como lo fueron para la ciencia experimental los físicos, químicos y biológicos al ser vinculados a las virtudes que se invocaban para su explicación y que tanto exasperaban a Galileo. De situarse en otro punto de vista más asequible a la observación, habría comprobado que también los fenómenos de la mente son fenómenos condicionados, tanto, que en igualdad de condiciones internas y externas, las inteligencias funcionan uniformemente, y a medida que esas condiciones varían, varían también los resultados. Con condiciones o sin ellas, siempre es la *res cogitans*, siempre es la causa profunda lo que crea el conocimiento a manera de un *fiat*, pero nosotros estamos condenados a ignorar cómo lo crea y cuándo lo crea, mientras desconozcamos las condiciones que nos permitan preverlo. Explicar un fenómeno en el mundo físico o en el mundo mental es enlazarlo al antecedente a que sucede, y al eslabonarlo de una serie en esta forma adquirimos el conocimiento de su curso o sucesión, pues de cada uno de ellos sabemos cuándo aparecerá con sólo conocer la condición o fenómeno precedente que ha de serle antepuesto para que así suceda, y adquirimos también el conocimiento de cómo aparecerá, ya que esa modalidad depende de como le sea antepuesta la condición a que subsigue de una manera invariable y constante. Con esto no abolimos la *res cogitans*, como el físico no suprime la causa profunda en el mundo exterior con estudiar la sucesión de los fenómenos; queda en pie como antes; pero como de nada nos sirve para el conocimiento de la ilación de los fenómenos, la eliminamos, y fijando toda nuestra atención en la observación, procuramos descubrir con ella los antecedentes que prefijan su sucesión.

De observar la sucesión de los fenómenos mentales bajo la influencia de las

condiciones que la prefijan, ya no es posible subscribir la tesis de que ellos nazcan de una potencia oculta que espontáneamente nos los impone, porque a lo que su voz nos dicta hay que atenerse; la cuestión cambia ahora de aspecto y muy radicalmente por cierto. Hay que aceptar el dolor, el color, el sonido, tales como por su causa productora nos vienen impuestos; pero como las reacciones de esta causa no aparecen sin que hayan sido previamente excitados ciertos nervios del tegumento externo, sin que haya sido impresionada la retina o las cuerdas del órgano de Corti, hay que aceptar a la vez que esa causa primera no reacciona sino cuando se anteponen estas condiciones, y que ellas aparecen como son según sean éstas. De la misma manera hay que aceptar que aparecen en la mente conocimientos claros y distintos, conocimientos borrosos o indistintos y que unos y otros son impuestos por esta causa profunda que escapa a la observación más aguda y tenaz; mas si ella en sí misma escapa a la observación, no escapan a su vez las condiciones que preceden y acompañan a la formación de esos conocimientos claros y distintos o de los confusos, y según como sean éstas así serán aquéllos. Vistas las cosas del espíritu al través de otro prisma, no diremos ya que podamos apreciar lo que es claro o lo que es borroso al arbitrio de nuestro criterio personal, pues ese criterio será siempre arbitrario mientras desconozcamos las condiciones en que es dado lo que llamamos claro y las condiciones en que es dado lo borroso. El problema no está ahí, ni es el testimonio de la conciencia el que ha de resolverlo, sino el conocimiento circunstanciado de las condiciones a que responden esas voces de la mente. ¿Qué más da que uno tenga por verdad lo que otro reputa falso? Si la verdad es un vocablo que se usa entre los hombres con un sentido riguroso y exacto, aquí lo que nos importa averiguar es a qué condiciones responde ese conocimiento y a cuáles responden cuantos noson valorados con la misma medida.

Véase, pues, cuánta razón nos asistía al asegurar que la cuestión de la verdad o el error que Descartes resolvía por el testimonio personal queda intacto y sin resolver en los términos en que la deja planteada. Nos dice que la idea verdad es siempre distinta y clara, y nos falta saber en qué condiciones debe ser dado lo que así llamamos; nos dice que la evidencia es signo de verdad, y nada sabemos de las condiciones en que esa evidencia debe ser dada.

Abiertas quedan estas cuestiones al ojo escrutador del observador; mas antes de abordarlas será conveniente examinar si todos los hombres consideran la mente como un condicionado con perfecta uniformidad de pareceres cuando prescindien de apriorismos y prejuicios y se atienen únicamente a lo que la experiencia les pone de manifiesto.

Todos convenimos en que los hombres que viven en condiciones análogas o similares, ya que una perfecta identidad es en este punto imposible, son los que más coinciden en su manera de sentir, pensar o querer. Si esas condiciones se perpetúan en un mismo medio a través de las generaciones, esos hombres se diferencian de los demás por sus caracteres físicos y por la base neurofisiológica que preside al desenvolvimiento de sus funciones espirituales, y así es como se forman esas comunidades que denominamos naciones. Su alma colectiva no es una invención de los profesionales del razonamiento personal, sino producto natural de la suma de coincidencias que a todos es común, y os explicaréis la génesis formativa de esa alma nacional si observais la similitud de condiciones externas e internas de que es mero resultado. Si suponéis que las condiciones de ese pueblo cambian, observaréis cómo readapta su vida al nuevo ambiente. Imaginad al efecto que es conquistado por otro y reducido a la esclavitud. A menos de apelar al suicidio sublime de los numantinos, viene obligado a readaptarse desintegrando los procesos neurofisiológicos que fueron la base de su mentali-

dad anterior y reacerlos de nuevo bajo el plan que su opresor le impone. La labor es improba y dolorosísima; pero como a todo se acostumbra uno cuando no queda otro remedio, acaba por resignarse y hasta por connaturalizarse, envilecido, con su nuevo estado. En eso se apoya Rousseau al afirmar con profundo acierto que *el hombre nacido en la esclavitud nace para la esclavitud*.

Véase, pues, cómo, inspirándose en los dictados del buen sentido, no podemos menos de reconocer que la inteligencia se hace según las condiciones que presiden a su formación. Es posible embrutecerla o anularla; es posible aguzarla; es posible orientarla en determinado sentido, como lo es desviarla en sentido opuesto, es posible uniformarla artificiosamente, como lo es lograr que discrepen unas de otras con entronizar el imperio de las opiniones personales. Quiénes dispongan de los resortes que hay que poner en juego para mover la inteligencia humana, esos han sido, son y serán siempre los amos del mundo.

Hay, sin embargo, condiciones que a todos nos vienen impuestas igualmente por preestablecerlas la naturaleza misma. Como no nos admira que la función visual sea idéntica en los hombres, tampoco nos admira que los conocimientos inmediatos que esa función sugiere sean uniformes en ellos. Tan naturalnos parece que atribuyamos a los objetos unos mismos colores, un mismo tamaño, una misma forma, una misma distancia, que, sin necesidad de preguntárselo, damos por supuesto que nuestros semejantes proceden como nosotros, y como alguno discrepe le instamos a que lo mire mejor, bien persuadidos de que su aparato visual, por ser como el nuestro, en todas las mentes ha de surtir la misma clase de conocimientos. Si a pesar de todo acontece que donde nosotros distinguimos una variedad de colores haya quien sólo distingue un color más uniforme, o que la imagen óptica, que nosotros proyectamos al sitio en que realmente está el objeto, él la proyecta ilusoriamente a un sitio más próximo, le aconsejamos que se cure de la dolencia que le aflige, bien convencidos de que, una vez recobre su función visual la normalidad perdida, volverá a percibir en los objetos lo mismo que nosotros percibimos.

Lo que indicamos respecto a la suma de conocimientos que adquirimos con el auxilio de la función visual, es igualmente aplicable a los demás sentidos, así externos como internos. Diferenciamos unos cuerpos de otros por el timbre con que nos suenan, por su olor o su sabor, por sus estados térmicos, por su blandura o resistencia, por su peso, por su dureza, por sus reacciones elásticas, etc., como en lo interno distinguimos la distribución topográfica de las partes de que se compone el cuerpo, la energía y extensión del movimiento, la dirección del mismo, el peso descentrado de la base de sustentación, la forma de las superficies articulares cuando resbalan o se comprimen, etc. La acuidad perceptiva varía entre unos y otros sujetos; pero la percepción misma o los conocimientos inmediatos que adquirimos respecto de nuestro propio cuerpo y de los objetos externos es común en todos ellos por responder a condiciones uniformes.

A todos estos conocimientos, base de la inteligencia y fundamento de la ciencia, los llamamos experiencias, y si nos preguntamos qué queremos decir con esta palabra nos contestaremos que con ella hacemos referencia a una clase de conocimientos que fueron formulados en la mente de un modo tan impersonal que no está a nuestro arbitrio modificar ni alterar, que en todas partes se formulan de igual manera, que ayer fueron como hoy y mañana seguirán siendo como siempre fueron, pues ni siquiera concebimos que venga un día en que el plomo bote como el platino o el marfil, que el vellón de lana pese como el plomo, que la sal no sea salada, y así en lo demás.

Ningún filósofo de los habidos se ha preocupado de definir lo que entendemos decir con la palabra «experiencia»; hablan de ella como si su sentido fuese

tan claro que resultase redundante precisar lo y delimitar debidamente su extensión. No hablan, sin embargo, de ella como es, sino como la interpretan o se les figura que es. Así hemos visto que Descartes recusa todo valor al testimonio de los sentidos porque a menudo nos engañan, con lo cual da muestra clarísima de no entender que cuando bajo la sugestión del sentido se formulan en la mente experiencias no nos engañan nunca. Profundamente llevamos entallada la prención de que una experiencia rectificable ya no es una experiencia, aunque por tal se tuvo; lo es sólo el conocimiento inmediato que siempre se reproduce de la misma manera. Descartes no dudaba que todas las sugestiónes del sentido son de la misma clase y condición, y se equivocaba en esto porque las hay perennes o estables y las hay falaces. Cómo sean las unas y las otras no es fácil explicarlo en breve espacio, pero el hecho es absolutamente cierto; tanto, que si la luz dejase de mostrarse desviada al pasar de un medio a otro, la física no sería posible, ni lo sería ninguna ciencia de observación, supuesto que el fenómeno no se percibiría uniformemente, sino de una manera versátil y cambiante.

Kant, por su parte, da a la palabra experiencia un sentido personal. En su sentir, la experiencia es la sensación pura, la impresión recibida; ella no es un conocimiento inmediato, sino *materia reductible a conocimiento*, y así dice que *ningún conocimiento procede de la experiencia, bien que todos comienzan con ella*. Para el físico, el químico, el naturalista, el fisiólogo, el mecánico, la experiencia es el conocimiento inmediato de un hecho. Que ese conocimiento se adquiere como lo explica Kant o que se explique de otra manera, eso nada tiene que ver con el tema que debatimos. Aquí lo que se trata de hacer constar es que bajo la sugestión del sentido son formulados en la mente conocimientos fijos, inquebrantables, irrectificables, a los que el hombre de ciencia da un valor: el valor de experiencias. Kant, desentendiéndose de ese problema primordial, arbitrariamente supone que hay una materia sensorial, confusa y varia, amorfa y ciega en sí misma, reductible a conocimiento lógico, y esto es de todo punto inadmisibles por cuanto la experiencia de los particulares (el color, el peso, la viscosidad, la blandura, la dureza, atribuidas a los cuerpos) tienen por sí mismos un valor que no es de naturaleza lógica.

Esos primeros conocimientos que hallamos formulados en la mente sin saber cómo lo hayan sido, se distinguen de los que sabemos introspectivamente cómo lo fueron, por caracteres claros. Ellos son uniformes, esto es, *universales*, por cuanto las condiciones con que natura los preestableció en nuestra mente son las mismas con que las preestableció en la de los demás; ellos son *impersonales* porque no dependen de nuestro arbitrio formularlos de otra manera de como lo hizo naturaleza misma; ellos son *invariables* porque siempre se reproducen de la misma manera, en igualdad de condiciones, en todos los tiempos y lugares. Precisamente por coincidir todos los hombres en la apreciación del peso del plomo y de la lana, en la del color propio de la sal o del cobre, en la del timbre propio del cristal y del bronce; por carecer de la potestad de percibir estas experiencias de otra manera de como lo son y por reproducirse siempre en la misma forma, al conocimiento de estos particulares lo llamamos verdadero. Con la palabra verdad designamos el conocimiento estable; lo que cambia no lo estimamos verdad más que cuando alteramos el sentido de las palabras.

Sobre la base de esa muchedumbre de experiencias que fueron fijadas en la mente, cabe ya lanzarse a una empresa más alta. Cabe agruparlas, diferenciando las que son propias de un objeto y las que lo son de otro, y con esa tarea llegaremos a formarnos el concepto empírico de las cualidades y propiedades que son comunes a una clase dada de cuerpos, inertes o vivos, y de las que los diferencian. Importa que esa labor se emprenda y prosiga bajo los auspicios de una

severa disciplina, porque si acontece que porque hayamos visto el cobre húmedo le atribuímos la avidez por la humedad que hemos visto en la sal, pecaremos gravemente por falsear el concepto. Hay que observar, pero hay que observar bien, porque el concepto no tiene valor alguno sino en tanto que es la expresión general de lo que luce en la mente en forma de experiencias particulares; si son trasunto de ellas, serán verdaderos, que es como decir uniformemente percibidos o universales, impersonales e invariables. Como no somos libres de percibir los objetos de otra manera de como los sugiere el sentido, así tampoco lo somos al conceptuarlos empíricamente; por incurias de la atención podemos faltar, y por esto se nos impone el deber de proceder con atención experta y avizorada. Al sentimiento de ese deber es a lo que llamamos en esta operación *disciplina empírica*.

Pasando de esta tan modesta como fecunda observación a un grado más alto del trabajo intelectual, veamos ahora cómo de la simple comprobación de un hecho o fenómeno empírico nos habilitamos para su reproducción experimental. Todos hemos experimentado con cierto asombro que al sumergir un bastón en una masa transparente de agua, al parecer se quiebra, y a eso lo llamamos una experiencia, porque siempre se ha visto así y seguirá viéndose de la misma manera. Mientras no pasamos de ahí, el conocimiento del hecho tiene un valor que se presupone al de toda posible explicación del mismo. Si se nos ocurre pensar que por ser el agua más densa que el aire la luz se quiebra al atravesarla, nos parecerá natural que al emitirse desde la parte del bastón sumergida nos la muestre en un sitio en que realmente no está; mas nuestra presunción carecerá de valor mientras no generalicemos más y comprobemos que a través de todos los cuerpos transparentes de densidad variable la luz se desvía más o menos según sea ésta. No basta que lo pensemos con respecto a la densidad del agua; es menester que lo pensemos respecto a la densidad y lo comprobemos experimentalmente, ya que el pensarlo es personal, y lo personal en este punto no alcanza la categoría de verdad mientras no haya logrado impersonalizarse. Esa abnegada abdicación de sí mismo, esa renunciación de la propia personalidad, es lo que constituye lo que llamamos *disciplina experimental*, que no es en el fondo más que una moral de la inteligencia. Los que no sienten esa moral imaginan que con haber visto una y otra vez la reaparición del fenómeno ya está demostrado experimentalmente, y esta creencia tiene mucho de infantil, porque la verdadera demostración experimental no estriba en que uno lo haya visto, sino en que los demás lo vean, prefijando, al efecto, clara y distintamente, las condiciones a que el fenómeno responde. El testimonio personal es nulo en la ciencia.

La muchedumbre de experiencias formuladas en la mente bajo la sugestión del sentido fraguan conceptos cuantitativos de carácter intensivo o extensivo. Como atribuímos a los cuerpos $a, b, c... n$ el color blanco, una forma dada de cristalización, un determinado peso específico y conceptuamos que los cuerpos dotados de estos y otros caracteres cabe comprenderlos bajo la denominación de sal común, así inferimos de la intensidad con que es dado su color o su sabor, o del tamaño con que se nos presentan ante la vista o el tacto, los conceptos de mayor, menor o igual. Estos conceptos son incomparablemente más extensos que los llamados empíricos, pues a todas las experiencias que poseemos de los particulares son igualmente aplicables. Ni unos ni otros tienen el valor de la suma en que se computan los casos vistos, como se creyó por las antiguas escuelas empíricas, cuando se les consideraba producto de una simple repetición; hoy está generalmente reconocido que esos conceptos son la expresión verbal de los particulares homogéneos. Si no diésemos un nombre, el nombre de sal

común, a todos los cuerpos que se nos ofrecieron con ciertos y determinados caracteres, no existiría este concepto; lo que si existiría sería una serie de cuerpos que vendríamos obligados a observar uno por uno para cercionarnos de que sus caracteres son comunes, y en este caso el valor del concepto no rebasaría de los casos vistos, esto es, sería realmente empírico; mas con asumir los casos vistos bajo una misma denominación o vocablo, comprendemos de un golpe lo comprobado y lo comprobable, y esa comprensión tiene un valor *a priori* por tenerlo el signo verbal con que la expresamos. Lo propio nos pasa con el concepto incomparablemente más vasto de cantidad. Sólo los particulares son cuantitativos; mas sus variantes intensivas o extensivas las asumimos bajo una denominación común al expresarlas con un nombre que tiene un valor *a priori*, por ser el signo de todas ellas, de las vistas y las posibles. En realidad, los conceptos comienzan a formarse en la inteligencia con el lenguaje, que es su más vivo propulsor; de faltarnos estos símbolos verbales nuestra inteligencia no se elevaría tan por encima de la del resto de los animales.

La clara comprensión de la naturaleza de los conceptos nos pone de manifiesto la automática disciplina con que se ha procedido en la elaboración de las verdades axiomáticas. Cuando decimos que el todo es mayor que las partes, o que dos cosas iguales o desiguales a una tercera son iguales o desiguales entre sí, expresamos en forma general y *a priori* por medio de la palabra lo que es dado en forma de experiencias particulares en la mente, de suerte que el axioma no es verdad porque así lo concebimos, sino que lo concebimos así porque así es en las experiencias de que fué inferido. Como éstas son impersonales y son universales por haber sido impuestas a todos los hombres por unas mismas condiciones, así es universal e impersonal el axioma con que todas ellas son designadas. De ahí que al proceder a la inversa de como se procedió en la elaboración del axioma y descender a la revisión de los particulares, no podemos hallar un solo caso en que la parte sea mayor que el todo, ni un solo hecho que contradiga ningún otro enunciado de este jaez.

Lo propio cabe decir de los principios que son fundamento de la ciencia experimental. Mirándolos bien no son principios, sino resultados. Al afirmar que la materia o el movimiento son indestructibles, afirmamos de un modo general lo que nunca se ha visto en las experiencias particulares, y como no se ha visto nos faltan elementos representativos con que conceptuar lo contrario. Otra cosa sería si una sola experiencia nos hubiese mostrado la aniquilación de una porción de materia o la extinción de un movimiento; esta excepción conocida levantaría la duda de si existen otras que nos son desconocidas.

En la esfera del razonamiento discursivo, la inteligencia, en apariencia al menos, parece moverse más libremente de lo que se mueve en esas regiones en que tan trabada se nos muestra de las condiciones externas a que responde. Se nos figura que los teoremas se improvisan en la mente del matemático que los descubre a modo de intuiciones de súbito alumbradas por una virtud misteriosa. Nada de esto es cierto. Ellos se elevan a la categoría de verdades precisamente por ofrecérsenos con los mismos caracteres con que se nos ofrecen las experiencias, los conceptos que de ella se inducen y los principios del orden experimental. Como un cambio en la materia inerte supone otro cambio precedente que se puso como su condición; como el ser vivo supone el esqueje, el huevo, la semilla de que salió; como la célula supone la segmentación de otra célula o la irrupción de las células contenidas en la madre; así el enunciado teorematizado supone una gestación preparatoria consciente o subconsciente y no el relampagueo de una cosa oculta. Sin la preexistencia de precedentes no hay enunciado posible; la generación espontánea del conocimiento en la mente

es tan desatinada como la de los seres vivos. Una verdad viene de otra por *descenso lógico*; el consecuente cae como un peso del antecedente que virtualmente lo contiene, y así es como sale de la umbría a la luz.

De ahí que lo que lógicamente condiciona al consecuente es el antecedente; como fuera falso, falso sería también aquél. La garantía de que los antecedentes de que necesitamos para formular sus respectivos conscentes sean verdaderos la hallamos en los que fueron puestos como condición de su génesis, y la de éstos a su vez en sus precedentes, formando con esos eslabones la cadena de que resulta el conocimiento matemático. Ningún teorema es verdad aisladamente considerado; pasa a serlo cuando se eslabona a la serie de que forma parte al continuarla; entonces es cuando se advierte que el último enunciado no puede ser formulado de otra manera de como lo imponen los precedentes de que se desprende, por mucho que en ello nos empeñemos. A la operación que llevamos a cabo para cerciorarnos de que no cabe pensarlo de otra manera de como es formulado en el enunciado es a lo que llamamos *demonstración*. Con ella se aducen los datos o antededentes más inmediatos de que se requiere para que el nuevo enunciado no pueda ser comprendido de otra manera de como lo es, y se da por supuesto, además, la conmemoración subconsciente de todo el proceso mental que basamenta la última conclusión. Demuéstrase, por ejemplo, el valor del triángulo dándose por supuesto el valor de los ángulos alternos e internos; si hubiera dudas respecto de esos últimos valores la demostración no sería posible; mas si hubiera duda acerca del valor del espacio comprendido entre dos líneas intersecadas en un punto común, si la hubiere acerca de la comprensión de la abertura de esas líneas o acerca de la de las líneas o del punto, el edificio lógico montado sobre esta base se derrumbaría; mas como no la hay, por comprender todos uniformemente que el espacio limitado por las líneas es mayor, menor o igual a otro, por ser uniforme la comprensión del punto, la de la dirección en que están colocados, nos hallamos con que ni el conocimiento del último eslabón, ni el de los eslabones intermedios, ni el de las experiencias inmediatas que tomamos como puntos de partida pueden ser puestos en duda, por ser impersonales, invariables y universales, caracteres distintivos de lo que hemos convenido en llamar verdad.

Al prefijar en esta forma las condiciones en que debe ser dada la demostración para que realmente lo sea, es cuando advertimos que el conocimiento se nos presenta *claro* si de antemano lo vinculamos a la condición lógica a que sucede; mientras esta condición no sea desconocida podrá parecernos claro personalmente, pero ignoramos si siempre será apreciado de la misma manera, pues no podemos responder de si llegará un momento en que no lo veamos así; ahora sí que podemos responder de ello, pues una vez prefijadas las condiciones a que sucede nos es dable afirmar que siempre reaparecerá en la misma forma. Como ese conocimiento fuera complejo (y todos lo son en esta esfera) al vincular las partes de que se compone a sus respectivas condiciones, las vemos simultáneamente *claras*, o sea *distintas* en su conjunto. No las vemos claras y distintas sino en tanto que las *demonstramos*, lo cual equivale a decir: en tanto no tenemos a la vista el antecedente lógico que condiciona su aparición.

Descartes invierte los términos del problema que se propone resolver al decirnos que las ideas claras y distintas son verdaderas, cuando lo cierto es que únicamente cuando son verdades son claras y distintas. Al conocimiento de su verdad llegamos por medio de la demostración que nos pone de manifiesto cuándo son claras y cuándo son distintas; mas el punto de vista en que se había situado no le permitía el examen de las condiciones en virtud de las cuales el

conocimiento se hace claro y distinto. Supuso que la evidencia con que brillan cierta clase de conocimiento venía nativamente impuesta por su causa creadora, o la *res cogitans*, y así se puede decir: lo que es evidente es verdad. Enfocada la cuestión desde otro punto de vista, se advierte que la verdad no es tal porque sea evidente, sino porque se demuestra, bien por medio de la ilación lógica de los términos, bien por imponérsenos por condiciones a cuya influencia no es dable substraerse, como ocurre con la experiencia o con los postulados; cuando esta imposición falta y llegamos por medio del discurso a ciertas y determinadas conclusiones, también se acusan como evidentes aunque no sean verdaderas; pero esta evidencia es psicológica o personal y de ninguna manera garantiza la veracidad de estas conclusiones. A la vista de un experimento decisivo y concluyente para resolver una cuestión hasta entonces litigiosa o a la vista de una demostración matemática, decimos: ¡es evidente!; y con esta palabra no queremos significar que el experimento o la demostración nos han convencido por despertar el sentimiento de su evidencia; lo que nos ha convencido y extinguido la tensión en que estaba en nuestro espíritu antes de serlo es el experimento o la demostración misma; con su retorno al reposo sobreviene ese estado emocional al que llamamos evidencia. La evidencia acompaña al conocimiento independientemente de que sea verdad y con tanta mayor intensidad cuanto mayor esfuerzo costó. Ocurre con ella respecto del conocimiento lo que ocurre con el sentimiento estético respecto de la percepción de la belleza. A la vista de un bello cuadro requiérese un esfuerzo perceptivo para la apreciación de sus líneas, de su relieve, de la gama de matices conseguida con la mezcla de los colores en la paleta, y que es como la adivinación de lo que pasa en la retina, y ese esfuerzo perceptivo le acompaña un estado difusivo de naturaleza emocional, al que se llama sentimiento estético; mas si el cuadro despierta en el espectador afecciones personales, su emoción nada tiene de estética en el sentido estricto de la palabra. Así comprobamos que no son los que más palidecen o lloriquean los que mejor aprecian su mérito, sino los que más atienden y se fijan. Tampoco son los que con mayor evidencia sienten su labor mental los que más aciertan, sino los que mejor la demuestran porque ellos son los que obligan.

III

Los campos se deslindan según fijemos en uno u otro sentido el concepto que nos formamos de la naturaleza de la inteligencia. Si, de conformidad con la tesis helénica, creemos que el objeto de que conoce le viene impuesto exteriormente, se nos hace fácil la comprensión de que si ese objeto es siempre dado de la misma manera, como la inteligencia se le ajuste, su conocimiento es invariable a través de los tiempos, y es universal por cuanto en todas las inteligencias es formulado de igual manera. De ahí el conocimiento estable a que llamamos verdad. En este punto el problema que se nos plantea es el de *cómo se ajusta la inteligencia a su objeto*. Aunque es de solución difícil y motivo de graves controversias, prácticamente lo hallamos resuelto con observar cómo procede el investigador en la construcción de las ciencias empíricas, experimentales y racionales o exactas. De esta observación resulta por manera incontestable que el investigador comienza por renunciar a la libertad de pensar, sometiendo la facultad a una austera y severísima disciplina. Si se propone clasificar los objetos que pueblan el ambiente, los acepta tal como le vienen impuestos por la experiencia, por no ser obra suya, sino producto de condiciones externas; y así es como empieza por rendir un culto ferviente al conocimiento impersonal. Que se explique o no explique cómo es que la visión nos muestra la luz refractándose, polarizándose o desplegando sus colores, ello es que siempre se ha visto así y así seguirá vién-

dose mientras la función visual sea como es. De conocerse las condiciones fisiológicas bajo cuya influencia son segeridos estos conocimientos inmediatos, no por esto dejarían de presentársenos como se presentaron siempre, ni los conoceríamos mejor que ahora; sabríamos entonces cómo es que los percibimos así, y nada más, pues todo seguirá igual.

De proponerse el investigador conocer cómo cabe reproducir estos fenómenos, planteándose el problema experimental, comienza también por renunciar a la libertad de concebirlo como mejor le parezca, resignándose a concebirlo tal como es. Él ignora cómo es que la luz se desvía en ciertas ocasiones de la línea recta que en el momento anterior seguía; conoce el hecho por experiencia; pero nada sabe de su causa. Si acierta a relacionar esa desviación con la mayor o menor densidad del nuevo medio que la luz atraviesa descubre la condición impersonal que objetivamente ha de ser antepuesta para que la visión nos la muestre desviada. Con ello sigue desconociendo las condiciones fisiológicas bajo cuya influencia es formulado el conocimiento inmediato de la luz desviada; pero a partir de este momento por siempre más adquirió el conocimiento de que para que los ojos la muestren así es indispensable que a su paso tropiece con una variable de densidad.

A la misma disciplina se somete el investigador cuando, abstraído al parecer de cuanto le rodea, formula un teorema nuevo. Tampoco en este punto es cierto que ese teorema sea verdad porque la *res cogitans* lo imponga clara y distintamente, como decía Descartes; lo es por *el modo de pensarlo*; lo es por el conocimiento previo de las condiciones que prefijan su aparición, de suerte tal que no pueda ser formulado de otra manera de como lo es, conforme se ha explicado anteriormente. Recordad al efecto que la determinación del valor del triángulo no es posible sin la determinación previa del valor de sus ángulos; la garantía de la primera verdad está en que lo sea la anterior, como la garantía de ésta está en los precedentes de que devino, y así es como de eslabón en eslabón vamos descendiendo por la cadena hasta llegar a los conceptos de la abertura mayor, de la abertura menor o de dos aberturas iguales, inferidas de la suma inmensa de experiencias en cada una de las cuales la cantidad nos es dada en forma de particulares. Con vincular el nuevo teorema a los teoremas precedentes en que se apoya y de los que se desprende, decimos que lo demostramos, y con la palabra demostración queremos significar que por sernos conocidas las condiciones que prefijan su formación y nacimiento comprendemos que no puede ser formulado de otra manera de como lo ha sido, ni nadie podrá conseguirlo por mucho que en ello se esfuerce. Decimos entonces que ese conocimiento es claro, y si nos preguntamos qué significamos con la palabra claro, advertimos que brota del conocimiento previo de la condición lógica a que responde; decimos que es distinto, y al precisar la significación de la palabra, advertimos que cada una de las partes de ese conocimiento complejo está vinculada respectivamente a las condiciones o antecedentes lógicos de que devino, de suerte que el nuevo teorema no es verdad porque aparezca claro y distinto en la mente, sino que es claro y distinto por ser verdad, y es verdad porque la ligazón lógica de los antecedentes de que devino no puede hacerse de otra manera de como se hizo, a cuya operación es a lo que damos el nombre de *demonstración*.

Profundamente penetrados del modo como piensan y proceden los hombres beneméritos que formulan el conocimiento estable, a todos asequible, a todos gratísimo, surge en la mente el ideal en que debemos inspirarnos para comportarnos como ellos en todas aquellas cuestiones que hoy por hoy no son reductibles a un método definido y concreto. Ese ideal nos ha de llevar siempre a la

impersonalización del conocimiento durante la observación serena de lo que ha de suministrar a la inteligencia en su más sano y substancioso alimento. Nunca sabremos cómo son las cosas y los hombres mientras no nos acerquemos a ellas con amor y no las observemos. ¿Qué sabe de la luz, qué sabe de los colores con que viste los objetos quien cierra los ojos y vive abstraído en su recuerdo? Pues eso mismo sabe de las cosas y de los hombres quien en vez de observarlos se adentra consigo y los imagina. Ciertamente para la práctica de esta observación nos falta la preceptiva que guía a los hombres que cultivan la ciencia; pero no nos faltan modelos que imitar. Al llegar a la posteridad los discípulos de Sócrates la obra de su maestro, le legaron un monumento comparado, con el cual el propio Parthenon resulta una obra de quincalla. El buen sentido la inspira, el buen sentido la dirige, y si os preguntáis qué es eso del buen sentido que todos invocamos cuando queremos salir de los apuros en que nos meten los desvariados que no lo tienen, no os será difícil adivinar que es el producto de una observación feraz y abundante, perfectamente digerida y mejor asimilada.

Nunca inspirándoos en buen sentido, os preguntaréis *por qué* las cosas y los hombres son; siempre os preguntaréis *cómo son*, y para saberlo tenéis necesidad de observarlo, examinándolo detenidamente. Oís a cualquiera de esos rebeldes que andan sueltos *por qué* ha de haber una autoridad que frene y regule las acciones humanas, y en seguida os diréis con aire conmisericordioso: ése no se ha preguntado nunca *cómo es* que la autoridad es indispensable para que sea posible la convivencia de unos hombres con otros; ése no ha observado nunca cómo son los hombres.

Oís preguntar a uno que *por qué* la mujer no ha de ser como el hombre, y en seguida, como os inspiréis en el buen sentido, os contestáis: ése no se acuerda de que la mujer es madre y el hombre no lo es ni sirve para el caso; ése no ha observado que es la mujer la que ama el fruto de sus amores como ama una parte integrante del propio cuerpo mientras lo lleva en la matriz, y así sigue amándolo cuando se corta el cordón umbilical para trasplantarlo al mundo exterior; ése no sabe que sin detrimento de la madre la mujer no debe ser hombre. Y así pensando, le volveréis la espalda y le dejaréis que siga su camino con la cabeza llena de viento, y como topéis con vuestra mujer os decís: ¡ bendita tú que eres la madre de mis hijos!

Oís a un razonador empedernido preguntar *por qué* nos hemos de sacrificar por la patria y tolerar que se nos entierre en olvidada zanja, quizá sin una cruz que, con los brazos abiertos, ponga nuestra sepultura anónima bajo el amparo del cielo, y os parece que ese razonador blasfema. Sin que se os ocurra pensar que si otros no se hubieren sacrificado por ella no la tendríamos, y entonces veríamos la mucha falta que hace, protestáis de que sea objeto de menosprecio un sentimiento que os viene impuesto por la naturaleza misma, y estimáis sacrilego y hasta ruin que eso se discuta, ya que se funda en una de aquellas razones que la razón no comprende, de que nos habla Pascal.

Así, y por el estilo, juzgaréis de las cuestiones que se os ofrezcan en el camino de la vida si el buen sentido os inspira y os guía. Mas si de conformidad con el nuevo espíritu, pensáis que las cosas y los hombres no son como las exhibe la observación, sino conforme el entendimiento las concibe y explica, entonces todo cambia y se subvierte y os sentiréis transformados en hombre de una casta más superior a la que pertenecisteis antes. Los fallos del buen sentido, que tan decisivos os parecieron, los estimaréis ahora propios del hombre que renunció a pensar de las cosas y los hombres como deben ser, so pretexto de que hay que pensarlas como son. Ya no creeréis que el objeto es dado impersonalmente como el término al que precisa ajustar el conocimiento. Si habéis llegado hasta

Kant se os figurará que *el objeto del conocimiento es obra constructiva de la mente*, levantada con materiales sensoriales amorfos y ciegos en sí mismos, objeto que nada tiene que ver con el que percibimos por medio de la experiencia bien entendida. Si no habéis llegado hasta Kant por haberos detenido en Descartes, los términos en que el problema se plantea os parecerán más claros y transparentes, brillando al sol y sin brumas. Los objetos son conocidos como son, pero no porque la mente obedezca a los condiciones externas que en ella les imponen en forma de experiencias sino porque Dios infundió en esa mente la certidumbre nativa de que las imágenes con que se los representa responden a cosas reales, a objetos subsistentes por sí mismos. Mas como quiera que esas representaciones unas veces sean falsas, otras ilusorias y otras verdaderas, no sabríamos a qué atenernos sobre su valor efectivo si la *res cogitans* no nos presentase las que son verdaderas clara y distintamente con el esplendor de la evidencia, mientras que las que no lo son nos la presenta indistinta y confusamente. Y he aquí cómo con esas claridades interiores queda a nuestro arbitrio personal separar el grano sano del picado; he aquí cómo con sólo atenernos a nuestro juicio personalísimo podemos separar la verdad del error, el buen pensar del extraviado. Las cosas y los hombres ya no son sino conforme las concebimos si nos parecen evidentes.

Ese principio crea en los hombres un nuevo modo de pensar que en nada se parece al de las inteligencias disciplinadas que cultivan la ciencia, ni al modo de pensar socrático que cultivamos en forma de buen sentido. Connaturalizados con ese nuevo modo de pensar y adquirida con la habitud la persuasión profunda de que lo que concebimos como más perfecto y acabado, más perfecto y acabado es; que lo que más racional nos parece es más valioso que la realidad viva que hemos renunciado a observar, damos, por ejemplo, en imaginar que una forma de gobierno es más perfecta que otra, y sólo por serlo hay que otorgarla a un pueblo como un bien y una mejora. Y puede que lo sea; pero si esta consideración nos autoriza para implantarla, el buen sentido nos grita al oído que son los pueblos mismos los que con su historia se crearon los moldes en que viven, y si tratamos de embutirlos en otros nuevos obramos con violencia por obligarlos a vivir de otro modo de como vivieron siempre. Mas el oído permanece sordo a la viva voz de la experiencia, porque si la razón desde el pináculo de su gloria lo dicta así, ¿qué puede haber en el mundo superior a sus dictados omniscientes?

Hubo en la antigüedad un pueblo, el romano, que se hizo dueño del mundo y es orgullo de la raza a que pertenecemos, pues de su estirpe somos. Pues ese pueblo, observando al hombre como es y observando además a los pueblos que vinculaba a su dominio, conforme eran según su religión, usos y costumbres, creó formas de derecho tan objetivas, tan adaptadas a la naturaleza humana como un traje cortado a la medida del individuo que ha de usarlo. Fué una obra de colaboración sabia y fecunda que perduró durante siglos con eclipses y renacimientos. Observad, sin embargo, que el espíritu que movía al legislador romano no es el mismo que mueve al de nuestra época. Sobre éste gravitan como un peso muerto las diferentes concepciones que se vienen sucediendo acerca de la naturaleza del hombre, y ateniéndose a los principios, a los sagrados principios, más se preocupa de ser consecuente con la doctrina que impera a la sazón, que de adaptar las leyes al modo de ser de los pueblos. Y ¿qué más natural que así sea si es cierto que las cosas y los hombres no son como son, sino como eventualmente la razón los comprende?

De multiplicar los ejemplos, al pasar de una cuestión a otra, siempre observaríamos la distinta solución que reciben según se las someta al fuero de la razón libre o al fuero de la experiencia a que esta razón debe ajustarse cuando de veras

desea conformarse con la realidad de las cosas y los hombres; el contraste es tan vivo que sangra a menudo.

Hoy, fuera de los dominios de la ciencia positiva, no se abriga la menor duda que son las concepciones de la razón libre las que deben prevalecer sobre las enseñanzas de la experiencia o de la observación objetiva. No se vacila en creer que en esos ideales hay que informar la vida de los pueblos. Si bien el lento transcurso de los años va demostrando que esos ideales son rectificadas y sucesivamente abandonados, el principio que inspiró a los pasados y a los presentes sigue en pie, manteniéndose con el mismo fervor, y en ocasiones con el mismo fanatismo con que en otras épocas se mantuvo un determinado principio religioso. Pasa el predominio de una escuela política o económica y otra le sucede; cae en el mayor descrédito la doctrina con que ayer se pretendía remediar nuestros males y es substituída por otra que acomete la misma empresa; lo que no pasa es el nuevo modo de pensar que inspiró las pasadas y seguirá inspirando las futuras como si no hubiese otro y no se nos ocurriese dudar de su eficacia después de tantos y crueles fracasos. Tan profundamente está entallado en la conciencia de los pueblos que por esas vías ha de llegarse forzosamente a una solución, que ni los desengaños pasados ni las decepciones que les aguardan les mueven a reflexión, inquiriendo la causa del malestar que padecen: que si esto hicieran, volverían los ojos a una realidad cuyo contacto perdieron, y recobrando el buen sentido entenderían entonces que ni las cosas ni los hombres son como los sabios los conciben o como los imaginan los de fantasía arrebatada, sino que aquéllas y éstos son como Dios o Natura los hizo, y a ello hay que atenerse por ser lo principal, y no a la doctrina que las muestra como debieran ser a juicio del preopinante. De no proceder a esa reforma interior que lenta y progresivamente cambie el modo de pensar de gentes y también el modo de pensar de las inteligencias superiores que viven de su propia substancia como la mecha de su aceite, no cabe esperar que el espíritu que alienta en la época contemporánea se extinga y nos abramos a otra vida. Transformación tan radical y profunda parece imposible; pero el tiempo hará su obra por ser el tiempo quien al fin dice la verdad. Nadie podía prever que aquellos que se destrozaban brutalmente cuando las guerras de la reforma habían de vivir en en santa paz. El dolor les mostró la necesidad de la tolerancia, y hoy ostenta como la más preciada de sus virtudes lo que a fuerza de palo les fué impuesto. También vendrá para nuestra época el desengaño en el valor del juicio personal, y con él la nueva enseñanza que ha de curarle del grave mal que padece. Que la historia sea tan benévola con la insania que habrá dejado tras sí tanta desolación y ruina como lo habéis sido vosotros con la palabra de este viejo inválido que efusivamente os saluda.

HE DICHO.

Afinidades neurotropas del virus de la vacuna

Es necesario para el estudio comparativo de los diversos ultravirus neurotropos (grupo encefalítico, rabia, poliomielitis), examinar el virus de la vacuna, desde el punto de vista de sus afinidades por el sistema nervioso central. Nosotros resumiremos aquí los hechos establecidos con este objeto por Levaditi, Harvier y Nicolau. A. Marie, en una nota presentada en 1921 a la Sociedad de Biología (1), ha demostrado que el virus vacunal fresco, introducido en el cerebro del conejo, engendra una enfermedad mortal, evolucionando en algunos días. El encéfalo y la médula espinal de los conejos infectados son virulentos para otros animales de la misma especie (posibilidad de transmisión en serie). El germen existe en el filtrado del cerebro. Después de haber pululado en el sistema nervioso central, es aun capaz de provocar una keratitis vacunal, pero parece haber perdido su virulencia para la piel (2). Resulta de ese trabajo, que el filtrado de la vacuna posee una afinidad marcada para los nervios, además de la que tiene para la córnea, el revestimiento cutáneo y el testículo (orquitis vacunal, Henseval (3), Noguchi (4).) Levaditi, Harvier y Nicolau (5) han emprendido la comprobación de los datos publicados por A. Marie y llegan a las conclusiones siguientes:

EXPERIENCIA 1.º. El 6 de Mayo de 1921, se inoculara de la pulpa vacunal en el cerebro de dos conejos 5-O, y 8-O; un tercer conejo 7-O, recibe la misma pulpa en el testículo y después de la escarificación en la córnea. Los dos primeros animales sobreviven; el tercero muestra una queratitis y una orquitis vacunal intensa. El testículo de ese conejo 7-O, fué el punto de partida de todas nuestras experiencias ulteriores. El virus vacunal testicular fué primeramente inoculado en el cerebro de un animal nuevo, sin determinar ningún trastorno aparente, después (por haber sufrido un nuevo pase testicular) en el encéfalo de los conejos 76-O y 75-O. Estos últimos sucumbieron con signos de parálisis; el uno al cuarto día, el otro al sexto (cultivo estéril). Pero la emulsión cerebral del conejo 75-O fué capaz de provocar una orquitis en el conejo 2-B. El virus tomado en el testículo de este conejo 2-B, se muestra virulento, por inoculación cerebral, para dos animales (muertos en cinco días). A su vez, la emulsión cerebral de esos conejos, inoculada por la misma vía a los conejos 33-B y 50-B, provoca su muerte después de seis y ocho días de incubación (segundo pase). Un tercer pase cerebral quedó sin embargo negativo, a pesar de la presencia del virus vacunal en el cerebro de los conejos 33-B y 50-B. Partiendo de la orquitis vacunal de un conejo 56-E, nosotros hemos logrado realizar varios pases consecutivos, de cerebro a cerebro (mueren los animales del quinto al sexto día). Cada vez el cerebro de esos conejos se muestra capaz de provocar la queratitis y la orquitis vacunal, así, como una hermosa erupción pustulosa de la piel.

La experiencia demuestra así como el virus vacunal (bajo forma de pulpa vacinal) inoculada directamente en el cerebro, no se muestra constantemente

(1) A. MARIE.—*C. R. de la Soc. de Biologie*, 1921; 17 Abril 1920.

(2) Esta última comprobación nos ha sido comunicada verbalmente por A. Marie.

(3) HENSEVAL.—*Bull. de la Academia Real de Bélgica*, sesión del 24-9-1910.

(4) NOGUCHI.—*Journ. of experim. Med.*, 1915, t. XXI p. 539.

(5) LEVADITI, HARVIER y NICOLAU.—*C. R. de la Soc. de Biologie*, 1921, ELXXXV, p. 345.

patógena, por el contrario, engendra una enfermedad mortal en el conejo, desde que ha sufrido uno o varios pases testiculares.

1.º Esta enfermedad es determinada por el virus de la vacuna, puesto que los cultivos de cerebro, practicados sobre los medios habituales quedan estériles y que, por otra parte, el virus puede ser descubierto en el cerebro habiendo conservado todas sus propiedades. En efecto, con el encéfalo de un conejo infectado es posible engendrar, no solamente la queratitis y orquitis vacunales sino también una muy bella erupción de pústulas cutáneas (procedimiento de Calmette y Guérin). Además, la neurovacuna provoca la queratitis en un animal vacunado contra el virus encefalítico; inversamente, el germen de la encefalitis se muestra patógeno para los animales curados de la queratitis vacinal (experiencia de inmunidad cruzada).

2.º Obra como una encefalitis vacinal así como lo prueba el examen histológico de los centros nerviosos de los animales inoculados en el encéfalo.

Las lesiones interesan la dura-madre, pia-madre y la corteza cerebral. Al nivel de la dura-madre se forma una verdadera pústula que provoca la adherencia de la membrana a las meninges serosas y al cerebro. Histológicamente, se comprueba a este nivel una acumulación de polinucleares (aquí y allí verdaderas células gigantes). La pia-madre muestra una meningitis con mononucleares y con polinucleares, alteración que se encuentra a lo largo de los tabiques cerebrales. En fin, existen los esbozos de manchas perivasculares y los signos de encefalitis aguda con polinucleares. No obstante esas alteraciones no interesan la zona electiva, constantemente atacadas en la encefalitis experimental; hay ausencia total de lesiones de las células nerviosas recordando la neuronofagia.

Añadamos que el germen vacinal puede ser encontrado en los conejos infectados exclusivamente por vía ocular y testicular (pero en más pequeña cantidad). Esos primeros ensayos aclaran la afinidad neurotrópica del virus vacinal. Desde entonces Levaditi y Nicolau han continuado el estudio de esta cuestión y han establecido los hechos siguientes:

1.º La inoculación intra-cerebral, hecha en series regulares durante más de un año, ha permitido obtener un virus vacinal fijo adaptado al cerebro y comparable, desde el punto de vista de su virulencia invariable, al virus rábico fijo. En la hora actual han sido realizados más de 200 pases de cerebro a cerebro. La inoculación alternativa de testículo a cerebro e inversamente, indispensable al principio, ha sido abandonada, como inútil.

Basta triturar con el agua salada isotónica, un pequeño fragmento de encéfalo procedente de un animal muerto de vacuna cerebral, e inocular la emulsión (0,2 c. c.) en el cerebro de un conejo nuevo, para conferirle una vacuna mortal.

2.º A pesar de numerosos pases exclusivamente cerebrales, el germen vacinal, habiendo adquirido las afinidades neurótropas constantes, no ha perdido su afinidad para los segmentos córneos y cutáneos del ectodermo, al menos en el conejo. En efecto, cualquiera que sea el momento en que se pruebe la virulencia por la piel (inoculación directa, después de la depilación y afeitado), se comprueba que engendra la más bella erupción de pústulas cutáneas. Esas pústulas han cambiado ligeramente de aspecto; ellas son más confluentes que al principio, con centro umbilicado, y son frecuentemente hemorrágicas. Más aun, en un animal del cual se ha depilado y afeitado el flanco, la inoculación de la vacuna en el cerebro, determina bastante frecuentemente una pequeña erupción cutánea en este lugar.

En cuanto a la inyección intra-venosa del mismo virus, determina constantemente una vacuna cutánea generalizada, más acusada al nivel de la piel simplemente depilada.

3.° La vacuna cerebral, inoculada al mono, sea por escarificación, sea después de quemar la epidermis, provoca la aparición de vesículo-pústulas vacinales después de una incubación de dos días; esas vesículo-pústulas curan a los diez días, dejando las cicatrices pigmentarias. El mono, lo mismo que el conejo, curan de la vacuna cutánea (virus cerebral), volviéndose refractarios con respecto de una inoculación ulterior con el virus vacunal ordinario (Cow-pox).

4.° Después de 200 pases encefálicos, el virus cerebral (pulpa de cerebro adicionada de glicerina) inoculado en el hombre (recien nacido, niños y adultos), determina una vacuna cutánea, sin ninguna tendencia a la generalización.

5.° La neuro-vacuna ofrece una actividad patógena de las más marcadas, tanto para la piel (1/50.000) como para el cerebro (al menos 1/100.000). El germen parece más virulento para el neuro-eje que para el revestimiento cutáneo.

CONCLUSIONES.—En resumen, el virus de la vacuna puede cultivarse, en el estado de pureza absoluta, en el cerebro del conejo. Al principio el germen ofrece una afinidad neurotrópica intermitente, no obligatoria. En tanto que el ultravirus encefálico (encefalitis, herpes, virus salival de los portadores) cultivado aisladamente en la córnea, en la piel y sobre todo en el cerebro, el de la vacuna se adapta con cierta dificultad al medio cerebral. Esto no es más que después de haber sufrido los pases sucesivos de cerebro a cerebro, cuando él adquiere las propiedades de un virus fijo, comparable al virus fijo rábico.—Traducción de Juan Ferrer.

C. LEVADITI.

Etude clinique, epidemiologique, histopathologique et experimental de la encephalite, poliomyélite et herpès, Paris, 1922.

Notas clínicas

La terapéutica de la pasterelosis bovina

Sólo hacemos bien lo que hacemos por hábito, y como el mío no es de escribir y menos para un público culto como el que lee nuestras revistas, pido desde ahora que disimulen las faltas que vieren, y hago constar que tomo la pluma para que este trabajo sirva de estímulo a otros de más autoridad y arte.

Es un error considerar la patología y terapéutica de los bóvidos como cosa insignificante y de poca importancia, por cuanto enfermos, según la ley y la conciencia, no deben sacrificarse, y muertos tampoco debe consentirse la venta de sus carnes en la tabla y menos aprovecharla en la fabricación de embutidos. Siendo esto así, la terapéutica de los bóvidos tiene la misma importancia económica que la de los équidos y, probablemente, en plazo no lejano, la tendrá mayor.

Las enfermedades de esta especie son todas infecciosas y las que no lo sean no tienen importancia económica su práctica. La inruminación, los meteorismos, las enteritis de cualquier naturaleza, las cojeras por artritis o por heridas supuradas, las pulmonías, los accidentes del parto y consiguientes a esta función, son, sino siempre la mayor parte de las veces, manifestaciones de una enfermedad infecto-contagiosa, que no figura en el cuadro de las que la ley considera como epizoóticas y cuyo nombre es septicemia hemorrágica o pasterelosis bovina.

Las obras clásicas no le dan tratamiento, aunque parece que se refieren principalmente a esas formas septicémicas cuyo ciclo evolutivo lo recorren en pocas horas o en pocos días; pero siendo de evolución más lenta y aun tomando carácter de cronicidad, el tratamiento farmacológico es poco o nada eficaz.

Y no es que se mueran los enfermos, no; se curan casi siempre o acaban sacrificados de urgencia cuando no, pero el veterinario se desespera y hace gastar al cliente su dinero con poco o ningún provecho. ¡Cuántos casos de estos se curarían con dos, tres, cuatro o cinco centímetros cúbicos de las vacunas polivalentes que prepara y vende nuestro *Instituto Veterinario de Suero-vacunación de Barcelona*!

No es cosa nueva la aplicación de los productos biológicos a la curación de las enfermedades, pues Cadiot, en su monumental obra titulada *Estudios de Patología y Clínica*, editada en París en 1899, en la «Colección de hechos clínicos», dice que la yegua a que se refiere el caso 143 curó de su pulmonía inyectándole durante cuatro días consecutivos, dosis diarias de 150 c. c. de suero de animales de su especie curados de la pulmonía. Y en una advertencia al final añade que hacía tres años que venía usando el suero, el cual consideraba como precioso coadyuvante del tratamiento clásico de la pulmonía a la dosis diaria de 100 a 200 c. c.

Se comprende perfectamente que grandes dosis de suero procedente de animales naturalmente inmunizados, obran estimulando las defensas y contribuyen eficazmente a la curación, pero no se comprende que tan pequeña dosis de vacuna muerta, como lo prueba su inocuidad, pueda detener un proceso septicémico en un bóvido adulto de 500 kilogramos o más de peso vivo. Y sin embargo es así. Yo puedo decir con verdad, que desde el 15 de mayo del corriente año que vengo usando estas vacunas, no he vuelto a tener ningún caso de pleuroneumonía de las que duran meses y hacen pensar en la perineumonía contagiosa, y no porque no se presenten nuevos casos, que he tratado 14 en este lapso de tiempo, y entre ellos algunos hubiera sido grave, máxime cuando el ganado que vive en libertad en la sierra sigue enfermando y muriendo de la pulmonía.

Aunque mi inopia sea grande, si yo, encargado desde hace cuatro años de un partido de 3.000 cabezas de bóvidos y haber observado muchos casos clínicos, he tardado tanto en sospechar la unidad de la etiología de enfermedades tan heterogéneas, no sería extraño que otros colegas, aún teniendo mayor mentalidad, ya por no ser enzoótica esta enfermedad en sus regiones, o ya por cuidar de menor número de cabezas de este ganado, no hubieran podido unificar la etiología, a quienes me dirijo aconsejándoles leal y desinteresadamente que ensayen las vacunas polivalentes, no como coadyuvantes del tratamiento clásico que decía el gran clínico de Alfort, sino como piedra angular de su terapéutica.

Tengo por cierto, que así como en todas partes se dan casos de septicemia porcina en forma esporádica, enfermedad que se manifiesta, como todos sabemos, por fiebre, anorexia, dar vueltas, empujar con la cabeza a la pared, etcétera, etc., y rara vez por causas ignoradas toma la forma de pulmonía contagiosa, así también tienen que manifestarse entre los bóvidos casos esporádicos de septicemia que puedan difundirse en forma enzoótica después.

Desde el punto de vista económico, las vacunas polivalentes ocupan el primer lugar entre todos los medicamentos. Un caso de diarrea del ternero, por ejemplo, que se cure con 2 c. c. de vacuna, cuesta cuarenta céntimos, mientras que la fórmula de Hertwig o cualquiera otra cuesta dos o tres pesetas.

Y para terminar, aconsejo a todos que procuremos no mermar el patrimonio nacional enviando al extranjero pesetas por productos que no son en nada superiores a los de nuestra industria. Cerremos por nuestro lado la puerta de salida a la peseta, que aún quedan puertas y portillos por donde escaparse.

PEDRO RIVERA

Veterinario en Rascafría (Madrid)

UN CÁLCULO SOBRE LOS GLÓBULOS ROJOS.—En la *Deutsche Medizinische Wochenschrift* ha publicado Kaiserling un curioso trabajo en el que trata de dar una idea gráfica de la enormísima cantidad de glóbulos rojos que encierra la sangre humana.

Se calcula que la cantidad total de sangre que contiene el sistema vascular de un individuo de mediana talla es de cinco litros, de los cuales son tres de plasma y los otros dos de sustancias sólidas, entre las cuales preponderan muy considerablemente los glóbulos rojos. De estos glóbulos se encontraría en los dos litros la inconcebible cantidad de veinticinco trillones.

Con el fin de dar una idea aproximada de lo que esta cifra supone, Kaiserling ha hecho los siguientes cálculos. Si fuese posible colocar estos glóbulos rojos en línea seguidos, los unos detrás de los otros, formarían una cinta de 187.000 kilómetros, o sea casi cinco veces el contorno del ecuador. Para contar estos glóbulos harían falta 80.000 años de trabajo ininterrumpido, a condición de que se contasen 10 por segundo. Puestos los unos sobre los otros estos glóbulos rojos harían 62.000 kilómetros, o sea vez y media el contorno de la tierra, distancia que un tren expés, a 70 kilómetros por hora, tardaría más de cien días en recorrer. Si se les pudiera poner unos al lado de otros, estos glóbulos rojos recubrirían una superficie de 1.400 metros cuadrados.

Ahora bien, teniendo en cuenta que la función que les es propia, o sea el transporte de oxígeno a todos los tejidos del cuerpo, la realizan los glóbulos rojos proporcionalmente a su superficie, los cálculos anteriores demuestran que el trabajo que dichos glóbulos ejecutan es realmente extraordinario, pudiendo sólo así desempeñar papel tan complejo y extenso como el de la oxigenación.

UN BUEN ESTERILIZANTE INSTRUMENTAL QUIRÚRGICO.—En la revista inglesa *Pharmacy Journal* ha aparecido un artículo de Elwe hablando de las excelencias del cianuro y del oxicianuro de mercurio, a los que considera superiores al sublimado, sobre todo para la desinfección de los instrumentos quirúrgicos niquelados o de acero, porque su acción corrosiva es mucho menor.

Mientras que una solución de sublimado al 1 por 1.000, deja sentir sus efectos sobre dichos instrumentos, hasta el extremo de dejar una mancha persistente si se prolonga cinco minutos la inmersión; la solución de oxicianuro al 1 por 250 no ejerce acción visible ni sobre el níquel, ni sobre el acero en dos horas de contacto, y sólo al cabo de quince horas aparece algo corroído el acero en forma de manchas parduzcas, que dejan rugosidades después de limpiadas, y en el mismo tiempo de inmersión se cubre el níquel de un depósito negro, dispuesto en manchas, que desaparecen sin dejar vestigios cuando se les frota con muselina.

Aunque la solución de cianuro tiene efectos análogos, como produce también en el níquel las rugosidades que el oxicianuro deja solo en el acero, Elwe aconseja el empleo de esta segunda sal, perfectamente asociada a partes iguales con el succinato de amoniaco. Con esta asociación se disuelve inmediatamente el oxicianuro, queda el líquido completamente limpio y no ataca al níquel y al acero ni siquiera a las cuarenta y ocho horas de contacto.

EL FORMOL EN LAS MAMITIS.—En *The Veterinary Journal* hemos leído una nota de Alfredo Savage, en la cual, después de recordar los beneficiosos efectos obtenidos por Frost en 1917-1920 y por Pugh en 1921, con el tratamiento de las

mamitis por administración buco-gástrica de formalina, relata 21 casos de curación obtenidos por él, entre 24 horas y 6 días, por resolución del proceso inflamatorio de las mamas, en vacas de razas lecheras afectadas de mamitis, a las cuales trató con la combinación del tratamiento local y de la administración interna de formol.

Primero practicaba la purga, después el masaje de la mama, seguidamente la revulsión de ella con un linimento trementinado y por último administraba el formol por la vía buco-gástrica, a la dosis de una onza, dos veces al día, dándolo siempre muy diluido en bastante cantidad de agua muy fría para evitar su acción curtiente sobre los tejidos.

REVISTA DE REVISTAS

Física y Química biológicas

G. SCHLATTER.—MILCHSAUREGÄRUNG DER GLUCOSE DURCH PEPTONE (LA FERMENTACIÓN LÁCTICA DE LA GLUCOSA POR PEPTONAS).—*Biochemisches Zeitschrift*, Berlín, CXXXI, 362, 1922.

Baur y Herzfeld han dicho en un trabajo reciente que habían logrado hacer fermentar la glucosa con una mezcla de substancias definidas: peptona, lipóide contenido en una solución de sales alcalinas de los ácidos biliares y bicarbonato de sosa, naciendo en esta fermentación, además del alcohol, un ácido, que obrando sobre el bicarbonato produce el exceso de anhídrido carbónico que se desprende durante esta fermentación, en proporciones que no están nunca en relación con las cantidades de alcohol formado; y así creyeron dichos sabios haber realizado una zímase artificial.

Schlatter ha tratado de comprobar experimentalmente los resultados obtenidos por Baur y Herzfeld; pero sus investigaciones no llevaron a conclusiones completamente acordes con los autores citados.

En primer lugar se desprende de su estudio que la fermentación determinada por la zímase artificial no es en manera alguna una fermentación alcohólica, pues en ninguna de sus experiencias ha podido comprobar la existencia del alcohol, pues si bien es cierto que se producen substancias que dan la reacción del iodoformo—único dato que Baur y Herzfeld tuvieron en cuenta para afirmar la producción de alcohol—no debe olvidarse que hay numerosos productos y de los más variados que dan dicha reacción.

Por lo que respecta a la formación del ácido, el autor ha hecho numerosísimos ensayos, cuyos resultados expone en una serie de cuadros y de curvas, y puede afirmar que se trata del ácido láctico bien característico, estudiando a continuación con todo género de detalles la marcha de la fermentación, la desaparición gradual de la glucosa y el desprendimiento del ácido carbónico procedente de la descomposición del bicarbonato.

También ha procurado Schlatter averiguar si la naturaleza de la peptona desempeña un papel en la determinación de la fermentación de la glucosa, llegando a la conclusión de que lo que importa en este fenómeno es más bien el estado físico-químico de la peptona que su composición química, aunque la cantidad de fosfatos que haya en las peptonas parece tener importancia.

Pero la cuestión capital en estas investigaciones es saber si la fermentación es verdaderamente provocada por la peptona, a la que el autor atribuye el papel de un fermento artificial, y no por microorganismos que aporten los reactivos y los utensilios empleados. Dándo-

se el autor buena cuenta de ello, hierve su mezcla de azúcar y de peptona para evitar toda posibilidad de contaminación. A esta mezcla, que cree estéril, le añade una solución de bicarbonato, que no se puede calentar, y vierte todo en seguida en un areómetro, que sirve de bureta de gas, tampoco estéril. Queda el empleo de antisépticos—cloroformo, tolueno, sublimado—en cuya presencia cesa toda fermentación; pero el autor saca de ello la conclusión de que tales antisépticos cambian el estado coloidal de la peptona y la hacen impropia para provocar la fermentación artificial. De igual manera interpreta los resultados negativos que ha registrado en ensayos en que ha sometido las merclas a una esterilización fraccionada.

El autor se contenta, para afirmar que la fermentación se debe a la peptona, con una prueba indirecta. En los líquidos fermentados no se encuentra, según él, más que el *bacillus subtilis*, que sabido es que no produce ácido láctico, pero no da ninguna indicación precisa ni sobre el modo como ha efectuado el examen bacteriológico ni acerca de los medios empleados en este examen, lo cual parece indicar que se precisan nuevas experiencias antes de admitir esta noción tan transcendental de que la fermentación del azúcar, alcohólica o láctica, se puede provocar con sustancias químicamente definidas y sin ninguna intervención de células vivas, teoría ya muchas veces emitida, pero nunca satisfactoriamente probada hasta la fecha.

Histología y Anatomía patológica

G. ROUSSY.—LE PROBLÈME DU CANCER (EL PROBLEMA DEL CÁNCER).—*Le Journal Médical Français*, París, XI, número II, Noviembre de 1922.

En la evolución científica de la medicina han marcado una nueva etapa los recientes descubrimientos sobre la bioquímica y la biofísica, y especialmente los relativos a los cuerpos radioactivos y a los coloides. Esta orientación científica ha influido en el estudio de los tumores, y los datos que se tienen ahora de física, química, serología y anatomía patológica concurren poco a poco a sentar las bases de una nueva ciencia: la cancerología.

Roussy enfoca con este criterio en su trabajo el problema del cáncer, dirigiéndose a todos los que se interesan por las ciencias médicas y planteando la cuestión, después de pasar breve revista a las diversas teorías emitidas sobre el origen del cáncer, tal como hoy se presenta.

I.—Entre los *datos etiológicos* se admite en la actualidad que las causas del cáncer no son únicas, si no múltiples. Estas causas son unas determinantes o esenciales y las demás ocasionales o predisponentes.

Las primeras se desconocen aún, y la causa íntima, el *últimum movens*, que transforma una célula normal en célula cancerosa, permanece en el más completo misterio. Entre las causas predisponentes las hay de valor muy desigual; ocupan el primer plano los llamados estados precancerosos, los traumatismos y la herencia. La noción de la contagiosidad del cáncer se abandona cada día más.

El papel de la herencia no está aún bien definido, pero parece que no se trata de una herencia directa, si no de una herencia de predisposición, que permite en un momento dado el desencadenamiento de la proliferación neoplásica.

La noción de los estados precancerosos representa hoy en el problema del cáncer un papel de primera importancia. Estas afecciones precancerosas son las irritaciones mecánicas de toda índole, las irritaciones químicas, las irritaciones físicas, los estados hiperplásicos y cicatriciales, las lesiones distróficas y las deformaciones embrionarias.

Después de haber insistido sobre el valor biológico y la importancia práctica que tiene la cuestión de los estados precancerosos, el autor cree legítimo formular a este propósito una reserva: Los estados precancerosos no conducen fatalmente al cáncer y, por otra parte, el cáncer puede aparecer en tejido sano. Tales hechos tienen un gran valor, porque muestran que entre la irritación crónica, los traumatismos, las deformaciones embrionarias y el cán-

cer, hay una incógnita que falta por despejar. ¿Cómo y por qué una célula o un grupo de células adquieren en un momento dado las propiedades de los elementos cancerosos? Este es todo el problema del cáncer.

II.—Los *datos experimentales* proceden de tres modos de investigación: los *ingertos de cáncer*, la *producción experimental del cáncer* y los *cultivos in vitro de tejidos cancerosos*.

El estudio de los *ingertos cancerosos* en el *ratón* ha proporcionado numerosos documentos interesantes concernientes a la *histopatología del proceso canceroso* y a la *influencia del terreno* en el desarrollo de los *tumores malignos*; pero, a pesar de su interés, este estudio no ha dado hasta ahora hechos susceptibles de dilucidar el problema del cáncer.

La *producción experimental del cáncer*, que consiste en crear un *tumor maligno* en un animal sano, acaba de entrar en una vía nueva gracias a la utilización de la *brea* que permite producir voluntariamente *cáncer* en los animales como el *ratón*, la *rata* y el *conejo*. Este estudio ha demostrado, entre otras cosas: la *multiplicidad de los factores exógenos* en la *génesis del cáncer*, las *relaciones entre la inflamación y los tumores malignos* y, en fin, la *importancia del factor terreno*.

III.—Los *datos biológicos* obtenidos hasta aquí han permitido penetrar más a fondo en el mecanismo íntimo del proceso canceroso, demostrando que consta de dos fases principales: 1.ª, la *cancerización de la célula*, y 2.ª, la *cancerización del organismo*.

La primera fase es el fenómeno príncipe del cáncer, que se reduce por lo tanto, a un problema celular.

Si los documentos adquiridos hasta ahora por el estudio morfológico de la célula han sido impotentes para explicar el mecanismo íntimo de la *cancerización celular*, parece que el progreso de la *histología moderna* permite esperar que se llegue algún día a la solución del problema. El empleo del *ultramicroscopio*, de la *fotografía con los rayos ultravioleta* de la *cinematografía microscópica*, de los *cultivos celulares* y de las *coloraciones vitales* permiten hoy estudiar la célula viva. Por analogía con las nociones adquiridas respecto a la célula viva normal, se puede admitir que la célula cancerosa es un organismo que difiere de los elementos normales desde el triple punto de vista morfológico, bioquímico y estereofísico.

En el cáncer, el *ritmo vital endo-celular* desaparece definitivamente y la *regulación de los fenómenos fisiológicos normales* no se restablece ya. Este fenómeno ya no interesa aquí a tejidos diferentes, sino a una célula única o a algunas células que formarán un nuevo tejido.

Por otra parte, los trabajos de los biólogos modernos, como *Jacque Loeb* e *Ives Delage* sobre la *partenogénesis artificial*, que muestran que el fenómeno de la *fecundación* es de naturaleza físico-química, arrojan alguna luz sobre la cuestión del cáncer. Existen, en efecto, analogías muy grandes entre el fenómeno de la *fecundación normal* y el de la *cancerización*, analogías que desde hace tiempo han llamado la atención de los *histólogos*.

Parece, pues, que hoy se tiene derecho para aproximar estos dos fenómenos desde el punto de vista nuevo de la *química física* y para suponer que en *patología tumoral*, el *estimulante formativo*, buscado en vano por los *morfologistas* en un agente figurado, es acaso de naturaleza físico-química. Los efectos sorprendentes de estos agentes físicos, como los *rayos X* o las *irradiaciones de las sustancias radio activas*, que tienen la curiosa propiedad de producir (acción *estimulante*) o de curar (acción *necrosante*) el *cáncer*, aportan serios argumentos en favor de esta hipótesis.

Anatomia y Teratología

A. MENSA.—DI UNA SINGOLARE VARIAZIONE DEL SEMIMEMBRANOSO NEGLI EQUIDI: CONSIDERAZIONI ANATOMO-CLINICHE (DE UNA SINGULAR VARIACIÓN DEL SEMIMEMBRANOSO EN LOS ÉQUIDOS: CONSIDERACIONES ANATOMO-CLÍNICAS).—*Il Nuovo Ercolani*, XXVII, 1-5, 15-30 de Enero de 1922.

El autor ha podido observar, cosa poco corriente, una *modificación anatómica en vida* en una *yegua* que llegó a su *clínica* por otro motivo. Interesaba al *semimembranoso derecho* y en

su opinión, es una variación rarísima, y hasta excepcional. El solo examen de la fotografía (fig. 1) permite darse alguna cuenta del caso. Sorprende la excepcional angulosidad de



Fig. 1

la punta de la nalga derecha, en comparación con la izquierda y las correspondientes normales, que suelen ser redondeadas y lisas. Fácilmente se pudo apreciar que esto correspondía a la tuberosidad isquiática derecha, de conformación y volumen normales.

El propietario no recuerda que la parte haya sufrido traumatismos ni lesiones de ninguna clase, ni se encuentran tampoco vestigios de ellas en toda aquella región. También son negativas la exploración rectal y vaginal. Solamente se observa una deformidad de la parte, que se reduce a menor convexidad. Una excavación insólita, mayor que a la izquierda, divide la cara media de la nalga y las correspondientes laterales, anal y vulvar.

La tuberosidad isquiática está solamente recubierta por la piel. La palpación parece revelar que la nalga se modela sobre el borde caudal del músculo semitendinoso. Así, pues, falta por completo la porción sacro-coxígea (caudal, vertebral y pelviana) del semimembranoso, que en circunstancias normales recubre en gran parte la tuberosidad isquiática. En otras palabras, el músculo semimembranoso está reducido a su porción isquiático-coxígea, fácilmente palpable, porque es de proporcio-

nes y de inserciones normales (figs. 2 y 3), y la tuberosidad isquiática derecha resalta fuera, dando la impresión de un exuberante callo de fractura. Impresión y no realidad, porque la tuberosidad nombrada está completamente normal, debiéndose el efecto a la falta del músculo que normalmente la recubre, y que no le parece sea debida a una simple amiotrofia, idiopática o consecutiva.

En la clínica se encuentran muchos ejemplos de amiotrofias, que siempre pueden restablecerse, aunque estén avanzadísimas y queden solo mínimos vestigios de los músculos, cuya persistencia la atestiguan los puntos de inserción. Pero en el caso visto por el autor faltaban estos vestigios, y por eso el autor no está inclinado a creer que se trate de una lesión amiotrófica, si no de una variación anatómica congénita del músculo. Si verdaderamente fuere un caso de amiotrofia, ésta no se hubiera verosímelmente limitado a la porción sacro-coxígea del semimembranoso, fuere el que fuere su origen: traumático, vascular o nervioso.



Fig. 2



Fig. 3

Representación esquemática de la variación que se estudia, vista de lado (fig. 2) y en su parte media (figura 3): en ambas la porción sacro-coxígea del semimembranoso que falta es la que está rasgada

Representación esquemática de la variación que se estudia, vista de lado (fig. 2) y en su parte media (figura 3): en ambas la porción sacro-coxígea del semimembranoso que falta es la que está rasgada

Tampoco cree el autor que se pueda tratar de un caso de aplasia en su estricto sentido, o sea de falta de formación de una parte del órgano por causa teratológica.

Insiste, pues, en decir que se trata de variaciones musculares, típicamente anatómicas, que siempre encuentran justificación en anatomía comparada. Sabemos, en efecto, que en el buey, en la oveja, en la cabra, en el camello, en la llama y en los carnívoros en general, el semimembranoso carece de la porción sacro-coxígea, iniciándose en la tuberosidad isquiática. Es decir, que el semimembranoso repite, en el caso estudiado por el autor, la disposición morfológica que normalmente adopta en los animales citados.

Fisiología e Higiene

A. RADOVICI y H. FISCHGOLD.—LES RÉFLEXES D' AUTOMATISME MÉDULLAIRE ET LA LOI DE WEBER (LOS REFLEJOS DE AUTOMATISMO MEDULAR Y LA LEY DE WEBER); con cuatro gráficos.—*Société roumaine de Biologie*, Bucarest, 276-280, sesión del 19 de Abril de 1923.

Las experiencias de Sherrington, Philippon y Graham Brown en el perro espinal son ya clásicas. Es sobre todo este último autor el que ha estudiado los movimientos rítmicos, reflejos que se producen en los miembros posteriores, hervados por la médula, aislada por transección anatómica, de los centros superiores. De éstas y de otras experiencias resulta que la frecuencia de las contracciones es constante para cada especie animal y no depende en modo alguno de la naturaleza y de la intensidad del excitante.

Los autores han estudiado reflejos similares en los parapléjicos por compresión medular utilizando como excitante una serie de choques de inducción, y han hecho numerosas experiencias sobre este tema, las cuales les han demostrado que entre ciertos límites la frecuencia de las contracciones rítmicas refleja depende, en primer lugar, de la frecuencia y de la intensidad del excitante. Por otra parte, han podido establecer una relación numérica entre la frecuencia de la excitación y la frecuencia de las contracciones rítmicas refleja. Los autores han comprobado este hecho haciendo pasar por los electrodos excitadores una serie de choques de inducción, con interrupción cada vez más rápida. A partir de cierta frecuencia, que constituye el umbral del fenómeno, las contracciones rítmicas refleja aparecen, primero raras y después cada vez más frecuentes, en relación con la frecuencia de los choques excitantes.

Los autores han repetido estas experiencias más de cincuenta veces, y de ellas resulta de una manera evidente que la frecuencia de las contracciones rítmicas en los reflejos de automatismo medular no es constante, sino que varía, por el contrario, en el mismo sentido que la frecuencia del excitante. Las curvas trazadas en sus gráficos demuestran que a medida que se aleja del umbral del reflejo, al mismo crecimiento del excitante corresponde un crecimiento cada vez menor en la reacción refleja. La curva de las contracciones rítmicas, o sea la curva del reflejo, presenta una ascensión brusca, en la parte próxima al umbral, que en seguida tiende a hacerse paralela de la abscisa. Esta curva es análoga a la encontrada por Weber en la relación entre el excitante y la sensación, constituyendo la base de la ley que lleva su nombre en psicología.

Exterior y Zootecnia

A. RENDA.—SOPRA UN CASO DI BRACHIGMATISMO INFERIORE DELL' «EQUUS ASINUS» (SOBRE UN CASO DE BRAQUINATISMO INFERIOR EN EL «EQUUS ASINUS»).—*Giornale di Medicina Veterinaria*, Torino, LXX, 737-741, 3 de Diciembre de 1921.

El braquinatismo inferior, profilatismo superior de Cornevin, ha sido observado por Girard, Staumont, Weber, Mitaut, Goubaux y Barrier, Vaccchetta y Baldoni.

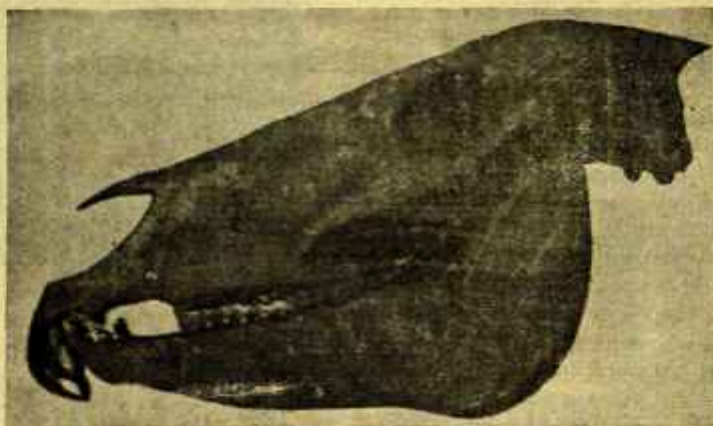
En el caso objeto de esta nota los huesos incisivos presentan su cuerpo más largo y más convexo de lo normal. El cuerpo del maxilar inferior, que está sensiblemente acortado, tiene cuatro alveolos en vez de seis, para los dientes incisivos y dos para los caninos, que están muy cerca de los extremos. Los dientes incisivos inferiores tocan con su tabla dentaria la bóveda palatina. Weber, en un caso semejante, aseguró que los incisivos inferiores habían alcanzado tal desarrollo, que amenazaban perforar dicha bóveda.

Los seis dientes incisivos superiores son muy largos y muy arqueados.

Las pinzas superiores tienen el borde anterior de la tabla dentaria algo desgastado, como en los caballos tiradores, y la estrella dentaria tiene forma oval y mide cuatro milímetros de largo por tres de ancho.

El mediano izquierdo tiene también desgastado el borde anterior de la tabla dentaria y presenta el cornete dental más amplio que el de los dientes precedentes. El mediano derecho tiene la tabla dentaria desgastada en forma de cuña.

El extremo derecho es curvo de arriba abajo y está desviado desde fuera a dentro, y tiene en contacto su borde interno con la cara lingual del diente mediano vecino. El borde



externo presenta una superficie de desgaste oblicua de abajo a arriba, como si se hubiera hecho una sección media del diente en el sentido longitudinal. El extremo izquierdo presenta la misma dirección y disposición del diente precedente; pero el desgaste del borde externo era más acentuado.

Los dientes incisivos del maxilar inferior son cuatro, dos en cada lado. Faltan las pinzas y hasta todo vestigio de sus alveolos, los cuales están completamente obliterados por el tejido óseo neoformado. Queda así, en la parte media incisiva, un espacio que interrumpe la continuidad de la arcada.

El mediano derecho está dirigido oblicuamente, de dentro a fuera, y adosado con la cara lingual al borde externo del extremo vecino. Una acanaladura bastante profunda ocupa casi toda la cara labial. Por esto el marfil y el fondo ciego del cornete dentario están casi al descubierto.

El mediano izquierdo tiene la misma dirección que el precedente y está también adosado al extremo del mismo lado. Su tabla dentaria es oblonga y escavada en semicanal, cuyo fondo está constituido por marfil desgastado y los puntos prominentes por el esmalte de los bordes. La cara labial presenta una superficie de desgaste plana a consecuencia de los frotos con el extremo superior izquierdo.

Los extremos tienen oblonga la superficie de consumo de la tabla dentaria. El borde externo de la tabla dentaria del extremo izquierdo presenta una pequeña eminencia triangular.

Los dientes caninos son tres, dos de los cuales están situados inmediatamente detrás de los extremos. El otro canino está implantado en el hueso incisivo derecho y presenta el ápice desgastado en forma de cuña. Falta el canino izquierdo, del cual no existen más que los vestigios del alveolo.

Los huesos maxilares superiores tienen el número normal de molares. El primer premolar izquierdo presenta el borde anterior prolongado hacia abajo con una punta aguda, que toca el borde superior de la rama correspondiente apenas avanza el primer premolar inferior. Los doce molares inferiores no presentan nada de notable, excepto que los últimos molares sobresalen cerca de un centímetro respecto a las tablas dentarias de los otros.

Sea cual fuere la causa y el mecanismo de formación del braquifatismo—que no se conocen, a pesar de las hipótesis emitidas sobre ello—lo cierto es que representa una anomalía, la cual, sobre todo cuando está muy acentuada, es motivo para excluir de la reproducción al sujeto así conformado, además de por

los graves inconvenientes que tiene para el individuo semejante deformidad, como desde el punto de vista estético.

Patología general

S. METALNIKOV.—L' ANAPHYLAXIE ET L' IMMUNITÉ (LA ANAFILAXIA Y LA INMUNIDAD). — *Annales de l' Institut Pasteur*. París, XXXVI, 634-645, Septiembre de 1922.

El hecho fundamental observado en la anafilaxia y en la inmunidad es la hipersensibilidad de las células. Las células del organismo al que se inyecta una sustancia albuminoide heterógena han sido modificadas de tal forma que reaccionan con más intensidad a la introducción de este antígeno.

Se puede decir que durante la inmunización se movilizan todas las células contra los microbios o el antígeno dado, como si fuese un verdadero enemigo. Si este antígeno enemigo reaparece en el organismo, los fagocitos se precipitan con una gran rapidez sobre él. También reaccionan todas las demás células: las células fagocitarias fijas, las células de los tejidos conjuntivos, los vasos, los nervios, etc.

Se produce una reacción inflamatoria, una supuración, un absceso. Todas estas reacciones son muy útiles en sí mismas para el organismo, porque impiden la penetración de los microbios en la sangre y en las cavidades del cuerpo. Cuanto más sensible son las células, más intensamente reaccionan para la defensa del organismo.

Es un hecho general en el reino animal y en el vegetal. Vaviloff, que ha hecho un trabajo muy interesante sobre la inmunidad de las plantas, escribe:

«Las células de las plantas poseen una sensibilidad extrema para los diferentes parásitos;



cuanto más marcada es, más se manifiesta la inmunidad de la planta. Es frecuente que estas células sensibles se necrosen pronto y sean expulsadas fuera.»

En las condiciones normales el virus penetra bajo la piel o bajo la mucosa en pequeña cantidad y la reacción inflamatoria que se produce protege muy bien al organismo. Otro es el resultado cuando se introduce el antígeno directamente en las venas o en las cavidades generales de un animal inmunizado, cuyas células están hipersensibilizadas. Las reacciones inflamatorias, que son útiles cuando ocupan una superficie limitada, al propagarse en los vasos y en los órganos internos, pueden provocar trastornos y choques, que ordinariamente se observan en la anafilaxia.

Todos estos fenómenos, se pueden comparar con las quemaduras. Cuando la quemadura es pequeña, provoca reacciones inflamatorias dolorosas, pero no peligrosas. Si, por el contrario, la quemadura es grande y se extiende a una gran superficie, las reacciones inflamatorias que provoca pueden ocasionar trastornos graves y choques mórbidos. Así se puede decir que la anafilaxia es el resultado de las reacciones rápidas de las células, sensibilizadas por la inmunización. Estas reacciones se manifiestan, o bajo forma de anafilaxia local cuando se introduce el antígeno bajo la piel, o bajo forma de anafilaxia general, cuando se inyecta el antígeno en los vasos y en las cavidades del cuerpo.

Desde este punto de vista no hay ninguna contradicción entre la anafilaxia y la inmunidad, porque los dos fenómenos son ocasionados por la misma causa, que es la hipersensibilidad de las células.

Terapéutica y Toxicología

MAIGNON.—RECHERCHES SUR LES PROPRIÉTÉS DES DIASTASES TISSULAIRES. UNE NOUVELLE MÉTHODE THÉRAPEUTIQUE: L'ORGANOZYMOTÉRAPIE (INVESTIGACIONES ACERCA DE LAS PROPIEDADES DE LAS DIASTASAS DE LOS TEJIDOS. UN NUEVO MÉTODO TERAPÉUTICO: LA ORGANOZIMOTERAPIA).—*Société des Sciences vétérinaires de Lyon*, 58-79, 1922.

Los felices resultados obtenidos con la opoterapia y con la organoterapia hicieron pensar al autor que acaso se debieran a las diastasas contenidas en los tejidos, las cuales presiden los actos químicos de la nutrición, pues de ser así podían modificarse ventajosamente estos métodos terapéuticos. Partiendo de esta hipótesis, realizó el autor numerosas experiencias encaminadas a demostrar si los fenómenos sintéticos de la asimilación se realizan por medio de diastasas como los fenómenos analíticos de la desasimilación. Para no seguir el camino de fracasos que otros han seguido en este terreno, el autor ha procurado realizar sus trabajos de modo que puedan demostrar indirectamente la existencias de las diastasas sintetizantes.

En efecto, la experiencia clínica en el hombre y en los animales le ha permitido demostrar, conforme se había supuesto, que la insuficiencia funcional de los órganos se debe a una insuficiencia nutritiva, que a su vez proviene de la deficiencia de diastasas sintéticas, como lo prueba el hecho de que el órgano atacado de insuficiencia recobra su actividad nutritiva en cuanto se le introducen tales diastasas, tomadas del órgano similar de un sujeto sano.

Para preparar las diastasas de los tejidos, Maignon obtiene polvo de órganos en el vacío sulfúrico a baja temperatura, los macera en agua cloroformada, el filtrado lo precipita por el alcohol-éter, separa después las diastasas de las albúminas coaguladas, purificadas, esterilizadas con los rayos ultravioleta y conservadas en ampollas también esterilizadas, cuyas ampollas son de 2 c. c. y contienen un miligramo de diastasas, que se pueden inyectar por diversas vías sin provocar ninguna reacción.

El autor ha realizado experiencias con las diastasas de tiroides, de hipófisis, de suprarrenal y de ovario, obteniendo los mismos efectos que con la opoterapia, pero más constantes y más limpios, al mismo tiempo que menores los efectos tóxicos o hiperfuncionales. Es que

las diastasas están privadas de todos los productos de secreción interna, y así, por ejemplo, las diastasas suprarrenales no contienen ni vestigios de adrenalina. Por esta causa, al no inyectarse los hormones y si únicamente los agentes diastásicos que hacen falta, la medicación tiroidea se puede dar sin interrupción en sus indicaciones todo el tiempo que sea necesario con un gran éxito y lo mismo las diastasas suprarrenales en los trastornos graves de la insuficiencia ovárica.

También ha obtenido el autor resultados muy interesantes con las diastasas del estómago en los casos de atonía gástrica, con las del riñón cuando hay dificultades nutritivas en este órgano, con las pancreáticas y con las hepáticas en sus respectivas indicaciones.

Hasta en los órganos que no tienen ninguna secreción, ni externa ni interna, se han obtenido éxitos. Así, por ejemplo, ha pasado con las diastasas cardíacas en los estados de desfallecimiento del corazón y con las diastasas pulmonares en los casos de bronquitis crónicas. Es decir, que las diastasas son específicas y no tienen acción alguna cuando se les administran a individuos sanos. Esta especificidad le ha permitido al autor determinar el órgano insuficiente que es causa de algún estado patológico, como, por ejemplo, ha probado que el hígado desempeña un gran papel en la nutrición de los tegumentos, y lo ha probado por la eficacia de las diastasas hepáticas en muchas formas de eczemas del perro y del hombre, que se han curado mediante la administración de dichas diastasas, a veces con ayuda de las diastas tiroideas, lo que demostraba que intervenían también en el proceso las afecciones digestivas.

FAYET.—UN CAS D'INTOXICATION PLOMBIQUE CHEZ UN CHIEN (UN CASO DE INTOXICACIÓN PLÓMBICA EN UN PERRO).—*Bulletin de la Société Centrale de Médecine Vétérinaire*, Paris, LXXV, 543-545, sesión del 21 de Diciembre de 1922.

El 17 de Agosto presentaron al autor el perro «Boby» porque presentaba estos síntomas: inapetencia, disgusto por toda clase de alimentos, calofríos, vómitos y constipación.

Desde su nacimiento hasta los quince meses que tenía, había presentado este perro con frecuencia crises epileptiformes debidas a vermes, una de estas crisis, sobrevenida en plena dentición, fué impresionante por su intensidad y los síntomas observados: ladridos continuos, salivación muy abundante, saliva espumosa y tendencia a huir sin mostrarse agresivo.

El día que el autor vió al animal estaba éste en buen estado aparente de salud, aunque muy delgado. Temperatura, 39° 3.

Un examen completo del sujeto no le permitió formular ninguna hipótesis. El perro, al que conocía muy bien y veía con frecuencia, no presentaba, como signo inquietante e inexplicable, más que un adelgazamiento notable, con pelo lustroso y de mucha vitalidad. El 21 de Agosto estaba en el mismo estado, pero más delgado aún y con 38° 5' anorexia absoluta para todo alimento y constipación pertinaz. El día 23 eran raros los vómitos, pero hubo que alimentar al enfermo con la cuchara. El propietario advirtió que desde el día anterior se «frotaba el perro los carrillos con sus patas como si tuviera un cuerpo extraño en la boca».

Esto le llamó al autor la atención y procedió a un nuevo examen de la boca, apreciando dos anchas ulceraciones en la encía del maxilar superior, una de cada lado, al nivel de los caninos. Estas ulceraciones, con bordes en pico irregulares, más extensa la derecha que la izquierda, que median 3 centímetros por 2, estaban recubiertas por un barniz grisáceo, que se quitaba fácilmente por el raspado y se volvía a formar rápidamente sin producir la menor hemorragia.

En presencia de estas ulceraciones patognomónicas, corroboradas por el hecho de que el propietario es plomero, el autor se trasladó al domicilio de éste, donde supo que el perro dormía en el taller del plomero, al lado de numerosos tubos de plomo, y el dueño le dijo que acaso hubiera, efectivamente, ingerido el perro limaduras de plomo y aun pequeños trozos de él esparcidos por el suelo.

Del 24 al 31 de Agosto se le dió al perro un tratamiento bucal e interno con yoduro. La

mejora fué rápida, con retorno del apetito. El primero de Septiembre tomó el animal normalmente su comida y el autor le dió por curado, si bien persistió algunos días una sed ardiente. Visto mucho después el animal, pudo apreciar que había recobrado su estado general de salud, pero sin volver ya a su estado de gordura anterior.

Inspección bromatológica y Policía Sanitaria

A. BOUFFANAIS.—CONTRIBUTION A L'ETUDE DE LA ARTHRITE INFECTIEUSE DES VEAUX DANS SES RAPPORTS AVEC L'HYGIENE ALIMENTAIRE. RECHERCHES SUR L'ORIGINE ET L'IDENTIFICATION DU BACILLE PARATYPHIQUE B DANS LES VIANDES FORAINES (CONTRIBUCIÓN AL ESTUDIO DE LA ARTRITIS INFECCIOSA DE LOS TERNEROS EN SUS RELACIONES CON LA HIGIENE ALIMENTICIA. INVESTIGACIONES SOBRE EL ORIGEN Y LA IDENTIFICACIÓN DEL BACILO PARATÍFICO B EN LAS CARNES FORÁNEAS).—*Revue générale de Médecine Vétérinaire*, Toulouse, XXXI, 576-593, 15 de Octubre de 1922.

La artritis infecciosa de los terneros, poliartitis septicopioémica de los alemanes, es una enfermedad de origen umbilical, que se manifiesta por inflamaciones articulares, generalmente múltiples, y se caracteriza frecuentemente por localizaciones óseas, verdaderas metastasis que suceden a la infección sanguínea.

El agente o agentes de la enfermedad se desconocen aún, a pesar de las numerosas investigaciones bacteriológicas efectuadas. Los microbios aislados son muy diversos y la gran variación de la flora microbiana puede evocar la idea de que la causa primitiva de la enfermedad no es acaso un germen figurado, si no un parásito ultramicroscópico.

Las lesiones consisten en un derrame abundante de sinovia que distiende la cápsula articular y la hace salir entre los músculos y los ligamentos, en ciertos puntos de elección señalados por Godbille y bien conocidos por los veterinarios que tienen que descubrir la afección. Chrétien ha llamado la atención sobre las lesiones de los cartílagos, que empiezan cerca de la zona de osificación y pueden llegar hasta la formación de un verdadero secuestro cartilaginoso, que se desagrega y cae en medio de la sinovia. También ha señalado la frecuencia de las lesiones de tipo óseo, que consisten en pequeños focos purulentos, que se encuentran preferentemente en las vértebras—sobre todo cervicales—y en las costillas.

En las formas agudas son variables los caracteres presentados por la sinovia; es serofibrinosa o purulenta. Cuando la enfermedad se hace crónica, la fibrina se organiza y se transforma en falsas membranas, que se amoldan al relieve de las superficies articulares.

En los riñones se puede observar un piqueteado hemorrágico no específico. En las arterias del ombligo se encuentran trombos duros, firmes, rojos y sólidamente fijados; el coágulo distiende la luz del vaso, que adquiere el volumen del dedo meñique y forma una saliente en medio de la grasa de la cavidad pelviana (Godbille).

Las lesiones repercuten sobre los ganglios linfáticos de la pelvis, que están hipertrofiados.

Esta enfermedad es muy frecuentemente apreciada en los mataderos y en los mercados. Así, por ejemplo, en 1920, según la estadística de Martel, se hicieron en los Mercados Centrales de París, por motivo de ella, 485 decomisos totales y 11 parciales. La carne de los terneros sacrificados con esta enfermedad ocasiona envenenamientos alimenticios debidos a los bacilos paratíficos B. Y como la epidemiología de las intoxicaciones alimenticias muestra que los bacilos paratíficos B del caballo, del buey, de la ternera y del carnero son transmisibles al hombre y patógeno para él, el autor ha realizado interesantes investigaciones encaminadas a averiguar el origen de los paratíficos B encontrados en los músculos de los terneros, formulándose previamente esta pregunta: ¿El hecho de que se hayan encontrado paratíficos B en las deposiciones de los enfermos que han comido carne de terneros atacados de artritis, así como en los músculos de estos animales, permite afirmar que la artritis,

de los terneros es debida al paratífico B y clasificar esta enfermedad entre las infecciones animales peligrosas para el hombre, según el desideratum del profesor Sacquepé. Este profesor había respondido así a la cuestión de la investigación de los paratíficos en las carnes: Deberíamos poder decir que tal o cual afección del animal es peligrosa en el sentido de que se debe a gérmenes tóxicos para el hombre y susceptibles de infectarle por la alimentación. Los veterinarios, con raras excepciones no parecen haber comprendido el interés que tiene resolver esta cuestión.»

Las investigaciones realizadas por el autor a este propósito han sido numerosas, y en este trabajo las refiere con toda minuciosidad. Como resumen de los resultados obtenidos concluye que los paratíficos B encontrados en la poliartritis de los terneros no se puede considerar que han sido aportados por una contaminación en el curso de las manipulaciones, puesto que los ha encontrado distribuidos uniformemente en todas las masas musculares y en los ganglios linfáticos profundos. En segundo lugar, el hecho de no haber encontrado estos microbios de una manera constante hablaría más bien en favor de la hipótesis de que la infección comprobada resulta de una infección secundaria, microbio de salida.

¿Cuál debe ser la conducta del inspector?

Si el animal está caquéctico, se impone el decomiso total, alcance la artritis una sola o varias articulaciones. Si el animal está en buen estado, se le abrirá, y si se encuentran lesiones óseas en las vértebras, las costillas, el esternón o la escápula, también se decomisará totalmente.

Del estudio anatómo-patológico de la artritis infecciosa, Chrétien saca las conclusiones siguientes: «La enfermedad es, en realidad, una septicemia caracterizada por la existencia de focos purulentos en diferentes regiones del cuerpo; en este caso, se impone evitar el consumo de la carne, aunque sean poco virulentos los microbios que se puedan encontrar en ella.

Si el animal está en buen estado y no presenta lesiones óseas, en casos de mono o de poliartritis, se harán examen directo y cultivos con tomas de músculos, de los ganglios y de serosidad o de pus articular. Si el examen revela la existencia del paratífico B o del colibacilo se impone el decomiso total.

En efecto, si los paratíficos B se destruyen al cabo de cinco minutos de calentamiento a 60°, las toxinas de la mayor parte de estos microbios resisten a la ebullición durante mucho tiempo. Las mismas observaciones se aplican al colibacilo. Por lo tanto, las carnes infectadas por estos microbios deben decomisarse totalmente.

En el hombre (niños y adultos) y también en los animales, se encuentran enteritis producidas por el proteus. El proteus muere a los 65° en algunos minutos; su toxina se destruye a 68°. Así, pues, la carne de los terneros con artritis que solo contenga proteus se podrá consumir después de esterilizada. La industria conservera, tan extendida en estos últimos años, podría utilizar estas carnes y presentarlas en forma apetitosa.

Cuando el estudio bacteriológico no denuncie más que la presencia de estreptococos y de microbios diversos que tomen el Gram, se permitirá el consumo de la carne; esto ocurre en el 44 por 100 de los casos.

Se ve, pues, que es indispensable el estudio bacteriológico de la artritis infecciosa: sólo él permite evitar el decomiso de cantidades apreciables de carnes alímbiles; sólo él da a la inspección de las carnes una base racional; sólo él permite salir definitivamente del empirismo e impedir la arbitrariedad.

Este examen bacteriológico se impone, sobre todo, en materia de carnes foráneas: el inspector tiene un papel sumamente difícil; no ha visto el animal vivo, no ha hecho la autopsia y con frecuencia sólo se le presentan cuartos o trozos de carne sin vísceras.

La creación de laboratorios anejos a las estaciones sanitarias y a los matadero públicos ya la consideraba Martel en 1906 absolutamente indispensable. La aglutinación del bacilo paratífico B con jugo muscular de terneros atacados de artritis la hace el autor en pocas horas. El aislamiento de este bacilo, del colibacilo o del proteus requiere más tiempo, pero

la creación de frigoríficos, que se generaliza cada vez más, permitirá sin embargo utilizar también este método y dar facilidades al comercio de las carnes no peligrosas. En los mataderos, ante los casos sospechosos o de artritis, animales víctimas de accidentes sacrificados de urgencia, metritis, mamitis, enteritis, etc., el inspector de encuentra en condiciones más favorables que cuando se trata de carnes foráneas, porque dispone de la sangre del animal. Puede hacer hemoculturas para investigar el bacilo vivo y utilizar el suero sanguíneo para averiguar su poder aglutinante.

A. CALMETTE.—FAUT-IL SACRIFIER LES VACHES LAITIÈRES QUI RÉAGISSENT À LA TUBERCULINE? (¿ES PRECISO SACRIFICAR LAS VACAS LECHERAS QUE REACCIONAN A LA TUBERCULINA?).—*Académie de Médecine*, sesión del 28 de Marzo de 1922.

El Consejo de Higiene del departamento del Aisne, en su sesión del 28 de Septiembre de 1921, ha votado, en un informe al Ministro de Higiene, que debe hacerse obligatoria la tuberculinización de las vacas cuya leche sea destinada al consumo público, ordenando que se sacrifiquen todas aquellas que reaccionen positivamente.

Es evidente que tal medida tendría graves repercusiones, puesto que es tan grande la proporción de vacas infectadas que disminuiría considerablemente la producción lechera, con gran aumento del precio de la leche, lo que comprometería la alimentación de los niños, de los viejos y de los enfermos. Se impone, por lo tanto, revisar a la luz de los hechos recientemente adquiridos por la ciencia, el papel de la tuberculosis bovina en la contaminación del hombre y en los modos de difusión de la infección tuberculosa bovina en los establos.

Hoy está demostrado que los bacilos tuberculosos adaptados a la especie bovina han adquirido caracteres especiales de morfología, de cultivo y de virulencia, que les diferencian netamente de los bacilos adaptados a la especie humana. Los bacilos de tipo bovino se encuentran raramente en las lesiones tuberculosas del hombre. Existen, según los países en el 4 al 10 por 100 de las diversas formas de tuberculosis de la infancia, y excepcionalmente en el 3 por 1.000, cuando más, de los casos de tuberculosis crónica del adulto.

Inversamente, los bacilos de tipo humano, son muy poco virulentos hasta para los sujetos muy jóvenes de la especie bovina.

Por otra parte, el hecho de que en numerosos países donde no existe la tuberculosis bovina—Japón, Indochina, India y Turquía—, y en los que nunca se alimenta a los niños con leche de vaca, esté muy extendida la tuberculosis humana, es una prueba de la importancia preeminente del contagio interhumano.

Así, pues, si la tuberculosis bovina no es un factor absolutamente despreciable de contaminación para el hombre, sólo tiene una pequeñísima parte en la etiología de la tuberculosis humana, y, por lo tanto, la lucha contra la tuberculosis bovina tiene un interés limitado desde el punto de vista de la salud pública, aunque lo tenga enorme por lo que respecta a los intereses económicos de la Agricultura, que antes de la guerra perdía por este concepto anualmente veinte millones en Francia, veinticinco en Inglaterra y cuarenta en los Estados Unidos.

En 1903 evaluaban en Francia Nocard y Leclainche en el 10 por 100 el número de bóvidos tuberculosos. En 1910 lo calculó Guérin en un 16'5 por 100. Hoy la cifra es muy superior. En los departamentos en que se mantienen las vacas lecheras en estabulación pasa el porcentaje de tuberculosas del 40 por 100. En Drome ha llegado al 54'5 por 100 y en Haute Saone al 62'5 por 100. Y es que las condiciones de contaminación de los bóvidos en, los establos es comparable a las que realiza la cohabitación familiar en la especie humana.

La reacción positiva a la tuberculina no indica necesariamente que todos los bóvidos que la den están atacados de lesiones tuberculosas graves o susceptibles de propagar la tuberculosis. Revela simplemente la existencia de un foco de infección bacilar, que en la mayoría de los casos está oculto y silencioso durante toda la vida y que muchas veces cura

cuando los sujetos que lo llevan están algún tiempo sustraídos de las ocasiones de reinfección.

Por lo tanto, el problema de la extinción de la tuberculosis bovina se debe mirar sobre todo desde el punto de vista económico, y pertenece a los veterinarios y a los ganaderos resolverlo, con una organización mejor de la higiene de los establos, el diagnóstico, aislamiento y sacrificio precoz de los animales portadores de lesiones contagiosas, pero caminando en este último punto con cuidado, pues el sacrificio en los distintos sistemas profilácticos empleados se ha exagerado mucho sin obtener ningún resultado.

Hoy es inadmisibile que se impida dedicarse a la producción lechera a vacas que no presenten ninguna lesión aparente o clínicamente denunciabile, cuyas mamas estén indemnes, cuya leche no contenga bacilos tuberculosos y cuyo estado general sea excelente, sólo con el pretexto de que reaccionan a la tuberculina. Pero, en cambio, todas las vacas lecheras que tengan lesiones contagiosas deben ser estudiadas por el servicio sanitario y sacrificadas inmediatamente. Aplicar esta medida a todas las vacas que den reacción tuberculínica positiva reducirá este ganado en una tercera parte, con las desastrosas consecuencias que son de prever. Es mucho más eficaz obligar a que la leche, para alimentación de los niños sobre todo, se venda hervida, salvo en los casos en que proceda de vacas sometidas constantemente a la tuberculinización y examen de los veterinarios, lo que se garantizaría vendiendo esta leche en frascos precintados.

Afecciones médicas y quirúrgicas

Dr. NORR.—HOCHGRADIGE HERZHYPERTROPHIE ERWEITERUNG DES ARTERIELLEN SYSTEMS UND EXTRASYSTOLIE BEI EINEM PFERD (INTENSA HIPERTROFIA DEL CORAZÓN, DILATACIÓN DEL SISTEMA ARTERIAL Y EXTRASISTOLIA EN UN CABALLO), CON CUATRO GRÁFICAS.—*Berliner Tierärztliche Wochenschrift*, Berlín, 393-396, 24 de Agosto de 1922.

Son bien conocidos los progresos realizados en estos últimos años, en lo que atañe a la patología cardíaca en los animales domésticos, gracias a los interesantes trabajos del doctor J. Norr, en la Clínica médica de la Escuela Superior de Veterinaria de Dresden, que dirige el Profesor Dr. J. Schmit.

Comienza el Dr. Norr este artículo, con un resumen de los principios fundamentales de Fisiología patológica sobre que se basa el diagnóstico de la hipertrofia cardíaca, a saber: El corazón posee la maravillosa facultad de adaptarse a las exigencias de trabajo; el límite en que es posible esta adaptación, se denomina extensión de la acomodación, cuando se fuerza al corazón a realizar por algún tiempo un trabajo superior al habitual, sea por aumento del volumen de contracción o por considerables resistencias en la circulación, sobreviene en él, como en todo músculo que trabaja en exceso, la llamada hipertrofia de trabajo. Clínicamente se caracteriza la hipertrofia del corazón por pulso fuerte, aumento de la matidez cardíaca y reforzamiento de los lomos cardíacos.

El animal, objeto de la observación del Dr. Norr, era una yegua de diez o doce años, que a los pocos días de ser comprada presentó síntomas de «huérfago» y por tal motivo fué presentada en la Clínica. Desde luego, llamó la atención del autor el encontrar el pulso muy fuerte y frecuente, presentando además el tipo especial llamado pulso *celer*, siendo no solo palpable, sino visible hasta en las pequeñas arterias. Se veían latir la carótida en toda su extensión, la temporal y la facial hasta en sus ramificaciones, se sentía también el pulso en los labios, en el mentón y hasta en los hollares.

Igualmente se apreciaba el pulso en las arterias superficiales del cuello, espalda interna, superficie del muslo y, sobre todo, en las arterias digitales, como en las caras en que existe inflamaciones del pie. A cada contracción cardíaca se observaba una elevación y una depresión en la región precordial. Todas las arterias visibles aparecían manifestamente dilatadas,

La exploración rectal reveló un notable engrosamiento de la aorta abdominal y una pulsación muy intensa de este vaso. Palpando la aorta un poco por delante de las arterias ilíacas, se percibía muy bien a cada pulsación un estremecimiento vascular (soplo palpable, fremitus, fremsimen, Schwirren) que recordaba al que se nota en la arteria uterina media, durante la gestación, en la vaca y en la yegua. No existía, sin embargo, infección de la conjuntiva ni de las mucosas nasal y bucal, pero se notaba, en cambio, dilatación de los vasos de la retina. Se apreciaba también sacudidas rítmicas en la gotera yugular que simulaban un pulso venoso y eran debidas a la onda pulsátil de la carótida. Percutiendo la región precordial se reconocía fácilmente un aumento de la zona de matidez cardíaca hasta del tamaño de la palma de la mano. Por auscultación se notaba apagamiento del primer tono, mientras que existía reforzamiento del segundo tono, seguido de un zumbido primero fuerte, después débil, de modo que el oído percibía claramente, en cada revolución cardíaca, dos ruidos comparables a las sílabas bu-durr.

Por parte del aparato respiratorio, se notaba solamente ligera tos. Nada en el aparato digestivo ni en el urinario (análisis de orina negativa). El examen de la sangre permitió reconocer una ligera aligocromenia. En la piel existía una erupción en la región cervical superior acompañada de intenso picor de carácter parasitario.

Sometido el animal a la prueba del ejercicio, pudo comprobarse a los pocos minutos de trote, gran debilidad del pulso y al cuarto de hora una notable aceleración de las contracciones cardíacas (125 a 130 por minuto) con pulso insensible, aceleración respiratoria (60 a 70 respiraciones por minuto) y sudor copioso.

A petición del dueño del animal, a quien preocupaba sobre todo la curación de la ezema que la yegua padecía, se instituyó un tratamiento antiparasitario empleando al efecto un linimento muy usado en la Escuela Superior de Veterinaria de Dresden, denominado «linimento de ictiol», en cuya composición entra: ictiol, petróleo, azufre, sublimado, esteraque, etcétera.

Durante los primeros días de este tratamiento no hubo modificación en los síntomas circulatorios. Un día notó el autor, con gran sorpresa, la aparición de algunos extrasístoles. Al día siguiente aumentaron éstos en número, y, en fin, al tercer día, se estableció una extrasístolia rítmica que en los días siguientes fué mejorando. Para combatir estas manifestaciones se utilizó la digital, y a las cuatro horas reapareció con caracteres típicos la extrasístolia rítmica, notándose un extrasístole por cada dos sístoles normales, dando la impresión de un pulso vigesimado y percibiéndose en la gráfica, después de cada extrasístole, la consiguiente pausa compensadora. Al moverse o al comer el animal, desaparecían los extrasístoles para reaparecer después en cuanto quedaba un minuto quieto. Transcurridas 10 horas desde la administración de la digital desaparecieron los extrasístoles, y a los cuatro días el animal abandonó la clínica, aunque continuaba con un pulso bastante frecuente (60 pulsaciones).

Transcurridas seis semanas comenzó a notarse en el animal intensa demacración, que fué en aumento a pesar del buen régimen alimenticio. En fin, un día, durante el trabajo de tiro, sufrió el animal un desfallecimiento brusco, empezó a tambalear y murió.

Practicada la autopsia se observó: 1.º Dilatación saciforme en el origen de la aorta, de 21 centímetros de longitud y de diámetro máximo de 12 centímetros. 2.º Engrosamiento de la pared arterial hasta de cinco centímetros y adherencias a las partes inmediatas. 3.º En el interior del saco se encontró un trombo del tamaño de un huevo pequeño de gallina. 4.º Dilatación del corazón con fuerte engrosamiento de las paredes del ventrículo izquierdo. 5.º Válvulas aórticas gruesas y con infiltración gelatinosa. 6.º Amículas repletas de coágulos cruóricos y ventrículos vacíos. 7.º Anemia de los órganos abdominales y pelvianos. 8.º Muñeca intestinal edematosa.

Terminado este relato clínico y anatómico, intenta el doctor Norr, explicar cada uno de los hechos observados.

El pulso fuerte y la dilatación del sistema arterial son debidos a la lesión cardíaca. El aumento de la zona de matices cardíaca obedece a la hipertrofia del corazón izquierdo dias-

tólico y el «pulso ceber» resulta de la insuficiencia, de las sigmoideas aórticas. El soplo palpable (Schwirren) de la aorta abdominal es producido por la falta de relación entre el calibre de esta arteria y el de sus ramas terminales, lo que ocasiona la formación de remolinos y oscilaciones de la pared vascular, perceptibles por palpación.

La frecuencia del pulso (60 pulsaciones por minuto) indica una permanente taquicardia, que es debida al aumento de la excitabilidad del seno venoso y a la disminución del tono del vago, ocasiona por el aneurisma de la aorta y la lesión cardíaca. Pudiera también explicarse la taquicardia por la insuficiencia de las sigmoideas aórticas que, por mecanismo reflejo, aumentaría la excitabilidad del seno venoso, resultando realmente una taquicardia compensadora. La extrasistolia fué originada por la aplicación del linimento contra la sarna, que, absorbido, aumentó la estabilidad del corazón ya enfermo.—Gallego.

R. MOUSSU.—LES ORCHI-VAGINITIS DU CHEVAL CONSIDÉRÉES COMME COMPLICATIONS DES COLIQUES (LAS ORQUI-VAGINITIS DEL CABALLO CONSIDERADAS COMO COMPLICACIONES DE LOS CÓLICOS).—*Recul de Médecine Vétérinaire*, XCVIII, 261-265, 15 de Mayo de 1922.

Las orqui-vaginitis del caballo no son muy raras y se conocen bien desde el punto de vista clínico; pero, por el contrario, están aun muy oscuras la etiología y la patogenia de ciertas formas. Se ha considerado que eran casi siempre de origen muermoso, pero hay muchas que no reaccionan a la maleína. Se admite que estas orqui-vaginitis son producidas por traumatismos, pero no siempre se puede establecer la acción traumática. Igualmente se cree que las que hay no se originen aparecen a consecuencia de una infección ascendente, pero muchas veces es imposible determinar la existencia de esta infección. Resulta, pues, que hay orqui-vaginitis, acaso las más numerosas hoy, cuya causa está por determinar, y de ellas ha observado el autor cuatro casos.

Primer caso.—Caballo entero, de unos 17 años, que al finalizar un período de enteritis con cólicos y diarrea, presenta una orqui-vaginitis doble con hinchazón voluminosa de las bolsas, tensa, caliente y dolorosa. Es difícilísimo palpar los testículos y la exploración da la sensación de una masa pastosa sin fluctuación. Los síntomas generales son poco marcados: temperatura, 39°,2 y apetito normal. La maleinización es negativa y nada en los conmemorativos permite explicar la aparición de la afección.

Algunos días después de la aparición de los síntomas se practica la castración, que permite recoger algunos datos interesantes. Las envolturas superficiales están espesadas y la vaginal contiene una gran cantidad de coágulos fibrinosos análogos a los que se encuentran en la pleuresia. Los testículos, cuyo volumen parece un poco disminuido, están desviados hacia el cuello de la vaina y soldados a la serosa; no presentan ningún vestigio de inflamación, y a la incisión aparecen macroscópicamente normales; no hay orquitis, si no solamente vaginalitis.

El operado, que mejora sensiblemente después de la intervención, comienza a adelgazar rápidamente cuando ya parecía casi curado y hay que sacrificarlo. En la autopsia no se encontró más que un pequeño absceso en el canal inguinal izquierdo y algunos vestigios de peritonitis crónica.

Segundo caso.—Caballo entero de 14 años, examinado por padecer cólicos graves de congestión intestinal. Los cólicos ceden a un tratamiento apropiado y el sujeto vuelve a trabajar después de un reposo de veinticuatro horas. Seis días más tarde vuelve el propietario con su animal diciendo que tiene hernia. La región de las bolsas está inflamada, caliente y tensa, se perciben con dificultad los testículos, tiene el animal 38°,6 de temperatura y el apetito es normal. Hay vaginalitis.

La maleinización es negativa. Como tratamiento sólo se coloca en la región de las bolsas un apósito húmedo, caliente y renovado con frecuencia, que se mantiene sujeto con un pensorio improvisado. El estado general del enfermo es excelente, y a partir del tercer día

hay menos dolor en la región testicular, que disminuye ligeramente de volumen, van cediendo los signos inflamatorios y al noveno día está todo terminado y la curación es completa.

Tercer caso.—Entero, 14 años, presentado a la consulta con una voluminosa tumefacción de las bolsas con caracteres absolutamente idénticos a los de los casos precedentes. La temperatura es de $39^{\circ},2$.

El propietario indica que su caballo ha tenido fuertes cólicos cuatro días antes y que los signos testiculares han sobrevenido sin causa aparente. No hay signo de traumatismo en la región de las bolsas. La meleinización resulta negativa. El propietario decide sacrificar el animal, contra la opinión del autor.

Cuarto caso.—Entero, doce años, presentado a la consulta con los signos característicos de una orqui-vaginitis doble ya tratada. El caballo ha tenido cólicos algunos días antes de aparecer la afección. La meleinización es negativa.

Fuera de los signos locales, el animal parece poco afectado; el apetito está perfectamente conservado y la temperatura es de 39° . Como tratamiento se hace una punción en cada lado de las envolturas con un bisturí y se desbrida después para dar salida a un líquido amarillento y extraer gruesos coágulos fibrinosos. La mano, introducida en la vaginal, toca los testículos, aparentemente normales y remontados hacia el cuello de la vaina. La intervención se completa con inyecciones antisépticas cotidianas. En los días siguientes se produce una mejora sensible con disminución de la hinchazón y descenso de la temperatura a $37^{\circ},9$. Pero bien pronto reaparece el edema y la temperatura se eleva bruscamente a 40° . En toda la región inflamada se aplican puntos de fuego penetrantes, por lo que se derrama serosidad amarillenta, mientras que por las incisiones primitivas continúan eliminándose coágulos de fibrina. Bajo la influencia de esta intervención y de las inyecciones antisépticas diarias, vuelve a descender la temperatura hasta $38^{\circ},5$. Después de las mejoras siempre seguidas de recaídas, y a causa del adelgazamiento del enfermo, se decide el sacrificio del animal.

Etiología y Patología.—En estos cuatro casos es imposible encontrar ninguna de las causas de orqui-vaginitis corrientemente admitidas; pero en el hecho de que todos los casos hayan sido precedidos el autor ve algo más que una simple coincidencia, y admite que existe una relación de causa a efecto entre los cólicos y la orqui-vaginitis, cuya patogenia puede concebirse de la manera siguiente:

En el curso de los cólicos, el intestino, más o menos lesionado, puede ser atravesado por agentes microbianos que irrumpen en la cavidad peritoneal. Esta infección peritoneal pasa ordinariamente inadvertida, clínicamente al menos, porque la defensa del peritoneo está asegurada por el epiploon, que interviene aglutinando y aglomerando los agentes microbianos por coagulación de la linfa. Pero no ocurre lo mismo con los microbios que hayan podido penetrar en la vaginal, puesto que están al abrigo de la acción defensiva del epiploon y se encuentran en una cavidad cerrada, donde se multiplican exaltando su virulencia y provocando la vaginitis.

Cree el autor que este mecanismo es el que más frecuentemente produce las orqui-vaginitis no específicas actualmente comprobadas en el caballo. Y si bien puede llamar la atención que siendo tan frecuentes los cólicos sean las orqui-vaginitis tan raras no debe olvidarse que los caballos enteros son una pequeña minoría, que no todos los cólicos lesionan gravemente el intestino y que la irrupción de los microbios en la cavidad peritoneal no es posible en todos los casos. Aun después de la infección peritoneal, la vaginitis debe ser una excepción, consecutiva al fracaso del epiploon.

El período de incubación, es decir, el tiempo que transcurre entre los cólicos y la aparición de la orqui-vaginitis, es bastante breve, pues en los tres casos en que el autor pudo precisarlo fué de cuatro, cinco y seis días.

El pronóstico ha sido grave, con excepción de un caso, y en éste la temperatura fué desde un principio poco elevada; pero de cuatro casos no es posible sacar conclusiones firmes para un pronóstico general.

El tratamiento electivo de esta vaginitis parece ser la castración a testículo descubierto

por sección del cordón con el estrangulador, porque aun teniendo inconvenientes, este método es el que mejor permite la desinfección de la vaginal y el derrame de los productos mórbidos. Cuando la temperatura sea inferior a 39° cree el autor que no debe apelarse a este medio, bastando entonces las lociones calientes y los apósitos húmedos y calientes sostenidos por un suspensorio improvisado.

G. GRATIA.—UNE PARTICULARITÉ ANATOMIQUE DES ARTÈRES ILIAQUES CRÉANT POUR CES VAISSEAUX UN LIEU D'ÉLECTION DE THROMBOSE CHEZ LE CHEVAL (UNA PARTICULARIDAD ANATÓMICA DE LAS ARTERIAS ILIACAS QUE CREA EN ESTOS VASOS UN SITIO DE ELECCIÓN EN EL CABALLO), con cuatro grabados.—*Annales de Médecine Vétérinaire*, Cureghem, LXXVII, 457-464, Noviembre de 1922.

El proceso de la trombosis en las arterias mesentéricas del caballo, que es el más frecuente, tiene ya una explicación bien conocida; pero no ocurre lo mismo con el de la trombosis de las arterias ilíacas, que le sigue en frecuencia.

La trombosis de las ilíacas ocupa de una manera electiva la cuadrifurcación de la aorta posterior y se prolonga más o menos lejos en las ramas colaterales y terminales de estas arterias; pero se extiende poco por la aorta, pues ordinariamente no suele pasar de la primera colateral hacia arriba.

Evidentemente, la coagulación se limita al principio a un territorio vascular menos vasto. Aparece primero, bajo la forma de trombosis parietal, en una u otra de las arterias ilíacas, para crecer poco a poco y sucesivamente hasta obstruirlas todas, porque el proceso reviste regularmente una evolución crónica y progresiva. Es un detalle digno de tenerse en cuenta que los vasos trombóticos no presentan habitualmente ninguna lesión en su superficie exterior ni en sus proximidades.

Desde el punto de vista clínico, la trombosis ilíaca es muy interesante en sus manifestaciones funcionales.

Un caballo, que en el reposo está aparentemente bien, y a veces lo mismo en la marcha al paso, manifiesta, así que se le somete a una marcha algo acelerada o a un esfuerzo de tracción un poco sostenido, una impotencia progresiva del tercio posterior, que se revela por una cojera bien caracterizada, de orden paralítico, con caída final sobre dicho tercio, accidente que el reposo hace cesar después de algún tiempo y que se reproduce más o menos rápidamente al volver al trabajo, y así sucesivamente, siempre en el mismo orden y en las mismas circunstancias. Se trata, pues, de una *cojera intermitente en caliente* debidas al agotamiento momentáneo de las reservas musculares, reparables durante la inanición.

A estos trastornos locomotores se añade otro síntoma funcional, no menos notable, que consiste en que desde el principio y mientras dura la crisis se cubre de sudor toda la piel del enfermo menos el tercio posterior, que, en contraste con el resto del cuerpo, aparece seco, frío y con frecuencia insensible a las picaduras.

Naturalmente, estas manifestaciones isquémicas varían más o menos de caracteres y de intensidad según la importancia de las lesiones trombóticas y las posibilidades de su suplencia por las vías circulatorias colaterales. En las formas graves pueden llegar hasta la parálisis permanente y a trastornos nutritivos tales como la atrofia y aun la gangrena; pero estos últimos raras veces se han señalado porque los animales se mueren pronto o se les mata cuando dejan de ser remuneradores. Inútil añadir que la exploración directa de las arterias ilíacas y de las arterias periféricas dependientes de ellos permiten un control precioso para el diagnóstico.

Pero ¿cuál es la etiología y la patología de esta forma especial de trombosis? Las investigaciones que desde hace tiempo viene realizando el autor le han permitido apreciar la siguiente particularidad anatómica, a la que concede mucha importancia, y que aún no

había sido señalada: la existencia de pliegues transversales pronunciados en la superficie interior de las arterias ilíacas y hasta en cierta longitud de su trayecto, cuyos pliegues son como relieves circulares que a veces tienen la altura y la forma de las válvulas connivente del intestino delgado del hombre, siendo más acusados en las ilíacas internas.

Asegura el autor que esta particularidad no es accidental, sino que constituye una confirmación habitual y bien evidente en los caballos adultos, y sobre todo en los viejos, en los cuales no falta nunca. En algunos casos es menos aparente y entonces sólo se aprecian en la superficie de la endoarteria arruguitas más o menos entrelazadas, pero siempre con una dirección transversal predominante. En los caballos jóvenes puede faltar por completo.

Estos pliegues—que también en el mulo observó el autor una vez—sólo interesan la tónica interna y disminuyen sin desaparecer cuando se operan sobre los vasos tracciones, lo mismo en sentido longitudinal que en sentido transversal.

Desconociéndose el origen de estos pliegues, al autor no le parece ilógico atribuirlo a las alternativas de alargamiento y retracción sufridas en el curso de los movimientos y que permiten los potentes fascículos de fibras elásticas longitudinales de la pared arterial. No se trata más que de una hipótesis.

En vista de esta especial conformación de los vasos ilíacos y de la frecuencia relativa de trombosis en los mismos vasos, surge en el espíritu naturalmente la idea de una relación etiológica entre estos dos hechos, y esto con tanta más razón cuanto que son superponibles, desde el doble punto de vista de su localización y de su distribución.

Esta relación de causa a efecto se refuerza con la comprobación, en el sentido inverso, de la extrema rareza de la trombosis de las arterias ilíacas en las especies animales desprovistas de los pliegues de la endoarteria de estos vasos.

Pero ¿cuál es en realidad del papel de esta particularidad anatómica en la etiología de la trombosis?

Los conocimientos actuales sobre las coagulaciones intravasculares no autorizan a atribuirle otro papel que el de una causa predisponente. Ocasionarían, en la especie, una predisposición local, una mayor vulnerabilidad de las superficies en relieve, sin contar, por otra parte, conque estas superficies son especialmente aptas para retener los coágulos y favorecer su extensión, por aluviones sucesivos, una vez iniciada la trombosis.

Cirugía y Obstetricia

PROFESOR C. GAVRILESCU.—LE LIEU D' ELECTION DANS LE CAS DE TREPANATION AU SINUS FRONTAL (EL SITIO DE ELECCIÓN EN LOS CASOS DE TREPANACIÓN DEL SENO FRONTAL).—*Archiva Veterinara*, Bucaresti, XV, 225-226, 1921.

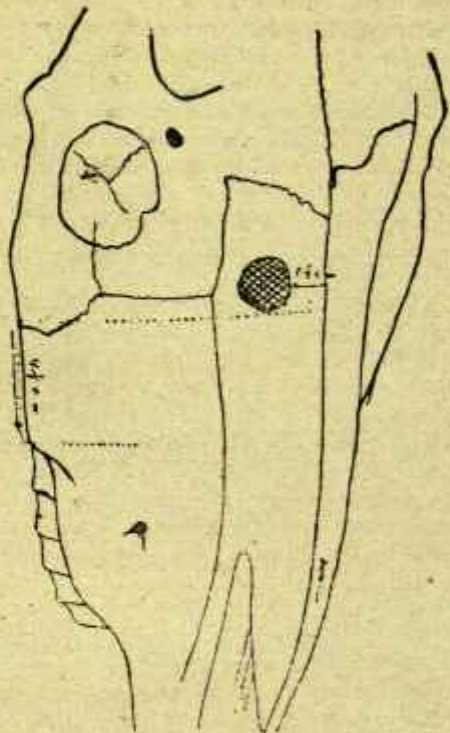
El autor considera equivocado señalar, según es corriente, la región comprendida entre el ángulo interno del ojo y la línea media como sitio de elección para practicar la trepanación del seno frontal. Encuentra mal elegido este sitio porque en el caso de colección purulenta tiende el pus a acumularse en el fondo del compartimento superior del cornete etmoidal que concurre a la formación del seno. Por consecuencia, todas las inyecciones medicamentosas que se emplean para tratar la enfermedad, a pesar de toda la fuerza de la corriente, no pueden limpiar nunca bien las paredes de la cavidad; y, además, el pus que se produce en el intervalo de las medicaciones, como no sale fuera, se acumula en su fondo y sostiene la infección prolongando la enfermedad.

Hay casos en que se descubre ampliamente el seno, como, por ejemplo, cuando se quiere extirpar los tumores que se producen en el interior de los senos; pero como la trepanación lo más corriente es que se practique en los casos de sinusitis purulenta simple, son inútiles desgarramientos tan extensos de los tejidos. En estos casos basta la abertura que

hace la corona del trépano para poder tratar la sinusitis, a condición de que se practique por debajo de la región en que se opera ordinariamente.

Cuando se observa, con un cráneo en la mano, el seno frontal abierto por el trépano en el sitio clásico de elección, es fácil convencerse de que, a partir del eje inferior del círculo descrito por la corona, hasta el fondo del cornete atmoideal, hay una disproximidad de ocho centímetros; y, por lo tanto, de que no es posible que las inyecciones medicamentosas produzcan un éxito rápido, dadas la profundidad y la forma de la cavidad.

Cree el autor que para obtener una curación más rápida de la sinusitis, el sitio de elección debe necesariamente cambiarse, y él preconiza que la operación se practique más aba-



jo, en la región nasal, a una distancia de centímetro y medio de la línea media, inmediatamente por encima de una línea horizontal, que partiría de la espina maxilar, a cuatro centímetros y medio de su cúspide y reuniría perpendicularmente la línea media (véase la figura).

La abertura practicada en esta región tendría la incontestable ventaja de asegurar el derrame del pus y de facilitar las inyecciones medicamentosas para limpiar bien las paredes de la cavidad, acelerando así la curación.

Bacteriología y Parasitología

A. ARCINIEGA.—SOBRE EL LUGAR DE LA GRIPE EN LA PATOLOGÍA COMPARADA.—
Revista de Medicina de Alava, en *El Sol*, pág. 6, 16 de Agosto de 1923.

«Las presentes notas fueron escritas durante la epidemia gripal que el año 1917 invadió España con tan alarmantes caracteres. Descosos de que fueran revestidas de una labor experimental, que en aquel año hubimos de iniciar en las clínicas del Hospital de la Santa

Cruz, en Barcelona (puestas galantemente a nuestra disposición por los doctores Esquerdo, Torrén y otros), a ello se debe su permanencia inédita hasta la fecha. En efecto, apenas iniciados nuestros trabajos en el sentido de la demostración del virus filtrable como único responsable de la afección gripal, fuimos gratamente sorprendidos por una comunicación que a la Academia francesa hacia Nicolle por mediación del Dr. Roux. Nicolle hablaba de la transmisión de la gripe al mono por mediación de la sangre filtrada. Pero estos experimentos no tuvieron confirmación, lo que no resta nada en favor de su aserto.

Por entonces, los veterinarios militares pudimos comprobar la existencia en la ciudad condal de una enzootia de influenza en el ganado equino de aquella guarnición, y de su observación hubimos de deducir nosotros la identidad clínica absoluta entre esta influenza equina y la humana. Nuestros trabajos derivaron entonces a la comprobación de la transmisión mutua de ambas afecciones con los resultados negativos en lo referente a la inhalación de esputos de griposos humanos a caballos no contaminados (quedó sin indagar la probable transmisión del caballo al hombre). Resultados negativos que en nada nos sorprenden, por la sencilla razón de que en bacteriología, como en zootecnia, «hay razas», y la adaptación al medio es un principio biológico universal. De donde nuestro trabajo, que hoy sometemos a la sanción de nuestros colegas médicos y veterinarios, pierde desde el momento que aquellos ensayos quedasen interrumpidos por causas ajenas a nuestra voluntad, todo carácter experimental, para adquirir el de una especulación biológica, de mera hipótesis comprobable.

I. La gripe, clínica y bacteriológicamente, es una septicemia hemorrágica, análoga a la observada en gran número de especies de animales.

II. Está demostrado que el agente específico de la gripe produciría por sí solo lesiones débiles; para que la enfermedad estalle con todos los caracteres de gravedad, necesita la cooperación de otras bacterias; éstas podrían ser toda la flora respiratoria, entre las cuales debe incluirse los bacilos de Pfeiffer y de Teissier-Roux. Por encontrarse gran analogía entre estos bacilos y las bacterias ovoides de los animales, los incluimos en este mismo grupo.

Estas bacterias se han hallado en organismos sanos; cabe suponerlas como coadyuvantes del verdadero agente específico, ya que está demostrado que por ellas mismas son incapaces de producir las septicemias hemorrágicas en los animales, o la gripe si se trata del hombre. Según esto, de conceder alguna importancia a los bacilos de Pfeiffer y Teissier-Roux, sería la de meros coadyuvantes.

III. El agente específico de la gripe creemos que es, mientras no se demuestre lo contrario, un virus filtrable. Así sucede en la mayoría de las infecciones hemorrágicas de los animales que clínicamente presentan una afección análoga, en donde bacterias parecidas a dichos bacilos coadyuvan a la acción de ese agente ultramicroscópico.

IV. Por esto nos inclinamos a pensar que la etiología de la gripe es un caso particular de otro general que observamos en la patología comparada.

V. El hecho de que, a pesar de esta identidad clínica y bacteriológica, estas afecciones del hombre y de los animales no se transmitan a otros, estriba en que, a pesar de pertenecer las bacterias ovoides a una misma especie bacteriana, se sabe que cada una de ellas son razas distintas. Las tentativas de sueroterapia y vacunación, claramente fracasadas de unas a otras especies, hablan, por lo demás, elocuentemente en favor de un agente específico para cada una.

I.—Aun cuando el bacilo de Pfeiffer y el de Teissier-Roux no presenten los caracteres típicos de los bacilos ovoides, nos basta para incluirlos en esta clasificación los siguientes hechos: Que adquieren una forma ovoide en ciertos momentos de evolución; que no toman el Gram; que crecen en medios hemolíticos de preferencia; que se encuentran en los exudados y en la sangre, en donde adquieren vitalidad máxima; que se localizan preferentemente en el aparato respiratorio; que no coagulan la leche, no crecen en la patata; que frecuentemente se asocian en parejas que simulan diplococos al experimentador poco hábil, que son algo resistentes a los colorantes; que en varios autores han considerado al bacilo ovoide

hallado en el moquillo del perro, como un pseudobacilo de Pfeiffer (fijándose precisamente en esta identidad de caracteres); que son hábiles por la hemoglobina de la sangre; que aunque en el hombre no toman a menudo una forma oval típica, lo mismo sucede con el supuesto bacilo del moquillo del perro, y nunca la toma el suipestífero bacilo, que, aunque colaborador de una septicemia hemorrágica del cerdo, se parece bien poco a los restantes.

Que confieren una inmunidad corta; que sus gráficas térmicas presentan una gran analogía; que asocian muy frecuentemente a estreptococos, estafilococos, colibacilos, bacilo de Ebbert, bacilos de la difteria y neumococos; que su tamaño es casi idéntico en todos ellos, siendo aproximadamente el de una micra; que aunque no transmiten la enfermedad al hombre ni de unas a otras especies, producen, sin embargo, fenómenos tóxicos, lo que indica la probable existencia en su protoplasma de materias afines; que en todas ellas hay infección de las mucosas y de las articulaciones; que producen verdaderas septicemias hemorrágicas, como lo prueba la necropsia de los atacados; que sus toxinas (exotoxinas) obran sobre el sistema nervioso, con graves trastornos depresivos y adinámicos, que presentan verdaderos fenómenos de simbiosis y satelismo, es decir, que su vitalidad es mucho mayor junto a las bacterias antes citadas; que el pulmón es asiento de una infiltración de aspecto abigarrado característica; que a veces se encuentran lesiones intestinales, aunque la forma predominante sea la torácica; que los fenómenos necróticos y purulentos no faltan nunca en las formas graves, y, finalmente, que de acuerdo con la mayoría de los autores, que consideran la septicemia del cerdo debida en parte a la acción del bacilo suipestífero, no es necesario, para incluir estas enfermedades dentro del grupo de las septicemias hemorrágicas, que se encuentran constantemente los bacilos en la forma oval. Todos los autores se hallan de acuerdo en que las bacterias ovoides de Lignières han sufrido rudo golpe en la producción de las septicemias hemorrágicas. Son de un papel francamente secundario. Por fuera de la forma bacilar, hay un hecho eminentemente positivo: la evolución clínica.

Queda por demostrar si esos cocos hallados frecuentemente en la sangre de los griposos y de los animales septicémicos no son otra cosa que formas evolutivas de los bacilos de Pfeiffer o de Teissier-Roux del hombre o de las pasteuras de los animales.

El hecho de que el Pfeiffer se encuentra en las afecciones crónicas de los bronquios y del pulmón (bronquiectasias, cavernas tuberculosas), en otras afecciones no gripales (coqueluche, difteria, etc.) y en un gran número de autopsias, autorizan a considerarlo como bacteria banal. Esto explica el satelismo del bacilo de Pfeiffer con el de estas afecciones, y nos explicarían los resultados, a veces positivos, del suero antidiftérico en la gripe: es lógico que sin su asociación con el bacilo de la difteria acrecienta su virulencia, como lo prueba la bacteriología, el suero contra esta enfermedad la neutralice en parte. A pesar de esto, para varios autores, el Pfeiffer es de importancia indudable en la patogenia de la gripe; sobre todo en las formas graves es donde se encuentra con harta frecuencia.

Por todo lo anterior deducimos nosotros que la acción del Pfeiffer, como la del bacilo de Teissier-Roux y los distintos estreptococos, estafilococos, etc., es idéntica al papel de la pasteuras en las septicemias hemorrágicas de los animales.

Si hojeamos por un momento la patología comparada, advertimos que la acción de esas pasteuras es francamente secundaria en la neumonía de los terneros, en la de los lechones, en la forma pectoral de la peste porcina, en el moquillo de los canes y felinos y en la influenza del caballo, todas ellas pertenecientes al grupo de las septicemias hemorrágicas. En éstas, el papel de dichas bacterias se reduce a obrar sobre un terreno abonado. Lo mismo podrían hacerlo las bacterias de la flora respiratoria en la gripe del hombre. En este caso, la gravedad del proceso es de suponer que dependería principalmente de dos factores: de la asociación microbiana y de la poca resistencia orgánica; nunca en una variación de la virulencia del agente específico. Su acción la creemos igual y constante. En la influenza del caballo, en la cual se supone, con grandes probabilidades, la existencia de un virus filtrable, éste reside en el organismo una vez pasada la enfermedad. Algo dice en favor de esta hipótesis

las experiencias positivas con los sueros polivalentes de Lignieres, a base de una asociación bacteriana.

De igual modo parece desprenderse que la gravedad del proceso se debe a estas bacterias coadyuvantes, cuando se ha demostrado en ellas la existencia de exotoxinas que obran sobre el sistema nervioso, agresinas que impiden la acción fagocitaria y, sobre todo, endotoxinas que parecen desprenderse de las bacterias muertas, y que serían las ocasionales de los verdaderos fenómenos necróticos y purulentos. Estas toxinas cobrarían transformando la oxihemoglobina en hemoglobina reducida?

En cambio, parece demostrar algo en favor del papel secundario, pero indispensable del bacilo Pfeiffer y de Teissier-Roux y del resto de la flora respiratoria, el hecho de que en las formas benignas de gripe no se encuentran apenas. Esto indicaría que el agente específico de la gripe da por sí solo a esta enfermedad un aspecto benigno. Cuando este virus es auxiliado por los bacilos citados, la gravedad crece notablemente.

II.—Dadas las profundas analogías clínicas que se observan entre la epidemia gripal y las septicemias hemorrágicas de los animales; considerando a todas las especies bacterianas halladas en los casos de gripe de una bacteriología idéntica a los agentes coadyuvantes de dichas septicemias; descartando que ninguna de las septicemias que podrían producir dichas bacterias coadyuvantes, halladas hasta hoy, presentan esos caracteres típicos que la actual gripal, a saber: carácter marcadamente hemorrágico, gran expansibilidad de sus virus, anatomía patológica típica y fuertes manifestaciones asténicas, nos inclinamos a creer que el agente específico de la gripe es un virus filtrable.

Podrán probar este aserto: las inoculaciones de sangre filtrada a individuos sanos en los cuales se halle dicha flora bacteriana, ya que otorgamos a ésta un papel coadyuvante, como queda dicho, o bien cualquier medio de sueroterapia o vacunación que nos conduzca a resultados análogos.

Por lo demás, nos hace sospechar en favor del virus filtrable como agente etiológico:

- 1.º El encontrarse en gran número de personas sanas tanto el Pfeiffer y el bacilo de Teissier-Roux como el resto bacteriano hallado en los casos malignos en la gripe.
- 2.º La gran expansión del agente gripal y las manifestaciones asténicas de los atacados.
- 3.º La inmunidad insegura producida por todos los sueros a base de dichas bacterias, lo que prueba que no obran contra el agente causal.
- 4.º El resultado altamente característico el que, presentando la gripe tanta semejanza con las formas septicémicas de los animales, no se transmite a éstos, e inversamente. Quedan dichas y demostradas las diferencias de raza de los bacilos ovoides y quedan consignadas las analogías morfológicas de los bacilos que nos explicarían estos hechos. Ello es un dato poderoso para poder pensar en un agente verdaderamente específico, de acción idéntica, pero sólo existen en los animales atacados de la enfermedad respectiva, y que podrá ser el virus filtrable. Este agente ultramicroscópico es el que, según nos prueba la patología comparada, no se transmite de unas a otras especies. En cambio, las bacterias de la flora respiratoria producen verdaderos fenómenos tóxicos en todas ellas.

Sueros y vacunas

B. ERBER.—ACTION DU SÉRUM DE QUELQUES MAMMIFÈRES SUR LES TRYPANOSOMES, IN VITRO, APRÈS INJECTION DE PEPTONE (ACCIÓN DEL SUERO DE ALGUNOS MAMÍFEROS SOBRE LOS TRIpanosomas, IN VITRO, DESPUÉS DE INYECCIÓN DE PEPTONA.—*Comptes rendus de la Société de Biologie*, Paris, LXXXIX, 217-219, sesión del 23 de Junio de 1923.

De las experiencias de Lavedan y Petit resulta que en dos especies zoológicas muy próximas el poder tripanolítico de la sangre varía sensiblemente: por transfusión sanguínea se

puede intervenir esta propiedad. Esto le ha hecho preguntarse a Petit si ciertas substancias heterólogas no eran susceptibles de modificar el poder tripanolítico: la peptona satisfaría esta condición (peptona de Witte).

De sus numerosas experiencias sobre este asunto, concluye el autor que, en ciertos mamíferos la inoculación de peptona de Witte confiere al suero propiedades nuevas respecto a los tripanosomas. En el suero del animal preparado, los tripanosomas viven más tiempo que en el del animal nuevo y se dividen activamente. El suero de un animal que ha sido muy sangrado permite algo más de supervivencia de los tripanosomas que el del animal nuevo, pero no excita la división.

BROCQ-ROUSSEU y URBAIN.—CUTI-VACCINATION ET CUTI-IMMUNITÉ ANTICARBUNCOSA CHEZ LE CHEVAL (CUTI-VACUNACIÓN Y CUTI-INMUNIDAD ANTICARBUNCOSA EN EL CABALLO).—*Comptes rendus de la Société de Biologie, Paris, LXXXIX, 20-22, sesión del 2 de Junio de 1923.*

Besredka y sus colaboradores han mostrado que, en el conejo y en el cobayo, la piel era el único órgano sensible al carbunco. Vacunando la piel se confiere a estos animales una sólida inmunidad anticarbuncosa. Los autores han investigado si era posible inmunizar al caballo por este método. Sabido es que dicho animal es muy sensible al carbunco: una inyección subcutánea de 2 c. c. de cultivo virulento le mata, y también se le mata algunas veces con la segunda vacuna.

Como esta experiencia—cuyo protocolo exponen detalladamente—era la primera en su género, los autores operaron la inmunización con muchas precauciones, pero confían en hallar un modo más rápido de inoculaciones: en estas experiencias duraron desde el 21 de Febrero al primero de Mayo.

Durante toda la experiencia la temperatura fué cercana a la normal, solo después se elevó algunos días (el 2 y el 4 de Mayo) a 38° 8. Las reacciones producidas en el curso de la experiencia fueron ligeras tumefacciones y edemas cálidas.

La investigación de anticuerpos en el suero del caballo sometido a la experiencia no dió ningún resultado en los ensayos hechos, salvo un caso en que se apreciaron diez unidades de desviación del complemento ocho días después de la primera inyección.

También estudiaron los autores el poder protector del suero. Los cobayos testigos murieron por la inyección de $\frac{1}{4}$ de c. c. de segunda vacuna. Pero también murieron con la misma dosis cobayos que 24 horas antes habían recibido suero del caballo de la experiencia a las dosis de 1 c. c., 1'5 c. c. y 2 c. c.

De esta experiencia resulta que:

- 1.º, es posible vacunar al caballo por la vía cutánea;
- 2.º, la inmunidad así obtenida existe sin participación de anticuerpos, cuya presencia en el suero es insignificante por no decir nula, y
- 3.º, el suero del animal inmunizado no protege al cobayo contra una inoculación de carbunco.

Enfermedades infecciosas y parasitarias

A. LÓPEZ MARTÍN.—LA PASTERELOSIS EQUINA Y SU CURACIÓN CON EL SUERO ANTIDIFTERICO.—*Revista de Veterinaria militar, Ceuta, V, 12-16, Octubre de 1919.*

Desde hace veinte años, nuestras observaciones personales en algunas epizootias de pastereiosis en el ganado del ejército, nos hicieron comprender el completo fracaso de todo plan terapéutico ordinario; y en Agosto de 1899, en un extenso trabajo que se publicó en la revista *Gaceta de Medicina Veterinaria* terminábamos afirmando: «que hasta tanto la suero-

terapia no suministrara un suero inmunizante o curativo, la pasterelosis tenía que tratarse con los únicos elementos previsores de que disponía la medicina zoológica: cuidados higiénicos y Policía sanitaria».

Los satisfactorios resultados que en nuestra clínica hemos obtenido con el empleo del suero artificial, del antiestreptococo y del diftérico, según los casos, nos hacen pensar si, en efecto, con la seroterapia se habrá logrado un tratamiento específico de gran potencial y seguro éxito en la curación de la influenza o pasterelosis.

Enfermos de nefritis con ataques de uremia, sometidos al lavado de la sangre con el suero artificial (disolución de cloruro de sodio al 7 por 100 en agua hervida), han sido curados sin más trastornos ni consecuencias que una leve erupción de urticaria. En otros procesos morbosos, como la peritonitis aguda, las anginas paperosas y las artritis secas, hemos empleado las inyecciones de suero antiestreptocócico, preparado sin antiséptico alguno y también obtuvimos magníficos resultados, sin registrar accidente alguno sérico ni anafiláctico. Los caballos atacados de pasterelosis en cualquier forma y tipo, diagnosticados clínicamente y bacteriológicamente, según se comprueba con los casos que vamos a referir, utilizando, desde la presentación de los primeros síntomas, el suero antidiftérico, fueron curados de un modo franco y rápidamente.

Y recordando el mecanismo de la defensa orgánica contra la infección, las teorías fagocitarias de la especificidad para demostrar la bacteriolisis (fenómeno todavía no bien explicado, pero observado con éxito en la clínica) forzoso es reconocer que la seroterapia constituye un avance de extraordinaria importancia en sus aplicaciones terapéuticas.

La acción y efectos que desenvuelve la inyección sérica en el organismo, se pueden atribuir a fenómenos de carácter físico, químico y biológico. El aumento de tensión vascular y aceleración del movimiento circulatorio, cuando se inyecta por vía hipodérmica o intravenosa un líquido de variable densidad, demuestra por medio sencillo un fenómeno físico de hidrodinamia, que facilita el riego sanguíneo hasta los capilares más remotos de los tejidos; después suceden desdoblamientos, reacciones y combinaciones químicas (no bien conocidas todavía en su mecanismo) que al modificar substancialmente la naturaleza y composición de su organismo, produce en el individuo un estado especial de inmunidad o resistencia a padecer, en virtud de la mayor energía de sus elementos constitutivos para la lucha contra la infección.

El diagnóstico de la pasterelosis, puede ofrecer alguna duda en los primeros momentos, aunque aparezca súbitamente con los síntomas característicos; pero las sucesivas invasiones y la repetición de los primeros casos clínicos, aclaran y completan el cuadro nosológico. Los signos que marcan generalmente el principio de la invasión, corresponden a los síntomas generales del tipo agudo o sobreagudo (hipertemia, adinamia, coloración rojo azafrañada de las conjuntivas, pulso poco frecuente y difícil de explorar, disnea intensa, etc. etc.).

Indistintamente son atacados individuos colocados en locales separados sin relaciones de vecindad; este dato por sí solo, hace ya sospechar la naturaleza infecto contagiosa del padecimiento. Sin embargo, aunque las lesiones halladas en la autopsia confirman claramente el diagnóstico clínico, no debemos prescindir en ningún caso del auxilio del laboratorio, demandando con urgencia el informe de comprobación que aclare y complete dicho juicio, previo el envío de los productos patológicos o cadavéricos, indispensables para la investigación. Porque es evidente que la clínica aislada y sin el poderoso concurso del microscopio y del laboratorio, deja incompleto el método experimental, base de todo progreso científico; y no constituye esa garantía del mayor acierto en el conocimiento de la naturaleza, extensión y gravedad de los procesos morbosos que afectan al hombre y a los animales.

Disponiendo de los mayores elementos de concepto médico y contando con la seguridad que proporciona el juicio del laboratorio, es como podemos recorrer con paso firme el camino de la higiene, aplicando los recursos farmacológicos convenientes y adoptando las medi-

das sanitarias que correspondan para evitar la propagación de la enfermedad, consiguiendo su extinción.

Siempre se ha observado que el grupo de las septicemias hemorrágicas de Lignières, produce en los équidos numerosas bajas por muerte e inutilidad; pero en los momentos actuales, puede decirse que no es temida la aparición de la pasterelosis. Conocida como es su etiología, aislado y cultivado por la bacteriología el agente patógeno causal y los microbios asociados que determinan las localizaciones graves, y facilitándose por la seroterapia un suero que, si no es específico, al menos lo parece por su efecto curativo, se ha logrado un verdadero éxito en el tratamiento y curación de la influenza.

He aquí el resultado de nuestras experiencias clínicas.

Catorce caballos de septicemia aguda y complicaciones graves, neumointéricas y nefríticas con hipertemia de 41° y décimas y gran disnea, fueron tratados con los medicamentos que la terapéutica clásica aconseja, insistiendo preferentemente en la revulsión, diuresis y diaforesis. Antes de las cuarenta y ocho horas de la invasión, morían dos enfermos que, autopsiados, presentaban las lesiones microscópicas de la septicemia hemorrágica. Sangre negra de coagulación lenta, equimosis en las serosas, congestión pulmonar y pleurítica, corazón blando, extravasaciones sanguíneas en la masa intestinal, etc., etc.

El análisis del laboratorio, del cual, como antes indicamos, nunca prescindimos, nos dice que en el producto sangre, la investigación directa acusó la presencia de pasterelas equinas y que esto fué comprobado por la investigación biológica, habiéndose aislado los gérmenes en el cadáver del conejillo inoculado. En el intestino y el hígado se hallaron gérmenes saprofitos y en el pulmón estreptococos.

De los restantes atacados, dos se agravaron tanto, que los consideramos en el período agónico. Suspendidas las funciones digestivas y de eliminación, no daban muestras de vida más que por los lentos latidos del corazón. Insensibles y con descenso brusco de temperatura, no reaccionaban a las fricciones irritantes de esencia de trementina sobre la piel, ni las inyecciones hipodérmicas de esta sustancia a la dosis de 30 gramos producían esos edemas voluminosos que frecuentemente ocasionan para la formación de los abscesos de fijación. Los tónicos cardiacos eran los únicos agentes que prolongaban la vida de estos enfermos.

En estas circunstancias nosológicas y ante la gravedad de la infección, nos propusimos ensayar el suero antidiftérico obtenido por el método Roux, del cual nos acordamos por haberlo empleado con buen resultado en nuestra clínica en el tratamiento de la pulmonía y como eficaz hemostático.

Procedimos a inyectar a cada enfermo en primera dosis y de una vez por la vía hipodérmica 30 c. c. de dicho suero, que fueron absorbidos en breves instantes.

A partir de este momento y a las pocas horas, se observa en dichos enfermos leve mejoría. Al siguiente día, los edemas de los abscesos de fijación se habían manifestado; la respiración tendía a normalizarse, desapareciendo la disnea; el pulso se desenvolvía con la tensión vascular necesaria; las funciones digestivas y de eliminación se habían restablecido, produciéndose en algunos individuos fenómenos diuréticos de hematuria y poliuria (micciones frecuentes de orina teñida de un rojo intenso) y la temperatura aumentada en un grado y décimas demostraba la favorable reacción orgánica que se había producido en los enfermos tratados con el suero antidiftérico.

Nueva inyección de 30 c. c. del indicado suero acentúa a las pocas horas la mejoría, que subsiste hasta que entran en franca convalecencia a los ocho días de la invasión. Los demás enfermos fueron sometidos también a las inyecciones de suero antidiftérico en dosis variables de 20 a 30 c. c. durante dos o tres días, obteniéndose su curación sin accidentes ni complicación alguna en poco más de doce días.

Durante el curso de la epizootia, y ante nuevas invasiones en cuanto los individuos atacados acusaban una hipertermia superior a 39° y los síntomas clínicos correspondían a cualquier modalidad, se les aplicaba el suero indicado en igual dosis y vía, y los resultados

no podían ser más sorprendentes al desaparecer en pocas horas la gravedad, iniciándose rápida y franca mejoría.

Con posterioridad a estas observaciones, hemos sabido que nuestro compañero Sr. Miranda había publicado una nota en la *Revista de Terapéutica Veterinaria*, en Mayo de 1913, denunciando la eficacia sorprendente del suero antidiftérico empleado como curativo para combatir la influenza. Ello nos congratula, porque corrobora nuestras afirmaciones contenidas en las siguientes conclusiones:

1.^a La seroterapia tiende a la inmunización normal o terepéutica, según que se trate de especies afines o heterogéneas.

2.^a En la pastereiosis equina, el suero antidiftérico obtenido por el método Roux produce inmunidad y obra como agente específico curativo, sin causar accidentes anafilácticos, porque este fenómeno tan solo se observa cuando los sueros son heterólogos.

3.^a Es económico el empleo del suero antidiftérico porque ahorra el consumo de los variados recursos farmacológicos de la terapéutica clásica.

4.^a Practicando con severidad las reglas de Policía sanitaria y empleando el indicado suero desde los primeros síntomas de la pastereiosis bien diagnosticada, se evitan las bajas y su propagación, resultando inofensiva esta epizootia en el ganado.»

H. B. RAFFENSPERGER.—PULMONARY ASCARIASIS IN YOUNG PIGS (ASCARIASIS PULMONAR EN LOS LECHONES).—*Journal of the American Veterinary Medical Association*, Washington, LVIII, 592-595, Febrero de 1921.

Durante una serie de minuciosas investigaciones, que el autor estuvo realizando durante dos años, para estudiar los parásitos de los cerdos, apreció muchos casos de ascariasis pulmonar, y quedó convencido de la certidumbre de los resultados experimentales obtenidos en 1917 por Ransom y Foster, según los cuales muchas formas pulmonares de los lechones son determinadas por una invasión de larvas de ascárides.

En conexión con esto tiene interés lo siguiente: El doctor Blackman de Bloomington, Illinois, llamó la atención del autor acerca de una muestra de moco bronquial de un lechón que contenía numerosas larvas de áscaris, lo que confirmaba el diagnóstico hecho por el doctor Hornbaker de Bushnell, Illinois, en la cría a que pertenecía dicho lechón, cuyos animales morían por una forma pulmonar de origen incierto, acerca de la cual el doctor Hornbaker obtuvo los siguientes datos en su visita practicada el 8 de Octubre de 1920:

En las primeras semanas de Septiembre nacieron 87 cerdos, que con 15 más nacidos el 21 de dicho mes, hacían un total de 102, y el día de la visita había únicamente 55 y de éstos sólo 24 parecían estar en completa salud. Mató dos cerdos sospechosos e hizo su autopsia, encontrando en los pulmones de ambos gran número de larvas de ascárides. En las preparaciones microscópicas hechas con algunas gotas de moco tomado de los bronquios, había siete larvas en cada campo visual. No podía haber duda de que la mortalidad entre estos lechones se debía a los parásitos citados.

Pérdidas análogas no son excepcionales cuando se abandonan las precauciones contra los ascárides de los lechones. En tales porquerizas la mortalidad por ascariasis pulmonar suele pasar del 40 por 100, y aun los lechones que resisten se desarrollan mal.

Según Raffensperger, estos daños se evitan siguiendo las siguientes reglas. Se debe limpiar y desinfectar bien la habitación en que va a parir la cerda. Una semana o diez días antes del parto, se limpia bien la piel de la cerda, hasta hacer desaparecer de ella toda suciedad, y así se la lleva a la habitación ya limpia y preparada. Diez o doce días después del parto o antes se conducen la cerda y sus lechones a un campo, avado y cultivado, si precedentemente estuvo ocupado por cerdos. Desde el nacimiento hasta el destete no se permitirá a los lechones estar en ninguna parte donde estén o hayan estado cerdos, porque pueden estar infectados y contaminar a aquellos.

Con estas precauciones, como los efectos dañinos de los áscaris se suelen producir durante los tres primeros meses, ya los cerdos se pueden defender bien sin restricciones en cuanto pasan de dicha edad.

AUTORES Y LIBROS

C. SANZ EGAÑA.—ENSAYOS SOBRE SOCIOLOGÍA VETERINARIA.—*Un tomo en octavo, de 463 páginas, 5 ptas. 50 céntimos.*—«*Revista Veterinaria de España*», Apartado núm. 463, Barcelona.

Para un lector frívolo y superficial este nuevo libro de Sanz Egaña no es más que una recopilación de artículos profesionales publicados durante quince años en varias revistas; pero para el hombre cuidadoso y atento este libro es un libro verdadero y encierra todo un sistema. Es curioso que el periodista de ideas pueda al cabo de los años reunir los artículos volanderos, escritos durante la batalla, y encontrarse con la sorpresa de que aquellos artículos que le parecieron al escribirlos simples comentarios a los sucesos cotidianos, son en realidad eslabones que juntos forman una cadena perfecta o Capítulos que ordenados constituyen el alma íntegra de un libro. Y es que cuando se ha adoptado una posición definida frente a un problema, aun sin pretenderlo, todas nuestras manifestaciones conducen al mismo fin.

Al ver sólo el índice del libro actual de Sanz Egaña nadie creería que se trata de una colección de artículos periodísticos, porque están en él tan hábilmente distribuidas las materias, que parecen secciones meditadas de un libro detenidamente planeado. Consta la obra de dos partes. La primera se titula *Los hechos* y tiene cuatro capítulos: Enseñanza, Intereses profesionales, Acción oficial y cuestiones zootécnicas. La segunda se llama *Las soluciones* y en tres capítulos está dividida: De mi programa de acción, Orientación pecuaria y Solución a la crisis veterinaria. ¿No es cierto que semejante distribución de materias da la sensación del libro ordenado de una vez? Pues esa es la virtud de haber estudiado los asuntos y haberse orientado en un sentido antes de ponerse a escribir. El libro se ha escrito previamente en el alma y se va soltando poco a poco en cuartillas, y después no hace falta otra cosa más que compaginarlas bien para que la materialidad del libro aparezca.

Asombra la perspicacia ingeniosa, la paciencia benedictina y la sabiduría reposada que hay en las interesantísimas páginas de este libro, que su autor nos brinda como un regalo para nuestros espíritus y entrega a las nuevas generaciones como testimonio de sus luchas y de su credo. En estos últimos años ha sido

la pluma de Sanz Egaña—buceadora en la edad antigua, en la edad media y en la edad contemporánea de la Veterinaria—una de las que con más constancia y acierto han sabido mantener entre los profesionales la curiosidad por nuestras cosas y la apetencia de su conocimiento. Aun siendo otros libros suyos de mayor enjundia científica, nosotros preferimos éste a todos ellos, porque en él late un corazón más que un cerebro, y es la hermosa contribución realizada, con esfuerzo gigantesco, por un hombre masculino a la obra santa de la redención veterinaria.

Cuanto amen de verdad nuestra profesión habrán de tener los Ensayos del Sr. Sanz Egaña como un breviario. De su lectura y meditación diarias se puede sacar mucho provecho.

Ahora lo que hace falta es que los necesitados de ello quieran sacarlo. Creemos que sí, porque han de saber todos que no honran principalmente al señor Sanz Egaña, si no que sobre todo se honran a sí mismos, adquiriendo este libro y leyéndolo un poco cada día, porque en él descubrirán en su plenitud nuestras miserias, nuestras grandezas, nuestros dolores, nuestros anhelos, y al conocerlos a fondo, se harán más dignos del título profesional que ostentan.
