

# LA VETERINARIA ESPAÑOLA

REVISTA PROFESIONAL Y CIENTÍFICA

35 (40) año.

31 de Marzo de 1892.

Núm. 1.240.

## HISTOLOGIA COMPARADA <sup>(1)</sup>

ORIGEN Y TERMINACIÓN DE LAS FIBRAS NERVIOSAS OLFATORIAS, por don S. Ramón y Cajal, Catedrático de Histología en la Universidad de Barcelona.

(Continuación.)

La arborización final libre de las fibras nerviosas olfativas, evidéntísima en los glomérulos de las aves, como mi hermano ha demostrado y nosotros hemos confirmado repetidas veces en el pato, gallina, paloma y gorrión. Los glomérulos son pequeñísimos, particularmente en los pájaros (su diámetro es de 0,01 á 0,03 milímetros), y están dispuestos en tres, cuatro ó más capas regulares. El contorno glomerular aparece incorrectamente limitado, siendo á veces completamente inapreciable. En unos glomérulos ha sido dibujada la arborización protoplásmica de las grandes células piramidales, arborización corta, recia, varicosa, en forma de copa de árbol que penetra por la zona superior. En otros se representa solamente el ramaje de la fibrilla nerviosa olfatoria, mostrándose extremadamente sencillo y siendo empresa facilísima seguir el curso completo de las ramificaciones secundarias terminadas libremente mediante eminencias alargadas. El examen se facilita singularmente por el pequeño número de fibras que abordan un glomérulo; los hay donde solamente penetran y se arborizan dos ó tres fibras nerviosas. En los pájaros, los glomérulos, todavía más diminutos, exhiben á menudo una sola fibrilla olfativa terminal, provista de simplicísima arborización corta y varicosa como la del *cylinder-axis* en una placa de Rouget. Igual observación cabe hacer en los mamíferos con relación al comportamiento de las expansiones protoplásmicas, que, procedentes de células nerviosas, penetran en los glomérulos. Estas ramas acaban por penachos de hebras excesivamente varicosas y como arrosariadas.

En las aves no es raro ver tallos que se bifurcan en su camino, proveyendo de flecos finales dos ó más glomérulos. En vista de la ausencia de anastomosis entre las arborizaciones protoplásmicas y nerviosas,

(1) Véase el número 1.238 de esta Revista.

circunstancia ya notada por Golgi, no queda más recurso que admitir una transmisión por contactos múltiples entre las fibrillas olfatorias y los mencionados ramajes protoplasmáticos. Semejante comunicación, comparable á un fenómeno de inducción eléctrica, se facilitaría por el entrelazamiento y engranaje íntimo entre ambos órdenes de fibras (engranaje revelado ya por la observación directa) y quizás por la presencia de alguna materia conductriz intercalar.

Sobre las células pequeñas yacentes en el espesor de los glomérulos, nuestros estudios no son tan decisivos. Desgraciadamente, estos corpúsculos se impregnan rarísima vez, y cuando aparecen teñidos, lo son también las fibrillas intraglomerulares, lo que dificulta notablemente su análisis. Digamos, no obstante, que, á pesar del dictamen autorizado de Golgi, no nos atrevemos á estimarlas por neuróglías. Su número, á veces considerable en los grandes glomérulos de los mamíferos; su situación en un paraje donde parece efectuarse el tránsito de las excitaciones olfatorias; su forma estrellada con núcleo incoloro relativamente voluminoso y protoplasma estirado en expansiones flexuosas, recias y ásperas, sin ese color rojizo característico de las genuinamente neuróglías; la presencia en algunas de cierta expansión de apariencia nerviosa que sale del glomérulo para marchar hacia los inmediatos, y, finalmente, la circunstancia de que el método de Weigert-Pal tiñe alguna vez finas fibras medulares, nacidas del espesor mismo del glomérulo que se dirigen hacia abajo y lados (nunca hacia arriba) para finar al nivel de glomérulos vecinos, son observaciones que nos inclinan á pensar se trata aquí de verdaderas células nerviosas de pequeñísima talla, destinadas quizás á enlazar por contactos los glomérulos vecinos. Sobre este punto es preciso emprender todavía nuevas indagaciones.

*Células nerviosas fusiformes.*—En la zona glomerular y en los espacios que median entre los glomérulos, habitan unas células pequeñas, ovoideas ó fusiformes bastante bien descritas por Golgi. Todas ellas emiten una gruesa expansión protoplásmica que, después de penetrar en el espesor del glomérulo inmediato, remata en él por un penacho de fibras fuertemente varicosas y notablemente espesas. Para abreviar, llamaremos á todas las células que colaboran á la construcción del plexo intraglomerular *células en penacho ó empenachadas*. Las que acabamos de citar son las más periféricas de esta especie, por lo que las distinguiremos con el calificativo de *periféricas ó externas*, reservando el de *medias y profundas* para las que yacen en otras zonas.

Las células empenachadas inferiores exhiben un cilindro eje fino que surge de lo alto del cuerpo celular, traza algunas inflexiones alrededor ó por cima de los glomérulos y atraviesa luego las capas superpuestas para penetrar en la región de los granos. Estos cilindros-ejes

suministran numerosas colaterales, pero conservan su individualidad hasta la substancia blanca. Más adelante insistiremos sobre este punto.

3.<sup>a</sup> *Capa molecular inferior (capa gelatinosa de Schwalbe, G.<sup>a</sup> de Henle).*—La denominamos así por su aspecto finamente granuloso comparable al de la zona molecular del cerebelo ó de la retina. Está formada por las arborizaciones protoplásmicas de las células mitrales (pirámides de los autores) y los extremos inferiores de las expansiones descendentes de los granos. Contiene, además, células nerviosas especiales (empenachadas medias); de forma unas veces piramidal otras fusiforme. Estas últimas son ordinariamente las más periféricas. El examen, tanto en las preparaciones al cromato argéntico como en las al carmín, prueba la rareza de estos elementos, así como su situación desordenada y dispersa. Constan de varias expansiones protoplásmicas laterales, de curso más ó menos horizontal y de una recia y descendente, que remata, según el modo ya mencionado, en un glomérulo vecino.

El cilindro eje de estas células parte de su extremo profundo, cruza casi en línea recta la zona molecular inferior y la de las células mitrales, y al llegar por encima de éstas, es decir, en el espesor de la capa molecular superior, suministra tres, cuatro ó más colaterales finas nacidas en ángulo recto, que se extienden á grandísima distancia en el plano de dicha capa, conservando cierto paralelismo entre sí y con la superficie libre del bulbo. Dichas fibrillas colaterales aparecen cortadas de través en las secciones transversales del bulbo y á lo largo en los cortes anteroposteriores. Después de tales ramificaciones, que parecen terminar libremente por finas intumescencias, el cilindro-eje continúa su marcha central, arqueándose para dirigirse hacia atrás, é ingresando en uno de los manojos de fibras nerviosas que cruzan la zona de los granos. A menudo, en el punto de la inflexión suministra una colateral que marcha en sentido opuesto, es decir, hacia adelante y por el mismo fascículo de fibras meduladas.

4.<sup>a</sup> *Capa de las células mitrales ó empenachadas superiores (capa ganglionar de Schwalbe, parte de la capa media de Golgi, etc.)*—Constituye una estrecha faja netamente definida, en la cual aparecen estrechamente apretadas dos ó tres hileras de corpúsculos. Estos corpúsculos son: grandes células nerviosas comparables á las gigantes del cerebro y pequeños corpúsculos pertenecientes á la clase de los granos.

*Células mitrales ó piramidales.*—Se disponen en los mamíferos en una sola hilera más ó menos regular; en las aves, según ha demostrado P. Ramón, se alinean en dos ó más series. El cuerpo de estos corpúsculos es triangular con bordes casi rectos ó cóncavos; pero á menudo el

triángulo está limitado por dos bordes superiores convexos y uno inferior cóncavo. Esta singular configuración, que recuerda la de una mitra, se exagera en los mamíferos jóvenes ó recién nacidos.

Del ángulo superior parte el cilindro-eje y de los laterales las expansiones protoplasmáticas. Estas últimas pueden dividirse en *laterales* y *descendentes*.

La *descendente* es un tallo recio, nacido, ya del cuerpo celular mismo, ya de una rama protoplásmica lateral. Este tallo cruza sin ramificarse toda la capa molecular inferior é ingresa en el espesor de un glomérulo, para constituir un grueso y complicado penacho.

En los mamíferos de pequeña talla, y probablemente también en los superiores, cada célula posee un solo tallo con penacho. En las aves, mi hermano ha demostrado que una sola célula suministra 18 ó 20 tallos empenachados terminados en otros tantos glomérulos, no siendo raro ver que un solo tallo provea á su vez dos ó tres de estos órganos.

Las ramas protoplasmáticas *laterales* son recias, diríjense desde luego hacia los lados, y, después de dicotomizarse varias veces, rematan libremente dentro de la capa molecular y á grandísima distancia de su origen. La reunión de multitud de tales ramas de marcha paralela á la superficie, es la que presta á la capa molecular aspecto plexiforme.

El cilindro-eje es grueso y asciende á través de la capa molecular superior, para, á distintas alturas y en la zona de los granos, hacerse anteroposterior. En los bulbos de animales recién nacidos puede seguirse con frecuencia hasta gran distancia de su arranque (cerca de un milímetro), advirtiéndose que en cuanto se hace anteroposterior, suministra finas colaterales rematadas en la zona molecular superior é inferior por arborizaciones libres. La demostración de estas colaterales que Golgi no logró, sin duda á causa de impregnaciones incompletas, ha sido hecha primeramente por P. Ramón en el bulbo de las aves, donde aparecen numerosas y fácilmente colorables.

5.<sup>a</sup> *Zona molecular superior*.—El bulbo de los mamíferos ofrece constantemente una zona de aspecto finamente molecular, comparable á las zonas de igual nombre de la retina y situada encima de las células mitrales y debajo de la capa de los granos.

Las buenas impregnaciones revelan que dicha capa consta esencialmente de finísimas fibrillas nerviosas, paralelas en su mayor parte, y dirigidas en el sentido mismo de la superficie bulbar. Tales fibrillas son casi todas ramitas colaterales, nacidas en ángulo recto de los cilindros-ejes de los corpúsculos empenachados, medios é inferiores, amén de algunas arborizaciones terminales de fibras nerviosas llegadas del cerebro. Añadamos aún la presencia de alguno que otro grano y la de

ciertas células estrelladas ó fusiformes de gran tamaño que luego indicaremos.

6.<sup>a</sup> *Capa de los granos.*—Es la más espesa de todas, llegando por el centro hasta el epitelio del ventrículo del bulbo. Consta, como es bien sabido, de haces de fibras nerviosas que se entrecruzan y reunen en muchos sitios, dejando areolas ó espacios, ya oblongos, ya fusiformes, aplanados de fuera adentro, donde habitan los granos y las grandes células estrelladas.

(Se continuará.)

---

## PATOLOGÍA QUIRURGICA

---

**Nota sobre la castración, por la vía inguinal, de los caballos criptóquidos, por Mr. L. Trasbot, Director de la Escuela de Alfort (Francia).**

### I

No es mi intención hacer aquí la historia de esta operación ni describir la anatomía de la región en la cual aquélla se practica, ni diseñar el manual operatorio. Todo esto lo han hecho ya en primer término M. Degive (1) y MM. Jacoulet (2) y Mauri (3) después.

Mi objeto es únicamente dar á conocer de una manera tan concisa como me sea posible, los resultados obtenidos por mí en esta operación, y exponer como de pasada algunas breves observaciones sobre la preparación que se debe hacer experimentar á los sujetos, sobre ciertas precauciones que se deben tomar, y, por último, indicar los cuidados que serán convenientes tener en los días siguientes á la operación, con el fin de obtener un buen éxito.

De conformidad con los tres autores antes citados, opino que la castración de los caballos criptóquidos deberá practicarse, desde luego, con una seguridad completa; así es que todo lo que concurra al buen resultado de ella y á asegurar la inocuidad merece ser conocido.

Desde Junio de 1890 he practicado esta operación no sin ningún accidente, pero si sin haber perdido un solo operado en catorce casos repartidos en la forma siguiente: dos criptorquidias inguinales unilate-

---

(1) *Ann. vet.*, 1875, p. 629 et 693, et 1887 p. 473.

(2) *Recueil de méd. vét.*, 1886, p. 349 et 425.

(3) *Revue vét.*, 1891, p. 508 et 617.

rales, una á la derecha y otra á la izquierda; diez criptorquidias abdominales unilaterales, ocho á la izquierda y dos á la derecha; de estos doce animales, ocho habían sufrido con anterioridad la ablación del testículo normalmente descendido; una criptorquidia abdominal doble, y, por último, otra abdominal supuesta del lado izquierdo, en la cual me fué imposible hallar el órgano citado, siendo la primera operación que voy á describir.

I. *Imposibilidad de hallar el testículo.*—Un potro de media sangre, de tres años y de bastante valor por su origen, su conformación y su paso, al cual se le había elevado seis meses antes el testículo aparente, me fué enviado de Bretaña para hacerle la operación complementaria. El Veterinario que practicó la primera no quiso intentar la segunda; yo acepté hacerla en su lugar, satisfecho por tener un nuevo caso que añadir á los ocho ya operados anteriormente.

Sin sacar una conclusión especial del hecho, debo hacer notar que el animal de que se trata era dócil y no mostraba el carácter irritable violento habitual en los caballos criptórquidos. Alojado en una cuadra de ocho plazas ocupadas en su mayor parte por yeguas, no daba señales de la menor excitación. El alumno á cuyos cuidados el animal estaba confiado, lo había observado también. Yo no di entonces, lo confieso claramente, ninguna importancia á esta aparente tranquilidad, juzgando que esta podía explicarse por la juventud del potro, la fatiga y la falta de alimento de tan largo viaje. ¿Tenía, sin embargo, otra significación? Esta cuestión sigue aún oculta para mí.

Sea esto como quiera, habiéndole tenido á media ración durante cinco días, me dispuse á operarle. No hablaré aquí de los primeros tiempos de la operación, los cuales no presentaron ninguna dificultad especial. Después de abrir el peritoneo, mi extrañeza fué grande al no hallar el testículo. Introducida toda la mano en el abdomen, dirigida al fondo de la vejiga, llevada hacia delante para encontrar, si era posible, el ligamento suspensor del testículo, el canal deferente ó el epidídimo y explorando por todas partes durante diez ó quince minutos que me parecieron muy largos, no pude descubrir nada que se pareciera á ninguno de los órganos buscados. Entonces me pregunté si, no teniendo ningún dato preciso del testículo que había sido elevado, me había equivocado de lugar. La cicatriz de la piel se encontraba casi en la línea media y no podía servir para aclarar mis dudas. Explorando con cuidado la ingle derecha, terminé por asegurarme de que un trozo de cordón, en parte atrofiado, estaba adherido á la piel, y que por consecuencia era indudable que el testículo derecho había sido el operado. Volví á introducir mi mano en el abdomen é investigué de nuevo, sin obtener mejor éxito que la primera vez. Confieso que esto me causaba

una impresión desagradable. Cuando una cosa así tan imprevista sucede delante de personas capaces de ver, de entender y de juzgar, la confusión que se experimenta es mucho mayor, y á la verdad, si este caso se me hubiera presentado en el primer sujeto que me mandaron operar, con seguridad que me hubiera visto completamente aturdido. Pero yo había ya practicado la operación varias veces y tenía casi seguridad en mí; así es que, sin perder mi tranquilidad de espíritu, hice una última tentativa, la cual, como las precedentes, no dió resultado. Hacía cerca de veinte minutos que había abierto el peritoneo; el animal eterizado desde el principio, comenzaba á despertarse, y como era vigoroso, realizaba violentos esfuerzos expulsivos; me pareció imprudente para anular estos esfuerzos y prevenir la hernia, ver hasta la eventración que se podría producir, prolongando indefinidamente las inhalaciones de éter, temiendo además que las manipulaciones muy repetidas contribuyeran á causar en el momento una peritonitis, é importándome ante todo no comprometer por una imprudencia mía la vida del animal, creí prudente detenerme. Después de haber lavado la herida con agua fenicada al 2 por 100 reaní los labios de la piel con unos puntos de sutura é hice levantar al animal.

En seguida mandé le hicieran una pequeña sangría y que le aplicaran un sinapismo al vientre para prevenir la congestión del peritoneo, lo cual era muy de temer en aquellas circunstancias, y sin ningún otro tratamiento permaneció el potro durante los primeros días á media ración. No se produjo hernia inmediatamente después de la operación; en los días siguientes no sobrevino la peritonitis y la inflamación local era moderada; en poco tiempo se cicatrizó la herida y al fin del segundo septenario la curación estaba asegurada.

¿Este animal era realmente monórquido, es decir, carecía absolutamente de un testículo, bien por falta de desarrollo, bien por atrofia completa del órgano? No me es posible afirmarlo, pero yo creo que sí.

Ahora bien, no es la primera vez que este hecho se presenta ni que con este motivo se exprese la misma opinión.

M. Degive, en su primera memoria (1) dice: "Nos ha sucedido varias veces, así como á M. Diereix, no encontrar el testículo supuesto en el abdomen. Lo mismo le ha acontecido á M. Parret. M. Diereix nos dice que tal vez él se haya equivocado de lado, error que cree muy posible, sobre todo cuando la cicatriz resultante de una castración anterior está situada precisamente en la línea media. Nosotros nos inclinamos á creer que en algunos casos, si no en todos, faltan los testículos

(1) *Annales vétérinaires*, 1875, p. 712.

por completo ó casi por completo, como en los dos sujetos cuyo ejemplo hemos referido á propósito de la anatomía.,,

¿No es posible, en efecto, que en lugar de una simple heterotopia con desarrollo incompleto, exista algunas veces la falta absoluta desde su origen, ó más tarde atrofia total? En suma, respecto á la monstruosidad, ¿dónde está el límite de lo posible? Habiendo animales cíclopes, ¿por qué no ha de haberlos monórquidos en el verdadero sentido de la palabra?

Sería de desear que esta cuestión fuese dilucidada. La aclaración de lo antedicho podría obtenerse cuando ocurriera una operación infructuosa, seguida de muerte, y el Profesor que pudiera recoger un ejemplo de esta naturaleza debería darla á conocer. Mientras tanto, parece seguro, por las observaciones recogidas hasta el día, que la imposibilidad de hallar el testículo que se supone existir en el abdomen puede presentarse. Yo creo que he hecho bien en señalar estos casos, aunque no fuera más que para prevenir á aquellos que les sucedan otros semejantes y evitarles una verdadera decepción y el desaliento que es casi siempre su consecuencia inmediata.

X.

---

## VETERINARIA MILITAR <sup>(1)</sup>

### MEMORIA SOBRE EL TEMA

EL RÉGIMEN REFERENTE Á EJERCICIO, LIMPIEZA, HABITACIONES Y DEMÁS AGENTES HIGIÉNICOS NO ALIMENTICIOS, QUE SE OBSERVA EN EL GANADO MILITAR CON EL PROPÓSITO DE SU CONSERVACIÓN ¿PUEDE CONSIDERARSE PERFECTO EN TODOS SUS DETALLES Y AJUSTADO Á LOS ADELANTOS DE LA HIGIENE? EXPOSICIÓN DETALLADA DE LAS REGLAS PRÁCTICAS QUE DEBEN OBSERVARSE, POR EL LICENCIADO VILLALBA.

(Continuación).

A esta reforma debe adicionarse la de obtener un espacio libre en los intermedios de los pilares que sirven de base y sostén á los pesebres para colocar las camas de los caballos durante el día, sin lo cual es difícil conservarla hasta la hora de tenderla, porque el soldado que desempeña el servicio llamado de *cuadra*, la recoge con otros residuos, y esta esmerada limpieza da lugar á que unos caballos permanezcan en la estación durante la noche y otros se vean obligados á descansar sobre las piedras del pavimento, cubiertas simétricamente por un puñado

(2) Véase el número 1.288 de esta Revista.



de pajas, cuyo espesor alcanzará un *centímetro* escaso. Las ventajas de que los animales dispongan de buena cama son bien conocidas; interesa, pues, concedérselas si queremos conservarlos en buen estado de salud, con buenos aplomos y mayor resistencia en sus extremidades.

También sería útil la instalación de abrevaderos en las caballerizas formados por pequeñas pilas de piedra ó de madera revestida de zinc, si se quiere, colocadas al lado de cada pesebre, para que los animales puedan abrevar diferentes veces al día, sin necesidad de sufrir las contingencias que lleva consigo la salida al patio del cuartel como la formación preliminar, la temperatura del agua en cada estación y el ingerir mayor ó menor cantidad de este líquido, según las circunstancias.

La existencia de enfermerías de contagio en la demarcación de los cuarteles es incompatible con los preceptos de la higiene, por constituir de hecho depósitos permanentes de infección transmisible á las animales sanos, puesto que el contagio puede verificarse sin necesidad del contacto inmediato, según opiniones de autoridad reconocida y respetada hasta la fecha. Sin entrar en detalles ni consideraciones sobre la importancia é interés de esta cuestión, perteneciente al estudio de otro tema, debemos significar, por lo que se relaciona con la higiene, que las enfermerías aludidas debieran ser reemplazadas por clínicas independientes de los cuerpos montados, constituyendo un hospital hípico en cada distrito militar, con dirección técnica y personal necesario á satisfacer las exigencias de tan útil servicio. A esas clínicas podrían concurrir animales de todos los cuerpos pertenecientes á la guarnición del distrito, atacados de enfermedades contagiosas en sus distintos periodos, y los simplemente sospechosos, de las afecciones reputadas como incurables y todos los que con alteraciones crónicas en sus diferentes órganos y aparatos no pudieran responder en plazo limitado á las necesidades del servicio. Dichos hospitales producirían grandes beneficios al ejército y á la ciencia veterinaria, porque en ellos tendrían verdadera aplicación los experimentos modernos, ya que los cuerpos no disponen de material y recursos científicos designados al objeto. Verificada esa organización y la de otros servicios, podría reducirse el personal técnico de los regimientos según disminuyera la ocupación constante que hoy ofrece el excesivo número de enfermos, la asistencia á determinados actos y comisiones especiales y la enseñanza teóricopráctica de herradores y forjadores.

El ejercicio del ganado militar debe regularizarse más en armonía con los preceptos higiénicos que con las prescripciones de tácticas, reglamentos y horarios, sin que esto quiera decir que consideramos incompatibles el cumplimiento de unos y otros; pero conviene hacer cons-

tar que esos horarios y reglamentos deberán reformarse con intervención directa de la higiene hípica representada por los Veterinarios de los cuerpos exclusivamente, pues nadie con más competencia podrá señalar las horas en que el ganado debe verificar sus diferentes funciones, tanto mecánicas como fisiológicas. El ejercicio influye tan directamente en la conservación de los animales, que según sus aplicaciones puede determinar mayor robustez ó empobrecimiento. El método riguroso activa las secreciones, favorece la nutrición de los tejidos y desarrolla fuerzas musculares, dando mayor elasticidad y consistencia á los factores de la locomoción. El reposo excesivo produce aumento de tejido adiposo, entorpece la acción de las extremidades y todas las funciones se veriñcan con más lentitud, disminuyendo, por tanto, la resistencia y agilidad del animal. Cuando éstos permanecen en el reposo por mucho tiempo, es imprudente someterlos á ejercicios activos *sin preparación previa*, porque sobreviene el cansancio, una prematura ruina y á veces la muerte. Así como el reposo absoluto en animales dedicados al trabajo cotidiano, precipita las alteraciones mencionadas al hablar del reposo excesivo. Fácil es comprender que el ganado del ejército debe trabajar con relación al servicio de su instituto y bajo reglas prácticas que favorezcan el desempeño de su importante cometido y le sostengan en el mejor estado de conservación. En su consecuencia, la caballería ligera deberá practicar excursiones por terrenos accidentados y ejecutar evoluciones con alguna rapidez, así como la de línea necesita ejercicios pausados y maniobras en grandes masas.

(Continuará.)

## ESTUDIOS EXPERIMENTALES SOBRE EL MUERMO <sup>(1)</sup>

POR

CADÉAC Y MALET

Versión española del Veterinario militar D. Ricardo Chaguaceda y López.

(Continuación)

*Tercera serie.*—*Inoculación del muermo á las aves.*—Renault (2) no ha podido comunicar el muermo á los volátiles, ni por medio de inoculaciones, ni dándoles á comer diversas materias oriundas de caballos afectados de muermo agudo ó subagudo. Nosotros hemos renovado estas tentativas de transmisión inoculando productos muermosos distintos á gallinas y palomas.

(1) Véase el número 1.299 de esta Revista.

(2) *Recueil de méd. vét.* Paris, 1851, p. 880.

1.º *Gallinas*.—A un gallo y á una gallina inyectamos en la cara interna de ambas alas mucosidad narítica muermosa desleída en agua destilada (un centímetro cúbico de aquélla por dos de agua destilada), cuyo líquido virulento, según decimos, fué inyectado por dos picaduras en ambas alas. En otro gallo practicamos iguales picaduras y además una inyección intraperitoneal. Los puntos de inoculación se tumefactan ligeramente, siendo asiento de algunos focos hemorrágicos, los cuales más tarde se escarifican. Asimismo se formaron pequeñas y circulares placas necrosadas, de consistencia dura, negras en el centro y blanquecinas en su periferia. Una de las gallinas enflaqueció mucho y sucumbió á los trece días después de la inoculación. En la autopsia encontramos numerosos ácaros (*cytoleichus sarcoptoides*) en el peritoneo, en el mesenterio y en los sacos aéreos. Las inoculaciones revelatrices fueron practicadas con el producto de las escaras y del tejido adyacente en una yegua y dos conejillos de Indias, sin que aquéllas produjeran alteración alguna en la salud de dichos animales. Las gallinas supervivientes fueron sacrificadas al cabo de dos meses de observación. La autopsia no reveló nada de anormal y las inoculaciones revelatrices resultaron infructuosas como en el caso precedente.

2.º *Palomas*.—En muchas palomas inoculamos subcutáneamente un gran número de nódulos muermosos, é inyectamos medio centilitro cúbico de líquido virulento en la cavidad peritoneal. Estas inoculaciones no han determinado lesión alguna muermosa, según nos lo demostró la autopsia. Los microbios muermosos habían sido eliminados ó habían perdido toda vitalidad, porque los pulmones y los tejidos más próximos á los puntos de inoculación no pudieron transmitir el muermo al caballo ni á otros animales que fueron inoculados también.

En resumen, nuestras experiencias demuestran que, entre las especies consideradas como refractarias al muermo, hay una, la porcina, que es susceptible de contraer esta enfermedad.

### CAPITULO III

#### ESTUDIO DE LOS LÍQUIDOS VIRULENTOS DEL MUERMO

Sábese por las experiencias de Coleman (1), de Gohier (2), y, sobre todo, de Renault (3) y de M. Saint Cyr (4), que la destilación narítica, el producto de los botones, de los tumores, de las úlceras y de las llagas accidentales, el pus de los sedales recogidos en un solipedo ataca-

(1) Delabère-Blaine, *Notions fondamentales de l'art Vétérinaire*, París, 1803, t. III, p. 217.

(2) Gohier, *Mémoires et observations sur la chirurgie et la Méd. Vét.* Lyon, 1813, t. I, p. 249.

(3) *Recueil de Méd. Vét.*

(4) *Journal de Méd. Vét. de Lyon*, 1862.

do de afección farcinomuermosa, transmiten esta enfermedad. Así todos nuestros esfuerzos se reconcentraron de una manera especial y exclusiva sobre los líquidos normales del organismo. Nuestras investigaciones se referirán desde luego á la sangre, que es el más importante de todos.

1.º *Sangre*.—Coleman (1), Gohier (2), Dieffembach (3), Viborg (4), Renault (5), Semmer (6), y Gothar Schimming (7) han podido transmitir el muermo por la transfusión de la sangre de un caballo muermoso á un animal sano (asno, caballo ó mulo). Gothar Schimming ha conseguido igualmente comunicar esta afección á un perro, inyectándole sangre (dracma y media), en el tejido conjuntivo subcutáneo. Según M. Reynal (8), Renault también empleó este procedimiento con éxito; este último experimentador consiguió desarrollar el muermo inoculando la sangre por simple picadura. Pero generalmente, en casi todas las experiencias de los autores precitados, la cantidad de sangre empleada era muy considerable y nadie se ha cuidado después de establecer, al menos de una manera precisa, la influencia de la cantidad del líquido inoculado con el resultado de la operación. Quedaba, pues, sin resolver este punto particular de la cuestión, ó más exactamente, estaba sin determinarse aún el grado de virulencia de la sangre en el muermo, punto que nosotros hemos tratado de resolver por medio de un gran número de experimentos.

Nosotros hemos operado con sangre procedente de animales atacados ya del muermo agudo, ya del crónico; hemos recogido asimismo el líquido muermoso en individuos vivos en los diversos períodos de la enfermedad, y en otros en el momento de ocurrir su muerte y del cadáver todavía reciente. Los productos muermosos tomados en estos casos, hémoslos inyectado en diferentes sitios del tejido celular subcutáneo de algunos conejillos de Indias, con la jeringuilla de Pravaz, y todas estas picaduras presentaron un chancro al nivel de cada inserción del virus muermoso, chancro semejante á la pústula vacunógena presentada á cada picadura de vacuna en las especies dotadas de receptibilidad para el cowpox.

(Continuará.)

- (1) *Loc. cit.*, p. 217.  
 (2) *Loc. cit.*, p. 229.  
 (3) *Recueil de Méd. Vét.*, 1830, p. 298, et *Clinique Vét.*, 1843, p. 163.  
 (4) *Recueil de Méd. Vét.*, 1861, p. 860, cité par Prangé.  
 (5) *Id. id.* 1842, p. 621, et Reynal, *Traité de la police san. des anim. domest.*, p. 823, Paris, 1873.  
 (6) *Annales de Méd. Vét.* Bruxelles, 1876, p. 713.  
 (7) *Recueil de Méd. Vét.*, 1875, p. 667.—*Ann. de Méd. Vét. de Bruxelles*, 1875, p. 89.—*Gazeta Medica Veterinaria*, Napoli, 1876, p. 420.—*Journal de Méd. Vét. milit.*, 1875 1876, p. 103.  
 (8) Reynal. *Loc. cit.*

# PROFESIONAL

## II y ÚLTIMO

### El intrusismo en la carrera de Veterinaria.

En el número 1.238 de este ilustrado periódico, nos ocupamos del estado en que se encuentra el intrusismo en la carrera de veterinaria en Sevilla, dando á conocer públicamente un hecho repugnante entre un intruso y un estimado Veterinario por todos conceptos digno, y un cliente de éste, invadiendo el intruso el campo de la medicina veterinaria, haciendo frente al ilustrado Profesor, cobijado aquél por la ignorancia del vulgo, que día llegará que citemos nombres propios para vergüenza de los que tan indignamente proceden, pues no otra cosa merecen los que apadrinar pretenden al profano y charlatán, vertiendo su emponzoñado veneno sobre la honra y el crédito de pundonorosos y meritorios Profesores.

No repuestos aún de la indignación que nos causó el expresado caso, cométese hace tiempo otro no menos escandaloso y repugnante, con otro dignísimo Profesor y un intruso, llegando hasta insultar éste al circunspecto Veterinario, profanando de tal manera á la ciencia, que al no recibir un exacto detalle y conocimiento completo de lo ocurrido, increíble en extremo se harían semejantes acontecimientos.

El descaro del profano al visitar un caballo enfermo alardeando de saber lo que jamás su cerebro obtuso ha podido discernir, y sin sentirse avergonzado de su pequeñez ante el Profesor, falta á la dignidad de éste, teniendo que aplacar la soberbia del intruso el dueño del animal enfermo; la ignorancia, pues, rompiendo con el saber.

No queremos, no, continuar describiendo lo sucedido, pues la pluma se resiste á escribirlo, y sólo si diremos, que gracias al tacto, á la prudencia, á la dignidad y grandeza de alma del Profesor Veterinario, que mirando la ruindad y pequeñez del intruso, despreciándolo como se merecía, no ha habido afortunadamente que lamentar consecuencias más desagradables.

Ahora bien, tiempo ha que se viene observando, y la demostración de hechos así lo comprueban, como si los intrusos que carecen en absoluto de título para ejercer la carrera de veterinaria y los que se creen Profesores, engañándose á sí mismos porque tienen un diploma ó cosa parecida, de las "célebres," escuelas libres, obtenidos después del cierre de las mismas y que por desgracia hay bastantes, resultando, pues, ser completamente falsos, parece que pretenden dichos profanos ponerse frente á los ilustrados Profesores que han seguido cinco años de carrera oficial y consagrado su vida en la verdadera práctica científica de su carrera, ¿qué pretenderán semejantes incautos, obscurantistas, difamadores de tan preciosa ciencia veterinaria, cometiendo actos tan repugnantes con honrados Veterinarios?

Sin conmiseración, pues, y para no tener que lamentar los males que en todas las carreras ocasiona el intrusismo, y quizás en la que nos ocupa más que en ninguna, hay que exterminar con mano firme, apoyados en la ley, semilla siempre molesta y disponible para el mal.

Al escribir estos renglones, y no queriéndolo pasar por alto, sabemos que hace más de dos meses fueron judicialmente denunciados dos intrusos, sin que hasta la fecha, que sepamos, haya recaído sentencia alguna sobre los mismos, mandándoles cerrar los establecimientos de herrado, que aun continúan abiertos con grave perjuicio, como fácilmente se comprenderá, no solamente de los intereses de los Veterinarios, sino con gran riesgo de la salud de los animales y con pérdidas generales para todos.

Censuramos, pues, la apatía, descuido ó tolerancia de las autoridades civiles competentes que entienden en el asunto, reclamando de las mismas mayor premura y protección dentro de la ley escrita como obligación que tienen de velar por todos los que nos encontramos al amparo y bajo las mismas, debiendo significar al propio tiempo existe también algo de pasividad por parte de las autoridades profesionales, si bien es verdad que de corto tiempo á esta parte ejercen un trabajo asiduo y constante contra dicho intrusismo, siendo esto precisamente lo que se necesita, abriendo una campaña firme y enérgica, llamando á los Veterinarios de esta localidad, para que, unidos todos y bajo el más armonioso concierto, se demuestre al vulgo y á los intrusos difamadores lo que es, lo que vale y representa la clase de veterinaria.

UN VETERINARIO.

## VARIEDADES

### La matanza de cerdos en Chicago

Según los informes del *Departamento de Agricultura de los Estados Unidos*, el 1.º de Enero del año actual había en el país más de 50.000.000 de cerdos. Más de tres quintas partes de esa cantidad se hallaba en los doce Estados en que la matanza y preparación de la carne se hacen en grande escala. Cuatro de estos Estados, Iowa, Illinois, Missouri y Kansas tenían 18.596.000 cerdos, es decir, dos quintos del total correspondiente al país entero.

La ciudad de Cincinnati se conocía por mucho tiempo con el nombre de *Porkópolis*, pues era el centro principal del negocio de cerdos; pero hace tiempo que Chicago le ha arrebatado la supremacía en el ramo, lo mismo que en la matanza, preparación y venta del ganado vacuno.

El establecimiento que describimos es el de los señores Amour et Cio, quienes están al frente del negocio. En el año que terminó el 1.º de Abril, mataron 1.714.000, y además de éstos 712.000 cabezas de ganado mayor y 413.000 de lanar. Esta casa tiene 7.900 empleados. Para el transporte de los productos del establecimiento tienen 2.250 carros, que provistos de los aparatos de refrigeración, entran y recorren las vías férreas del país.

Los edificios de esta Compañía comprenden un área de 50 acres. (El acre es una medida inglesa de 4.840 yardas cuadradas.) Los almacenes tienen una capacidad de 130.000 toneladas. Además de este negocio, la Compañía tiene la fábrica de cola, cuyos edificios cubren 15 acres, donde tienen 600 obreros. La producción ascendió el año pasado a 7.000.000 de libras de cola y 9.200 toneladas de fertilizantes.

Contrayéndonos á los mataderos de cerdos y sus corrales, diremos que los animales llegan de todas partes y se les encierra en los corrales donde pueden estar algunas horas ó algunos días, según las circunstancias. Mientras permanecen en ellos se les alimenta bien y se escogen al matarlos, según el mercado á que se les destina. En cuanto á la edad varían de 6 á 18 meses, y el peso medio es de 150 á 200 libras.

Cada lote se pesa al salir de la pocilga, y se les lleva á uno de los pisos altos del edificio, donde empieza la operación con unos doce á la vez. Inmediatamente se les pone en una de las patas traseras un pedazo corto de cadena, que lleva en el extremo opuesto un anillo. En éste el operador pone el gancho de la cadena que va bajando de un tambor colocado en el techo. El tambor se halla actuado por máquina de vapor y va enrollando la cadena. En cuanto la cabeza del animal se ha levantado, otro gancho, suspendido en una rueda, se pone en el anillo mencionado, y dicha rueda baja en un riol hacia abajo, atravesando varias salas grandes, siempre en plano inclinado, que el animal recorre por su propio peso.

En cuanto se le cuelga, un carnicero le espera, y de un solo golpe le atraviesa el corazón, dándole muerte instantáneamente, pues el animal no da grito alguno, ni siquiera mueve los músculos después del golpe. La sangre corre por un plano inclinado de barras de hierro, y pasa al receptáculo que tiene debajo, pues este es un artículo de bastante valor que utiliza la empresa en varios fines.

Del carnicero el animal pasa á un estanque de agua hirviendo calentada por el vapor, donde se sumergen nueve ó diez á la vez, y donde se les tiene como unos tres minutos para facilitar el raspado de la cerda.

Cada período de unos segundos, una parrilla curva de hierro, atada á un cable, levanta del extremo anterior del ataque un cerdo, desprendiendo vapor del cuerpo, y lo deposita en una mesa, por la cual pasa una cadena sin fin, en la que se ata el cerdo por medio de un gancho que le prende del hocico. La cadena lo hace pasar por una máquina de raspar.

Los raspadores de resorte de la máquina están montados en cilindros colocados en ángulos que permiten á las hojas alcanzar de la manera más eficaz toda porción del exterior del animal, y al cabo de diez segundos sale enteramente pelado.

Antes la operación se hacía á mano; pero hace algunos años que se viene haciendo en esta máquina, que economiza el trabajo de diez hombres. Esta máquina la inventó uno de los Ingenieros de la casa durante una huelga de los empleados de este departamento, que en su ignorancia no podían imaginarse que fuera posible hacer el trabajo de sus manos con una máquina.

De la máquina de pelar el animal pasa á los obreros que quitan cualquier porción de la cerda que haya podido dejar la máquina. Después de esta operación viene un lavado perfecto por medio de los chorros de agua que, suspendidos sobre la mesa, van dando los tubos de goma que sirven para el caso.

En seguida viene la inspección Veterinaria con microscopios, y terminada ésta, se le degüella, dejándole la cabeza pendiente. Hecho esto se suspende el cuerpo de las patas traseras en una carretilla que lo pasa á la mesa donde se le abre y quitan las tripas.

En otra mesa se le extiende toda la gordura, y más adelante se le desprende la cabeza, quitándole á ésta la lengua. La última operación es la del corte en dos, antes de pasar al cuarto de enfriar. El tiempo empleado en todas esas operaciones no pasa de quince minutos ó á lo sumo de veinte.

QUINTILIUS.

## GACETILLAS

**Necrología.**—El 24 del actual ha subido al cielo la niña María del Sol Grande y Ballesteros, á la edad de cinco años, preciosa hija de nuestros estimados amigos D. Benito y doña Isabel, á quienes acompañamos, como igualmente á su familia, en el dolor que experimentan.

**Resolución de Guerra.**—Por Real orden de 21 del corriente se ha concedido la permuta de destino de los Veterinarios primeros D. Enrique Fernández Ballester y D. Pantaleón Sánchez Moya, pasando el primero al regimiento de cazadores de Alfonso XII, núm. 21, de caballería, y el segundo al 2.º regimiento de artillería de cuerpo de ejército.

**Libros recibidos.**—Han visitado nuestra Redacción el cuaderno 54 del *Diccionario de Medicina, Cirugía, Farmacia y Veterinaria*, de E. Littré, que con regularidad suma publica la casa Aguilar, de Valencia, y los cuadernos números 37 y 38 del *Formulario Enciclopédico de Medicina, Farmacia y Veterinaria*, de D. M. Pérez Mínguez, editado por la casa Seix, de Barcelona

Gracias por el envío.