REVISTA VETERINARIA DE ESPAÑA

Vol. V. Barcelona: Enero 1911 N.º 5

TRABAJOS ORIGINALES

Historia de las funciones de los tiroides y de las paratiroideas

POR

D. PEDRO MOYANO

Catedrático de la Escuela Veterinaria de Zaragoza

OPINIONES ANTIGUAS. — Durante mucho tiempo fué ignorado el papel fisiológico encomendado á los cuerpos tiroides, en la organización animal, y como órganos enigmáticos se les consideró hasta 1850, suponiéndolos que la falta de uso á través del tiempo y la evolución, les había privado de toda acción vital.

Es preciso llegar á la fecha citada para inaugurar la historia fisiológica de los cuerpos tiroides, en cuya época empezó á vislumbrarse que ejercían un papel esencial é importante á la vida, correspondiéndole al eminente fisiólogo Schiff la gloria de tan importante descubrimiento.

Por primera vez en 1859, al ocuparse de la glicogenia hepática en un trabajo especial de investigación, puso de manifiesto los trastornos nerviosos que sobrevienen en los perros, extirpándoles los cuerpos tiroides y las alteraciones tróficas profundas que experimentan, hasta producirles, después de poco tiempo, la muerte; mas estos primeros trabajos pasaron desapercibidos, y hasta el mismo Schiff no les dió la importancia que realmente se les había de reconocer más tarde.

Unos célebres médicos, Gull y Ord, en 1878, aportaron algún nuevo dato recogido de la clínica; pero quienes llamaron poderosamente la atención, con observaciones clínicas y quirúrgicas, fueron los cirujanos Reverdin en 1882 y Kocher en 1883, al señalar la aparición de grandes perturbaciones tróficas é intelectuales en gran número de enfermos que padecían de bocio, y que fueron tratados por la extirpación total de los cuerpos tiroides.

Según los referidos cirujanos, los síntomas que ofrecen los operados se caracterizan por la debilidad general, fatiga extremada, grandes dolores musculares y escalofríos; la piel se les pone pálida, seca y dura, los pelos se erizan; los pliegues cutáneos desaparecen, y el tejido conjuntivo subcutáneo es invadido por un edema duro y abundante que aumenta el volumen total del cuerpo. Los enfermos se suelen poner tristes y taciturnos, su inteligencia se debilita, sufren ataques de vértigo, de sofocación y de convulsiones, terminando por caer en un estado marasmódico que les produce la muerte.

Tal es en conjunto el cuadro sintomatológico observado por Reverdin y que designó con el nombre de *mixedema post-operatoria*, y de *caquexia strumipriva* por Kocher, y cuyos trastornos funcionales atribuyen á la supresión total de los cuerpos tiroides.

Por este motivo recomiendan eficazmente la prudencia en la operación del bocio, y que en el caso de ser reclamada por indicaciones quirúrgicas, se limite á la extirpación parcial de los lóbulos afectos, procurando siempre se dejen vestigios de los cuerpos tiroides.

Al mismo tiempo que se demostraron tan extraños fenómenos, la clínica aportó observaciones de mixedema espontáneo, recogidas por Morvan, Charcot, Virchou, Fournier, etcétera, etc., en las que se denuncia la nueva enfermedad seguida siempre de la atrofia de los cuerpos tiroides.

Todos estos hechos han servido para llamar la atención de los fisiólogos, y son la causa de la serie de investigaciones realizadas hasta el presente, con el objeto de dar explicación científica de los efectos consecutivos á la supresión natural ó accidental de los referidos órganos.

El perro y el conejo son los animales que principalmente han servido para hacer el estudio, é infinidad de experimentadores han practicado la *tireidoctomía* ó extirpación de los cuerpos tiroides con el objeto antes referido.

Por la enseñanza que reporta el mencionar todos los síntomas consecutivos de dicha operación, vamos á consignarlos aquí, en la forma y orden que generalmente se presentan.

Laulanié los describe agrupándoles en tres períodos: *el primero* ó *prodrómico*, se caracteriza por la tristeza y el

abatimiento general de los operados, la dificultad de la respiración, y se acompaña de disnea y de sofocación. Suele comenzar el segundo día y su marcha es rapidísima.

El *segundo período ó de estado*, se distingue por la variedad de los síntomas, dominando las convulsiones musculares, ya localizadas en algunos órganos y particularmente en el *crotáfitas*, ó ya en todos los del individuo, que es lo más general.

En algunos, las contracciones suelen ser clónicas y de apariencia epileptiforme, y en otros llegan á ser tónicas, dando lugar á verdaderos accesos tetánicos, que inmovilizan el tórax, produciendo la muerte por asfixia mecánica si antes no se practica la respiración artificial.

En algunos tiroidectomizados suele llegar á observarse gran irregularidad en las convulsiones y entonces los animales adoptan las actitudes más extrañas; el cuerpo lo ofrecen inflexible ó torcido de muchas formas, y cuando se echan sobre el suelo, arrójanse con violencia, después de haber verificado algunas vueltas en círculo. Cuando tal sucede se dice que están atacados del *vértigo Meynière*, en forma de accesos de corta duración, que son fáciles de provocar por medio de excitaciones exteriores. Durante estos intérvalos los perros suelen buscar los rincones más obscuros, y en ellos están indefinidamente si se les deja.

Los síntomas anteriores se acompañan de otros que corresponden á las funciones de nutrición. Los perros que son operados pierden el apetito, adelgazan con rapidez, la secreción renal disminuye, la temperatura desciende, excepción hecha durante los accesos que se acompañan de hipertermia, y suelen morir generalmente, dentro de este período, del cuarto al noveno día.

En algunas ocasiones, ya sea por condiciones orgánicas de los animales, ó porque la operación no fué bien hecha, sucede que los accesos se verifican muy de tarde en tarde, y con poca intensidad, y entonces los operados suelen durar más tiempo, empezando el *tercer período* llamado de *caquexia*, que se caracteriza por el enflaquecimiento general, el marasmo é hipotermia de los enfermos.

En estos casos los animales mueren de los veintisiete á los treinta ó treinta y dos días.

Las observaciones de Schiff que dejamos referidas suscitaron inmediatamente gran número de experiencias de

comprobación por otros investigadores y fueron llevadas á cabo por Colzi, en 1884; Sanguírico y Canalis, Albertoni y Tizzoni Fuhr, Rogowitch, en 1888; Fano y Zanda, en 1889; que hicieron extensivas sus experiencias al gato y al zorro; Harsley, en 1885, que llegó á conseguir el mixedema experimental en el mono; Alara, en 1885, en el gallo; Ewald, en el palomo, y Horsley y Moussu en los rumiantes, solípedos y en el cerdo adulto, sin que sufrieran alteración alguna estos últimos.

El Dr. Gómez Ocaña es el único, que nosotros sepamos, que ha hecho la tiroidectomía en varios animales en España, y los efectos que señala en los perros jóvenes, consecutivos á la operación, son accidentes agudos y supervivencia corta; en los viejos dice que se restablecen pronto de la operación, sin que lleguen á experimentar ninguno de los síntomas de la tiroidectomía, que igualmente ocurre en las aves.

Con referencia á los animales herbívoros, las opiniones son muy diferentes. Parece como lo más cierto que los accidentes que sufren son siempre menos graves que en los carniceros, ya sea porque las glándulas supernumerarias ó de otra clase suplan á los cuerpos tiroides, ó porque la alimentación se preste menos á las autointoxicaciones.

Es lo cierto que la observación viene señalando en este estudio algunas lagunas que sólo el tiempo podrá borrar.

En lo que convienen la inmensa mayoría de los experimentadores, es en señalar en los animales tiroidectomizados, dos tipos clínicos perfectamente distintos: un tipo *agudo* y un tipo *crónico*, que se distinguen por los síntomas y accidentes de que se acompañan; en el primer caso, por convulsiones, disnea y elevacion de temperatura: y en el segundo, por el apagamiento de todas las funciones, singularmente las intelectuales; baja de temperatura, paresia ó debilidad muscular, suspensión del desarrollo y una hinchazón que le ha dado nombre á la caquexia (mixedema).

Esta dualidad clínica implica la primera sospecha de la dualidad funcional, entre los órganos del llamado *aparato tiroideo*, y las teorías modernas es lo que tratan de demostrar.

El Dr. Gley, agregado de Fisiología en la Facultad de Medicina de París, es el primero que en 1892 reproduce las

experiencias de Sandström, por las que descubrió las paratiroideas superficiales ó externas, y de los resultados obtenidos fundó una teoría, que, durante algunos años, fué llamada «teoría de la suplencia funcional» entre los cuerpos tiroides, las paratiroideas, la pituitaria, y otros órganos de íntima relación.

En apoyo de su tesis, formuló las siguientes conclusiones:

1.ª Que la sola extirpación de las glándulas tiroides deja sobrevivir á los animales operados;

2.ª Que después de la extirpación de los cuerpos tiroides, las paratiroideas se hipertrofian;

3.ª Que la extirpación aislada de estos últimos órganos es igualmente inofensiva; y

4.ª Que la extirpación total de los tiroides y de las paratiroideas determinan los accidentes convulsivos de la caquexia aguda, y la muerte rápida de los animales.

La doctrina fisiológica que se sintetiza en las anteriores conclusiones, pone de manifiesto las ideas del autor, no sólo de la dualidad fúncional que cree encontrar entre los órganos objeto de estudio, sí que también la suplencia de unos á otros entre sí. Al efecto pone de manifiesto que los herbívoros no son refractarios á la tiroidectomía como se venía creyendo, y señala, como principal papel á las paratiroideas, el de suplir las funciones de los cuerpos tiroides.

Moussu, ilustre experimentador de la Escuela Veterinaria de Alfort (París), fundado en múltiples experiencias se opone á las afirmaciones del Dr. Gley, y combate la teoría de la suplencia.

Cadeac y Guinard en 1894, y Rouxeau en 1895, confirman los resultados del Dr. Gley, y lo mismo hace Cristiani, que verificó sus experiencias en ratones.

Una nueva investigación realizada con gran fortuna, por Gley, de separar las paratiroideas de los cuerpos tiroides, y la extirpación de éstos solamente, logrando que sobrevivieran los operados, sirvió para que su teoría de la suplencia fuese después admitida por la generalidad de los fisiólogos, aunque Moussu se esforzaba en demostrar que no puede haber suplencia entre la desigualdad de funciones, y que las de los cuerpos tiroides y las de las paratiroideas son completamente diferentes.

Entre las muchas objeciones alegadas por Moussu, una ofrece gran valor, y consiste en que las paratiroideas conservan su estructura propia, sin experimentar la especialización tiroideana, después de extirpar los tiroides, como debiera de suceder para suplir su función. Sin embargo de estos argumentos, la teoría que combate se mantiene victoriosa, hasta que, por último, sucumbe ante la evidencia de un descubrimiento nuevo, que quita, á las experiencias de Gley, su significación primitiva, dejando sitio á la hipótesis de Moussu, de la dualidad funcional, que es la que cuenta hoy con más partidarios.

OPINIONES MODERNAS. — A medida que las investigaciones se han ido repitiendo, nuevos descubrimientos fueron conseguidos y distintas son las opiniones emitidas.

Si las experiencias de Schiff fundaron una nueva época para la fisiología de los cuerpos tiroides, y las de Sandström para la de las paratiroideas externas, un descubrimiento por Kohn y Nicolás, vino á cambiar las ideas dominantes del dinamismo de los órganos hasta entonces conocido, y á dar el golpe mortal á las hipótesis de Gley, y la victoria á la de Moussu.

En 1895 los experimentadores Kohn y Nicolás al mismo tiempo, aunque independiente uno de otro, demostraron la existencia de una paratiroidea en la cara interna de los cuerpos tiroides de los perros y conejos, desconocida todavía para los fisiólogos.

Tan importante descubrimiento anatómico puso de manifiesto el error en que se incurría, cuando, creyendo extirpar todas las glándulas paratiroideas, dejaban, sin embargo, las internas, y siempre que se hacía de los tiroides, resultaban extirpadas las paratiroideas internas.

La fisiología de estos órganos tenía que ser necesariamente mal interpretada.

Extirpadas las paratiroideas externas, siempre quedaban las internas, á expensas de las cuales sobrevivían los operados; al ser extirpados los cuerpos tiroides y con ellos las paratiroideas internas, era la causa de la hipertrofia de las restantes.

El Dr. Gley se dió pronto explicación de los hechos con las nuevas experiencias, y lo mismo les sucedió á Vasale y Generali, en 1896, quienes practicando la extirpación de las

cuatro paratiroideas en un perro, observaron los accidentes de la tiroidectomía completa. Repetidas las experiencias en los conejos, se confirmaron los resultados.

Si alguna vez no se consiguieron, atribuíase á inmunidad natural de los animales sobrevivientes, ó á que las operaciones no eran bien ejecutadas.

Moussu, uno de los fisiólogos más eminentes y que mayores trabajos ha realizado para llegar al estudio de las funciones del tiroides y de las paratiroideas, después de resumir los resultados de más de 150 experimentos realizados de tiroidectomía y de paratiroidectomía en solípedos y rumiantes, paquidermos ó porcinos, carniceros, roedores y aves domésticas, lo mismo en individuos jóvenes que en adultos, se inclina á creer que la función de los tiroides y de las paratiroideas es diferente.

Tan autorizada opinión ha inclinado á muchos fisiólogos á seguir la misma creencia, y, al presente, la mayor parte consideran, que no sólo son distintos, sí que también independientes, atribuyendo que los síntomas que sobrevienen por extirpación de los referidos órganos, corresponden por separado á los dos grupos de glándulas tiroideas y paratiroideas.

Laulanié, que sigue las corrientes de Moussu, se ocupa ya de las dos funciones, una *tiroideana*, correspondiente á los cuerpos tiroides, y otra *paratiroideana* para las glándulas del mismo nombre, con lo que resulta reforzada la teoría de la dualidad funcional.

Como resumen de cuanto concierne á este interesante estudio, he aquí las conclusiones hechas por Moussu.

1.ª Los órganos del sistema tiroideo presiden á dos funciones distintas: una *función tiroideana* y otra *paratiroideana*.

La suplencia entre las tiroides y las paratiroides no existe.

2.ª La función tiroideana es una misma para toda la serie de animales domésticos, mamíferos y aves. La supresión de los tiroides produce siempre los mismos resultados. La evolución del cretinismo, cuando es efectuada en circunstancias idénticas.

3.ª El cretinismo no sobreviene más que en los animales jóvenes, y es tanto más acentuado cuanto que la operación se ejecute en más temprana edad.

4.ª En los adultos la tiroidectomía no produce accidentes agudos, si no es en los carniceros. Resulta generalmente compatible con una supervivencia de larga duración; pero pueden contraer la caquexia progresiva ó mixedema.

5.ª La función paratiroideana es indispensable á los actos íntimos y permanentes de la vida, pues preside á los fenómenos inmediatos de la nutrición de los tejidos.

6.ª La supresión de las glándulas paratiroideas produce la muerte al cabo de poco tiempo, si es total, y solamente perturbaciones graves, cuando es parcial.

7.ª Los síntomas de la insuficiencia paratiroideana suelen ofrecer algunas analogías con los de la enfermedad de Basedow.

De lo expuesto se deduce que es posible producir á voluntad determinados fenómenos, según que se extirpen aisladamente los tiroides y las paratiroideas, atribuyéndose á los primeros la función de presidir el desarrollo de la primera edad y el crecimiento; á las segundas, preservar el sistema nervioso contra la influencia de una substancia tóxica.

La tuberculosis en los mataderos

POR

J. BARCELÓ

El que quiera hablar en esta REVISTA, como hemos hecho nosotros, de trabajos publicados por sabios colegas, con el fin de marcar nuevas orientaciones á un servicio tan importante como la inspección de carnes, señalando disconformidad de opiniones, tiene el ineludible deber de justificar sus asertos ante sus lectores para que ellos puedan formar ó modificar su personal criterio, basándose en las razones científicas preponderantes en la actualidad, que sirven de guía práctica á la inspección razonada, de la cual han nacido al calor de la observación cultivada por eminentes veterinarios. Valga, pues, este sencillo trabajo de explicación á nuestros comentarios al Congreso de la Tuberculosis, publicados en los dos anteriores números, y tengan presente los compañeros que nos lean que nuestro deseo queda cumplido, transmitiéndoles la verdad sincera

sin pretender el mérito de la originalidad, que no tenemos, en nada de cuanto vamos á decir.

El decomiso total, y en todos los casos, de las reses tuberculosas, en los mataderos, sin haber lugar á la esterilización de las mismas según el estado de la enfermedad, ni al aprovechamiento consiguiente después de haber aplicado dicha medida higiénica, ni aprovechamiento parcial sin haberla aplicado en aquellos casos que la razón científica así lo aconseja, no tiene tantos partidarios como por ahí se pregona; las mejores firmas de los mataderos franceses y alemanes son contrarias á tan radical medida, apoyando sus opiniones en trabajos experimentales efectuados, y de los cuales deducen la doctrina que debe autorizar la inspección en los mataderos.

Los conocimientos etiológicos de la tuberculosis por los trabajos publicados desde algunos años, más las recientes experiencias de Bongert, eminente veterinario inspector de carnes de Berlín, conducen al resultado de que las carnes procedentes de animales tuberculosos no encierran bacilos más que en los casos de *tuberculosis activa progresante* que se traduce por focos embólicos en diferentes órganos, sobre todo cuando existen *focos caseosos reblandecidos*, sean cuales fueran sus dimensiones; la forma especial de reblandecimiento *caseificación radiada* es la admitida como más peligrosa para producir la generalización.

Esto sabido, interesa al Inspector de mataderos, estudiar á conciencia las indicadas manifestaciones tuberculosas para proceder debidamente.

Las lesiones que merecen toda nuestra atención, son las que ofrecen los caracteres descritos de la *caseificación radiada* y las de *tuberculosis miliar aguda*, aunque sea limitada al pulmón, pues éstas dan, en las experiencias, resultados positivos. Por consiguiente han de ser consideradas muy peligrosas y en su consecuencia se impone el decomiso é inutilización.

Mas hay otras manifestaciones tuberculosas en las reses de matadero, en las cuales se ha comprobado la inocuidad de sus carnes y no es justo, ni legal, proceder como en los casos anteriores; para estos últimos debe ser el espurgo y la esterilización según las circunstancias.

Los resultados experimentales obtenidos por Bongert, y las conclusiones emitidas por el mismo, demuestran evidentemente la existencia de bacilos tuberculosos en las carnes en la tuberculosis miliar aguda, y en la tuberculosis con focos reblandecidos. Estos casos para la inspección, exigen el decomiso total.

Los casos de existencia de tuberculosis generalizada crónica inactiva, deben ser interpretados en un sentido menos severo que los anteriores, mientras nuevas experiencias no demuestran el peligro de la ingestión de sus carnes.

La simple tumefacción ganglionar, consecuencia directa de la irrupción de bacilos tuberculosos en la sangre, debe ser considerada como sospechosa desde nuestro punto de vista. Los casos de focos tuberculosos que por su volumen y su constitución dependen de una generalización efectuada de larga fecha, no. En la primera, se verá el estado progresante de una invasión tuberculosa, su estado agudo. En la segunda la tuberculosis estacionaria de tipo crónica, circunscrita a propio tubérculo sin relación actual con el torrente circulatorio, ni con la parte sana de los órganos invadidos.

En las tuberculosis inactivas con focos aislados, calcificados, limitados por una cintura fibrosa, en los que los bacilos tuberculosos no pueden ser hallados ni con el microscopio, no existe la invasión del torrente circulatorio. Estos focos deben ser considerados como simples cuerpos extraños.

La existencia de uno ó varios focos caseocalcáreos del grosor de un garbanzo en un ganglio intermuscular prueban simplemente que en otra ocasión, en un momento dado, los bacilos tuberculosos circularon por la sangre, pero que han desaparecido desde larga fecha, habiendo provocado la formación de focos tuberculosos ó reducídose simplemente á la glándula afectada.

En cuanto á la *tuberculosis generalizada crónica*, los ensayos hechos han sido negativos, inyectando en infinidad de cobayos, productos musculares de bueyes y cerdos atacados de tuberculosis ósea.

De conformidad con las experiencias de Westenhoeffer, se ha demostrado *que las carnes procedentes de los animales atacados de tuberculosis generalizada crónica, hasta en los casos de lesiones de los ganglios intermusculares y de los huesos no son virulentas.*

La tuberculosis generalizada antigua crónica, con focos calcificados (hasta en los ganglios intermusculares), y sin ningún foco reciente, no puede dar lugar á deducir la nocividad de las carnes, por consiguiente, han de ser libradas al consumo después de efectuado el espurgo de las producciones tuberculosas y partes adyacentes.

En razón del poco peligro que ofrece el consumo de las carnes, desde el punto de vista del contagio, no hay lugar á proceder á la destrucción ó esterilización total más que en los casos que se encuentren en estado de tuberculosis activa con *bacilemia* (infección de la sangre por los bacilos) (1).

* * *

El inspector de carnes debe hacer extensivo el examen en los animales sacrificados al conjunto de órganos y ganglios linfáticos de los mismos órganos, especialmente de los que tienen su asiento en las puertas de entrada conocidas de la infección tuberculosa. Si la extensión de la tuberculosis y el aspecto de los focos tuberculosos dejan duda acerca del carácter local de la tuberculosis, hay que examinar el conjunto de ganglios linfáticos del cuerpo.

Para la práctica ordinaria, demuestra la inactividad de la tuberculosis, un buen estado de nutrición.

Cuando la tuberculosis tenga gran extensión, la carne debe ser considerada de poco valor nutritivo.

En los casos en que los órganos y partes de carnes tuberculosas no pueden ser separados, ó no pueda eliminarse una infección exterior; la carne debe ser vendida condicionalmente previa esterilización.

En la tuberculosis difusa, y en evolución progresiva con aspecto de infiltración tuberculosa (caseificación radiada ó tuberculosis hipertrófica semicaseosa), ó bien cuando existen un gran número de focos tuberculosos reblandecidos; la carne debe ser considerada como peligrosa para la salud á causa de la presencia frecuente de bacilos tuberculosos en la sangre y tejido muscular, y sólo debe utilizarse para la alimentación del hombre previa esterilización, ó decomisarse en su totalidad.

En la tuberculosis miliar aguda, aun cuando los sínto-

(1) A. Mandrés. *Revue pratique des abattoirs*, 31 de agosto 1910.

mas de una infección sanguínea reciente existan solamente en los grandes parénquimas (y no en la carne), y, por último, cuando la alteración substancial de la carne y enflaquecimiento acentuado lo requieran, debe considerarse peligrosa la res en su totalidad, y hay que excluirla del consumo.

Para fijar las condiciones de utilización de las carnes de los animales tuberculosos, es preciso distinguir si se trata de una tuberculosis activa progresante ó de una tuberculosis estacionaria. Si las lesiones tuberculosas de los órganos son lesiones crónicas inactivas, no tienen importancia sus focos, sean localizados ó diseminados por la vía de la gran circulación. *En las tuberculosis generalizadas crónicas* INACTIVAS, *solamente es capaz de producir infección el propio foco tuberculoso; las partes sanas de los órganos tuberculosos en este estado no encierran nunca bacilos.*

Desde luego se impone en España una nueva reglamentación orientada en este sentido, para que sirva de garantía al inspector de carnes en funciones.

DECOMISO TOTAL. — Con facultad de esterilización después de eliminación de todos los órganos enfermos — en todos los casos de tuberculosis con focos de reblandecimiento numerosos ó extendidos (caseificación radiada), y cuando existan signos de generalización reciente por las vías sanguíneas (focos embólicos recientes de las vísceras, de las tetas, de los huesos, de los ganglios intermusculares).

DECOMISO PARCIAL. — Sin facultad de esterilización — sobre los órganos que presenten lesiones del parénquima ó de sus ganglios, cuando estas lesiones sean calcificadas y no exista ningún foco de reblandecimiento.

Las lesiones calcificadas, enquistadas de los ganglios intermusculares (1), no reclaman el decomiso de los cuartos correspondientes, pero si un examen minucioso — separación de las masas musculares é incisión mediaria de cada una — y poner al descubierto las lesiones propias del músculo ó del hueso.

Fuera de los casos previstos en el primer párrafo, la tuberculosis de las serosas esplénicas, debe entrañar el deco-

(1) Deben ser considerados como ganglios intermusculares el pre-y subescapular, el precrural, el popliteo, el isquiático y el inguinal ó mamario.

miso de todas las vísceras de la cavidad atacada, así como de sus paredes ó de las partes en inmediato contacto con la serosa enferma y los ganglios de la cavidad.

Los órganos tuberculosos, y las partes interesadas con sus anejos, deben decomisarse para evitar todo peligro.

En los casos de focos tuberculosos, deben tomarse precauciones en el acto de la evisceración y del espurgo para no infectar las carnes sanas.

El reglamento debe ser aplicable á todas las especies de animales sacrificados, haciendo mención de los órganos y ganglios que deben ser obligatoriamente examinados ó incididos por lo menos; *incisión obligatoria de los ganglios bronquicos, mesentéricos, hepáticos y retrofaríngeos*, así como de los órganos y ganglios, en los cuales el inspector deba buscar la certeza de la generalización sanguínea.

Estas precauciones que parecen superfluas á primera vista, son indispensables para orientar en sus funciones sanitarias de inspector á los veterinarios que, por circunstancias de su profesión, han estado poco familiarizados por largo tiempo con estos servicios especiales. La organización de los servicios sanitarios permite optar á ellos á todos los veterinarios, sin distinción, lo que motiva plenamente estas precauciones.

Para terminar, el eminente práctico alemán Bongert, expresa su convicción optimista, acerca de lo eficaz que es la inspección metódica de las carnes procedentes de animales tuberculosos de tal suerte, que el peligro que corre el hombre por el consumo de carnes tuberculosas puede evitarse en absoluto por medio de la misma sin llegar á los absurdos radicalismos del decomiso total en todos los casos.

Y así puede verse como en el extranjero se piensa y se labora sobre este particular, procurando aclarar los puntos dudosos en la práctica de mataderos, y como en Francia y en Alemania nadie piensa en el decomiso absoluto de las reses tuberculosas ni en desterrar de la práctica la esterilización de las carnes aprovechables después de haber sido sometidas á tal medida higiénica.

Bien es verdad que en España nadie se ha esforzado todavía en que los recursos proporcionados por algunos aparatos de esterilización en pequeña escala, inventados para diferentes aplicaciones científicas se modifiquen de tal modo que

sean aplicables á la esterilización de grandes masas de carne, y, por consiguiente, si la razón aconseja el procedimiento, la falta de medios en la práctica actual nos impide traducirlo en hechos en nuestros mataderos, viéndonos obligados, hoy por hoy, al decomiso en todos los casos en que la esterilización esté indicada, por la razón de que no podemos practicarla por falta de medios, ni podemos librar al consumo la carne que por tal motivo pueda suponer un peligro á la salud de los humanos. Pero en los casos en que las carnes no ofrecen peligro alguno después del espurgo, como llevamos dicho, es de razón darlas al consumo como se hace en donde actúan los ilustrados veterinarios que han publicado estas observaciones.

Obrando así procederemos equitativamente con arreglo á la razón científica que informa la inspección de carnes en la actualidad, y nadie podrá tacharnos de intransigentes ni de desconocedores de las reglas que prevalecen en los principales mataderos de las más importantes ciudades del mundo.

En Berlín, la esterilización se practica ya en gran escala y con buenos resultados económicos, sin perjuicio de beneficiar la higiene pública. ¿No podríamos imitar en Barcelona y Madrid, por ejemplo, las prácticas del matadero de Berlín?

Aquí terminamos creyendo haber dejado aclarada, y en su punto, tan ardua cuestión, haciendo presente que nuestra actitud no puede ni debe ser considerada como una desautorización á ningún trabajo anterior al presente, y si sólo la exposición razonada de las opiniones más autorizadas en esta materia como hemos dicho en el primer párrafo de nuestro trabajo, y puede verse por la bibliografía que acompañamos.

BIBLIOGRAFÍA

P. CHAUSSÉ. — *Archiv. für Hyg.* 1909, vol. XLIX. Analysé d'après le *Zeitschr. für Fleisch-und Milchhyg*, julio de 1909.

OSTERTAG, NOCARD y LECLAINCHE. — *Recueil de Médecine Vétérinaire*, 15 diciembre de 1910, t. II, p. 145.

HAFFMER. — In *Zeitschrift für Fleisch-und Milchhygiene*, octubre de 1907. Analysé in *Revue Générale de Médecine Vétérinaire*, 1908, t. XI, p. 70.

Revue Générale de Médecine Vétérinaire, 15 de marzo de 1910.

Revue Pratique des Abattoirs, marzo de 1909, págs. 140 y 145.

Bongert. — Loc. cit *Archiv. für Hygiène*, 1909.
Straus. — *La tuberculosis y su bacilo*, 1895.
Martin. — Analysé in *Berliner Tierarzliche Wochenschrift*, 1896, número 25.
Leclainche. — «La virulence des viandes tuberculeuses», in *Revue de la tuberculose*, 1894, p. 133.
Westenhœffer. — *Uber die Grenzen de Uebertrabankeit der Tuberculose durch Fleisch tuberculosen Rinder auf der Menschen*, Berlín, 1904, auvust Hirschœald.
Swiersta. — In *Zeitschriff für Fleisch-und Milchhygiene*, 1906, t. II.

TRABAJOS TRADUCIDOS

La Seroterapia y sus aplicaciones [1]

POR
E. Leclainche
Profesor de la Escuela de Veterinaria de Toulouse

SEROTERAPIA ESPECIAL

Los sueros específicos encuentran múltiples aplicaciones en la terapéutica de las enfermedades de los animales. Sus indicaciones son todavía muy variables y debe estudiarse cada aplicación, en particular antes de recomendar su empleo.

I. — **Seroterapia antiponzoñosa**

Este método nació de los trabajos de Calmette: constituye un ejemplo perfecto de Seroterapia antitóxica. Además, la diversidad de ponzoñas ha conducido á obtener sueros polivalentes, activos á la vez contra el veneno de diferentes reptiles.

Un suero activo contra la neurotoxina, substancia activa de la ponzoña de las serpientes, se obtiene con la ponzoña de cobra; este suero posee también suficiente eficacia contra la neurotoxina de las ponzoñas de los culébridos y de vipéridos, pero carece de acción sobre los efectos locales hemorrágicos á lo cual ciertas ponzoñas vipéridas debe su nocuidad. Precisa, por tanto, tratar á los productores de sueros con estos últimos. Así se han conseguido sueros especiales

(1) Véase el n.º 10 del volumen anterior, pág. 389.

según las faunas especiales de reptiles peligrosos que pueblan una región.

Los sueros antiponzoñosos son á la vez preventivos y curativos. Prestan al hombre y á los animales una enérgica inmunidad que les permite resistir, sin ningún peligro, las mordeduras de las especies ponzoñosas. Forzando la dosis hasta duplicarla, se impide el desarrollo de envenenamientos, interviniendo antes que sean atacados los centros bulbares y se inicien manifestaciones paralíticas en los músculos respiratorios (1).

II. — Sueroterapia antitetánica

Descubierta por Behring y Kitasato, la Seroterapia antitetánica ha sido introducida en la práctica después de la Memoria publicada por Roux y Vaillard, en 1893.

Al año siguiente, Nocard recomendaba el empleo preventivo del suero en los animales, en casos de traumatismos accidentales ú operatorios aconsejaba la inyección de 10 cc. de suero subcutáneamente en cualquier parte del cuerpo, y que se repitiera al cabo de doce ó quince días. En 1897, formó una estadística que sumaba 3,088 inoculaciones preventivas practicadas en animales, de los cuales 2,708 eran caballos. En un lote de 2,500 animales inoculados después de una operación de las más fáciles de complicarse con el tétanos (castración de los machos, amputación de la cola, hernia umbilical ó inguinal), no hubo un solo caso de tétanos. En 600 animales tratados, entre uno y cinco días, después de un traumatismo accidental (clavo halladizo, gabarro, enrejadura, heridas contusas manchadas de tierra, estiércol, etc.), sólo se pudo comprobar un solo caso de *evolución benigna*, en un caballo inoculado cinco días después de una puntura de un herrador.

Una estadística de Labat (1902) referente á 705 solípedos heridos ú operados, no acusa ninguna infección; de algunos de los animales, no tratados en este período, tres aparecieron con el tétanos.

---

(1) Calmette recomienda la dosis de 12 á 20 cent. cúb. para aumentar la resistencia natural de un hombre y animal grande, cap. «La Serothérapie antivenimeuse,» en el tomo *Médicaments microbiens*, de la Bibliothèque de Thérapeutique. París, 1908. — (N. del T.)

Vallée (1906) ha recogido 13,124 observaciones de inyecciones preventivas practicadas desde 1896 á 1906, por ocho veterinarios. Ni un solo animal padeció el tétanos. Durante los años que duró la prueba dos veterinarios observaron 139 casos de tétanos en animales no vacunados.

La estadística tiene un valor muy restringido y la buena fe de sus autores no le da valor probatorio absoluto. Pero aquí, la prueba consiste en la universal aceptación, por ser muchos los observadores de veterinaria que comprueban la eficacia del suero antitetánico empleado como preventivo. Numerosos prácticos han conseguido desterrar el tétanos de su clientela, aun en las regiones donde las heridas, á pesar de todas las precauciones, se complicaban de tétanos.

Una sola inyección de 10 cc. para el caballo y los bóvidos adultos, 3 á 5 cc. para los pequeños animales suele ser por lo general, suficiente.

Sin embargo, la inmunidad *pasiva* debida al suero, persiste durante un lapso de tiempo bastante corto; en los animales de laboratorio desaparece en un período que varía de quince á veinte días hasta cuatro ó cinco semanas. Este período de inmunización es variable, según las especies (Dehne y Hamburger) y según los individuos. El caballo está favorecido por el hecho de recibir un suero «homólogo» (procedente del caballo), á pesar de esto, después de algunas semanas la acción preventiva desaparece.

Hay necesidad de practicar una segunda, y aun una tercera inyección, á intervalos de tres semanas á lo más, siempre que la persistencia de heridas profundas ó nuevas causas de infección (nueva intervención operatoria, ensuciamiento de la herida, etc.) hagan temer la conservación del bacilo tetánico ó la reinfección de las heridas (1).

(1) Los resultados de una prueba reciente no pueden modificar esta conclusión. Es fácil preveer que una sola inyección de suero es casi siempre suficiente, de una parte, la seroterapia antitetánica se emplea, con mayor frecuencia á título preventivo, en los traumatismos quirúrgicos (castraciones...) en que las heridas se cicatrizan con rapidez y, al cabo de algunos días la granulación las protege eficazmente. En los traumatismos accidentales debemos tener también presente la acción defensiva de la cicatrización. Además la flora bacteriana se purifica y, en general, el bacilo tetánico se elimina.

El tétanos constituye una complicación excepcional al principio de los traumatismos, se concibe, por tanto, que su aparición, después de una primera inyección debe ser extremadamente rara, pero es posible. En el hombre se han recogido una serie de observaciones en estas condiciones.

Al cirujano corresponde apreciar la oportunidad del tratamiento sueroterá-

La acción curativa del suero es nula y las observaciones publicadas en tal sentido carecen de valor demostrativo.

III. — Septicemia gangrenosa

Otra complicación de las heridas es la gangrena traumática ó gaseosa, debida á un vibrión séptico y susceptible de tratamiento seroterápico.

Leclainche y Morel (1898) han obtenido un suero preventivo y curativo en el caballo ó en el asno tratados por las inyecciones intravenosas de cultivo en caldo (1).

La inoculación al cobayo, al conejo y á la paloma, de 5, 2 y hasta 1 cc. de suero, en las venas, ó debajo de la piel, les protege con seguridad contra una inoculación virulenta practicada veinticuatro horas después. La inoculación de la mezcla suero-virus en los músculos del cobayo no es mortal, pero no les confiere la inmunidad.

La acción curativa del suero há sido observada en los grandes animales, como es el caballo, capaz de oponer una resistencia duradera á la infección.

Las complicaciones sépticas aparecen tan excepcionalmente que el suero antigangrenoso no se prepara. Sería fácil de obtener, si se necesitara y con él asegurar ora la acción preventiva para los animales expuestos, ora el tratamiento de la infección durante los primeros períodos.

IV. — Sueroterapia antiestreptocócica

La obtención de sueros antiestreptocócicos se ha conseguido después de los trabajos de Marmorek (1895); pero sus indicaciones terapéuticas están todavía incompletamente determinadas.

Marmorek, Aronson, Neufeld, sostienen la identidad de las formas estreptocócicas y admiten que el suero preparado con un sólo tipo protege contra los otros, cualquiera que sea su origen.

Este suero, según ellos, puede emplearse indistintamente en todas las invasiones estreptocócicas primitivas ó secundarias, esenciales ó accesorias.

---

pico, y no se puede admitir ninguna regla en este sentido, y en cualquiera condición que sea.

(1) Leclainche y Morel. «La sérothérapie de la septicémie gangreneuse». (*Anales del Instituto Pasteur*, 1901, pág. 1).

Lignières admite dos grupos, teniendo por tipos respectivamente el estreptococo de la erisipela y el de la papera.

Para otros autores, Besredka principalmente, existe una serie indefinida de tipos y, exige, por tanto, la preparación de sueros *polivalentes*, multiplicando los orígenes de los empleados en el tratamiento de los animales productores.

Sin pretender resolver la cuestión de la unidad ó de la pluralidad de los tipos estreptocócicos, que algunos encuentran idénticas formas en las evoluciones bien caracterizadas como en la escarlatina en el hombre, y la papera en el caballo, y ellos preparan sueros para cada una de ellas.

Los sueros contra la papera preparados en Alemania (Jess-Piorkowski...), en Francia (Dassonville), en Italia (Baruchello), al parecer, ejercen una acción real; todavía falta que la práctica determine con precisión las condiciones para su utilización.

Su empleo, como preventivo de la papera, ofrece una grave objeción. La acción protectora que confiere dura corto plazo, no pasa de veinte á treinta días á lo sumo. Su protección será eficaz, únicamente para los sujetos sometidos á infecciones pasajeras (exposición en los campos de ferias, transporte, cuadras de posadas y paradores...); pero es insuficiente en la generalidad de los casos, cuando los animales están expuestos á la enfermedad en los medios infectados permanentemente, como ocurre en las cuadras de los ganaderos. La ubicuidad del estreptococo de la papera agrava todavía las objeciones.

Por consiguiente indicado en este caso es transformar la inmunidad pasiva en inmunidad activa por una inoculación virulenta. Esto es lo que intentan Dassonville y De Wissocq, por una parte, y Baruchello por otra, con resultados diversos (1).

Las consecuencias de la sueroterapia son todavía muy inconstantes, y las razones de estas variaciones están en gran parte indeterminadas. Antes que perseguir estos estudios, será indispensable proseguir los de la inmunización activa

(1) Dassonville y De Wissocq, «Première tentative de sérotherapie et de séro-vaccination antigourmeuse chez le cheval». *Bull. de la Sociedad central de médecine vétérinaire*, 30 abril 1905. — *Nouvelle tentative de sero-vaccination contre la gourme chez le cheval*. Folleto París, 1906. — Baruchello, «Sur une nouvelle méthode de vaccination contre la gourme». (*Revue générale de médecine vétérinaire*, t. XI; 1 mayo 1903).

por el estreptococo y comprobar hasta qué límite es capaz de asegurar el estado refractario.

Numerosos observadores han sostenido esta paradoja en apariencia de una inmunización permanente conferida por el suero. Hay que admitir en este caso la realización de una infección accidental, en un momento favorable durante el período en que desaparece la inmunidad debida al suero. Esta concepción, sostenida para otras infecciones, es teóricamente admisible; sin embargo, las condiciones previstas por ella son muy inciertas para que puedan servir de base á un método preventivo.

Esta eficacia relativa del suero contra la papera no permite ninguna inducción en cuanto á la verdadera naturaleza de la papera. Es posible que la estreptococia constituya una infección concomitante, como se observa en la escarlatina, y esta hipótesis se presta á interpretar ciertas observaciones.

Aun más, la frecuencia de una infección por el tipo de estreptococo «llamado de la papera» en el caballo y en otros animales, explica la eficacia, relativa todavía, de la suero-terapia en diferentes infecciones. El suero Dassonville se ha preconizado también en los casos de pneumonías infecciosas (Cheneau), y en la anasarca. El suero polivalente Besredka, ha tenido, fuera de la papera, las mismas indicaciones. Joly (1) comprobó la utilidad del suero Dassonville en las anasarcas de la papera, y otras, en las infecciones estreptocócicas ó bronco-pneumonías, al principio de las formas nerviosas de la papera, en las pleuro-pneumonías pasteurélicas ó de la papera, en las supuraciones, en el moquillo...

Todas las tentativas están justificadas en este asunto, pero es prematuro todavía formular reglas para una metódica intervención ni descontar resultados ciertos.

Según Lignières, conviene emplear de una vez dosis elevadas (40 ó 60 cc. para el caballo) y repetidas á intervalos de veinte á veinticuatro horas, mejor que las dosis pequeñas (20-30 cc.) renovadas á intervalos de diez á doce horas.

Lignières y Joly recomiendan que no deben pasar las dosis siguientes en los caballos jóvenes y de sangre : 30 cc.

(1) Joly, «De l'utilisation du serum antistreptococcique en médecine vétérinaire». (*Rev. gén. de méd. vét.*, t. II, 15 julio 1903).

durante los cuatro primeros días del tratamiento, y 20 cc. los dos siguientes.

V. — Sueroterapia antipasteurélica

En este grupo encontramos agravadas las incertidumbres de acción señaladas para los sueros antiestreptocócicos, y algunos tipos son los únicos que dan sueros verdaderamente activos.

a) Cólera aviario. — Un suero específico contra esta enfermedad se consigue fácilmente, pero su poder preventivo y curativo es muy débil (Kitt Leclainche...)

La corta duración de la inmunidad pasiva conferida limita las indicaciones de la intervención. La Seroterapia sólo podrá recomendarse en los medios infectados, para permitir la vacunación ulterior, ó simplemente para ganar el tiempo necesario y poder sacrificar los animales en condiciones favorables (1).

La vacunación por los virus atenuados presenta serios inconvenientes, y por esta razón sería conveniente repetir los estudios, todavía incompletos, de la serovacunación.

El suero contra el cólera aviario se prepara solamente en Alemania (Jess y Piorkorwski, Klett y Braun), y su utilidad en la práctica en las condiciones actuales es muy restringida.

b) Pneumonia séptica de los terneros.—La eficacia de los sueros obtenidos es muy dudosa; las tentativas realizadas son de orden industrial más bien que científico.

c) Septicemia del cerdo *(Schweineseuche)* — Los diversos sueros preconizados tienen un valor práctico muy limitado.

Los sueros llamados polivantes se admiten como activos contra las múltiples variedades del *Bacillus suisepticus*, ó á la vez, contra éste y contra los diversos tipos del *Bacilus suipestifer*.

El suero preparado desde hace algunos años, por Wassermann y Ostertag, ha sido preconizado contra las infecciones mixtas de septicemia y de peste.

Los autores reconocen una eficacia muy relativa en los casos de infección pestosa concomitante á la septicemia, y

(1) Kitt, « La serotherapie contre le choléra aviaire ». *(Anal. in Rec. gén. de médec. vété.*, t. VI, 15 noviembre 1905).

la noción de la no especificidad del *Bacilus suipestifer* explica muy bien esta desconfianza.

Por el contrario, admiten una « activación » espontánea de la inmunidad pasiva conferida en algunos animales tratados, dejados intencionalmente en un medio infectado. La penetración accidental de un virus en los sujetos en estado de inmunidad parcial, permite una evolución abortada vacunante.

En realidad, los resultados obtenidos por los diversos sueros que actualmente se producen en Alemania, son poco halagüeños; cierto que estos sueros ejercen una acción específica, pero ésta es inconstante y pasajera.

VI. — Sueroterapia contra la diarrea de los terneros

La enfermedad conocida en la clínica con el nombre de «diarrea de los terneros», parece comprender múltiples infecciones. Según Jensen, pueden diferenciarse, por lo menos, cuatro formas: la colibacilosis, la aerogenesbacilosis, la paracolibacilosis y la proteosis.

Al parecer, es creencia que el coli y el paracoli juegan el principal papel en la etiología y sueros anti se han preparado contra estas formas (1).

La variabilidad de los tipos microbianos patógenos, constituye una gran dificultad en cuanto á la aplicación de la seroterapia. Jensen, aconseja la identificación previa del agente infeccioso en el laboratorio, para emplear el suero que le corresponda. Este procedimiento es admisible sólo para las grandes explotaciones, pero la práctica exige la preparación de un suero único de una polivalencia extensa para satisfacer sus necesidades.

Los sueros Jensen han dado, en algunos establos, excelentes resultados; la mortalidad se redujo á cero en medios, en donde los no vacunados, como testigos, sucumbían en un tanto por ciento considerable; en otros establos sólo se consiguió reducir la mortalidad en proporciones variables; en otros, en fin, el tratamiento fué ineficaz.

La variabilidad de los tipos microbianos, y tal vez, la coexistencia de invasiones múltiples, basta para explicar estas incertidumbres. Según los recientes estudios de Grosso,

(1) Jensen, «Sur la diarrhée des veaux et sa prevention par les injections de serum». (*Anal in Rev. gén. de médec. vété.*, t. IX, 15 mayo 1907).

algunos tipos de coli suministran un suero monovalente eficaz contra la mayor parte de las infecciones colibacilares.

La seroterapia de la diarrea de los terneros responde á indicaciones especiales, comparables á la seroterapia antitetánica. La infección de los terneros es de temer en los primeros días después de su nacimiento; el peligro es, por tanto, temporal, y así se explica que una inmunidad pasiva fugaz, baste para proteger los animales.

La seroterapia curativa ha dado, hasta el presente, resultados muy inciertos. Convendría ensayarla en las formas subagudas y al principio de la evolución.

VII. — **Sueroterapia contra el mal rojo**

En esta enfermedad tenemos un ejemplo perfecto de la acción de un suero específico.

La roseola es debida á un agente de una fijeza notable, idéntico, no sólo en los diversos focos de una región infectada, sino en las invasiones realizadas en los puntos del globo más distanciados. Condición no menos importante; la infección siempre es *pura*, y en esta forma termina su evolución.

Excepcionalmente se encuentran microbios extraños en los tejidos de los cadáveres, sin que merezcan atención por su papel patógeno. No hay temor á un fracaso debido á la virulencia del suero, ni á los accidentes de invasiones microbianas secundarias.

Como preventivo, el suero tiene una acción cierta é inmediata.

Su inoculación al cerdo determina un perfecto estado refractario para el mal rojo, que le permite estar en contacto con enfermos y vivir en focos peligrosos.

También protege con seguridad y sin peligro los animales contagiados; en las porquerizas infectadas, la inyección del suero detiene la enfermedad, y los contaminados pueden convivir con los enfermos, y todos pueden continuar en los locales infectados.

En este caso la sueroterapia presta resultados útiles, mientras que la vacunación sería peligrosa. La inmunidad activa conferida por la vacunación, se establece lentamente, y la marcha del mal rojo es tal, que todos los cerdos morirían antes de que la enfermedad se bosquejara; además la introducción de un virus, aun atenuado, en un organismo

sensibilizado por un ataque del mismo virus, expone á accidentes inmediatos.

El empleo combinado de suero y cultivo virulento, asegura una inmunización activa muy sólida. La *suerovacunación* debe practicarse desde un principio en los animales no contaminados. También es muy útil en los animales contaminados y tratados por el suero, con el fin de *activar* y hacerles duradera la inmunidad pasiva y pasajera de la inyección sérica.

En fin, el suero posee un poder curativo muy marcado, impide con seguridad una evolución iniciada en su período de hipertermia; cura con frecuencia las invasiones en un período más avanzado, expresado por accidentes cutáneos y síntomas generales graves. No poseemos otro ejemplo tan típico de la potencia y de la certeza de una medicación tan específica como la de este suero.

El poder curativo del suero permite la intervención eficaz en casos accidentales, y nos pone al abrigo de los accidentes que se observan á consecuencia de la vacunación, por cualquier método que sea.

VIII. — **Sueroterapia anticarbuncosa**

Los primeros resultados de Marchoux y de Sclavo, autorizaban á creer en la posibilidad de obtener un suero activo que permitiese prevenir ó impedir esta infección. Los trabajos ulteriores de Méndez, de Sclavo y de Sobernheim, alentaban más esta esperanza.

Sin embargo, los sueros hasta ahora producidos, sólo poseen una acción muy débil. Se tropieza en la preparación con dificultades hasta el presente invencibles; los animales productores se hacen hipersensibles y las inoculaciones subcutáneas no aumentan el poder del suero.

La sueroterapia preventiva tiene pocas indicaciones en razón de que las condiciones etiológicas no permiten preveer la infección, y porque debe completarse con la vacunación.

Se han intentado ensayos de inmunización activa con el empleo combinado de suero, y un virus más ó menos atenuado por parte de Sobernheim. La práctica de la suerovacunación no ha demostrado su superioridad sobre la vacunación pasteuriana; los accidentes se suceden en el mismo número, es casi seguro que la suerovacunación de Sobernheim no substituya á los métodos clásicos.

El suero parece tener su indicación formal en el tratamiento del carbunco accidental, y en los accidentes consecutivos á la vacunación. La rapidez de la evolución de la enfermedad en los animales, limita su utilización. Unicamente en el carbunco subagudo del caballo y de los bóvidos, puede utilizarse el suero como tratamiento. Las observaciones recogidas son escasas en número para poder apreciar los servicios que puede prestar la sueroterapia curativa. A título experimental puede utilizarse para observar sus efectos.

La sueroterapia ha dado en el hombre excelentes resultados en el tratamiento de la pústula maligna.

IX. — **Sueroterapia contra el carbunco sintomático**

Este suero fué obtenido primeramente por Kitt, y en seguida por Leclainche y Vallée.

Reconoce múltiples indicaciones. Si, como en la fiebre carbuncosa, la permanencia de las infecciones latentes ó próximas, no limita la intervención á la inmunización pasiva por el suero, ésta permite vacunar, sin inconveniente, en un medio contaminado; se evita así los accidentes de la vacunación, resultado de una infección de los vacunados anterior á la intervención. Su operación no se complica por este hecho, porque hace posible el empleo de una vacuna sola, fuerte, en vez de dos inoculaciones, como en la vacunación propiamente dicha.

Las propiedades curativas del suero son manifiestas si se interviene al principio de la evolución. En un período algo avanzado el suero es impotente. La rapidez de la evolución y el predominio de los fenómenos de intoxicación explican la falta de reacción de los organismos en estas condiciones.

La sueroterapia curativa tiene empleo en el tratamiento de los accidentes consecutivos á cualquiera de los métodos de vacunación empleados. En este caso, los inoculados deben ser objeto de una vigilancia especial; siendo posible intervenir desde la iniciación de los accidentes é impedir una evolución amenazadora.

X. — **La sueroterapia contra la peste bovina**

Gracias á los trabajos de Kolle y Turner, la sueroterapia de la peste ha entrado en la práctica.

Con facilidad se obtiene un suero activo, inyectando sucesivamente dosis crecidas de sangre virulenta, de 10 á 4,000 cc. á los bóvidos inmunizados. En caso necesario, el suero se produce en algunos días, inyectando desde el principio dosis máximas de sangre virulenta (Nicolle y Adil-bey).

El suero así obtenido, es netamente preventivo: 20 á 30 centigramos de suero Turner, bastan para proteger un bóvido de talla media.

La inmunidad pasiva que este suero confiere, es poco durable; pero puede ser *activada* si fuese necesario. Según Turner, el empleo de altas dosis de suero, 200 cc., producen un estado refractario duradero de varios meses (?).

Con el empleo combinado de suero y virus, según diversos procedimientos, se obtiene una inmunización activa persistente. En el método llamado *simultáneo*, de Kolle y Turner, se inyecta al mismo tiempo en un lado del cuerpo, 20 y 30 cc. de suero, y en el otro, una ó dos gotas de sangre virulenta diluída.

Las variaciones que sufre la sangre, imposibles de preveer, según el origen del producto, hace necesaria la conservación de un virus de actividad conocida.

El suero goza de propiedades curativas limitadas, en razón de la rapidez habitual de la evolución, y ejerce una acción curativa manifiesta durante el período febril de invasión. Más tarde, se puede todavía intervenir útilmente con inyecciones masivas repetidas de suero en las venas, 200 y 300 centigramos.

La sueroterapia ha prestado inmensos servicios en la prevención de la peste bovina.

En el Africa austral, ha permitido proteger las regiones más amenazadas y triunfar del contagio. En la Rusia asiática y en la India inglesa, la sueroterapia se emplea habitualmente con éxito constante. Las críticas formuladas por Piot-bey, no afectan en nada al método, y hasta en el Egipto la sueroterapia ha prestado buenos servicios (Littlevood).

XI. — **Sueroterapia en la fiebre aftosa**

Löffler consigue en el caballo y en el buey un suero inmunizante, por inyecciones intravenosas de virus aftoso. Nocard, Roux, Carré y Vallée, llegan poco después al mismo

resultado y nos dan la fórmula para conseguir grandes cantidades de virus puro, inyectando virus al lechoncillo.

El suero es netamente preventivo; preserva con seguridad á dosis muy variables, según su poder, contra los contagios accidentales. Protege igualmente contra una inoculación experimental á condición que ésta no sea muy enérgica.

Su acción curativa es también evidente, según el momento de la intervención; el tratamiento impide á atenuar una evolución empezada.

Los ensayos de una inmunización activa, combinando suero y virus, no han dado resultados prácticos. La suerovacunación es infiel y peligrosa.

Las indicaciones de la sueroteropia preventiva están perfectamente estudiadas. Nocard demostró que el suero protege á los animales durante un período muy corto (concursos, mercados, transportes...).

Löffler ha determinado la eficacia del tratamiento preventivo en los establos ya contaminados ó eminente peligro al contagio.

A decir verdad, no se ha hecho hasta el presente una aplicación de la sueroterapia para prevenir las irrupciones epizoóticas, se prevé *à priori*. Su empleo en los primeros focos, circundando los establos infectados con una zona tan ancha como sea posible, compuesta de animales inmunizados. Esta intervención delicada, debe ser asociada al sacrificio de los enfermos, no valdrá más que por las condiciones en que se aplique y no estará exenta de perjuicios.

XII. — Sueroterapia contra la viruela ovina

A Duclert (1), debemos las primeras demostraciones de la propiedad preventiva y curativa del suero de los carneros hiperinmunizados. Borrel (2), consigue obtener grandes cantidades de linfa por inoculación masiva al carnero, (300 á 400 cc.) de una dilución de linfa al 1 por 500, y el triturado ulterior de los tejidos edematosos (3). Los carneros hiper-

(1) Duelert. «Serum préventif et curatif de la clavelée. Comptes rendus de la Soc. de Biologie». 21 marzo de 1896. (*Annales de l'Ecole national d'agriculture de Montpellier*, 1899).

(2) Borrel. «Etude expérimentale de la clavelée». (*Annales de l'Institut Pasteur*, 1903).

(3) En España, el Sr. García Izcara, siguiendo la técnica de Borrel, ha conse-

inmunizados por las inyecciones de linfa dan un suero á la vez, preventivo y curativo. Desde el primer momento podemos obtener una inmunidad activa, asociando las inyecciones de virus con el suero.

A la dosis de 10 cc., el suero protege seguramente contra el contagio natural, y casi siempre contra una inoculación intradérmica. La duración de la inmunidad pasiva es de quince á veinte días. Parece que en los corderos es más larga (siete á ocho semanas?).

El suero goza de propiedades curativas, una inyección de 10 cc. impide la evolución, si se practica al poco tiempo después del contagio. Si se practica en el período de invasión ó al principio de la postulación, impide su desarrollo ó atenúa la gravedad de la erupción. La indicación es inyectar, desde un principio, á los enfermos 20 ó aun 30 cc. de suero, y renovar los días siguientes las inyecciones con 10 centigramos.

También es factible practicar la inmunización activa, asociando el suero y el virus. Se inyecta al mismo tiempo, *en puntos diferentes*, el suero y el virus, éste se inocula en la oreja con lanceta ó con la aguja de picaduras múltiples de Borrel, y después el suero se inyecta subcutáneamente en dosis de 3 cc. (1).

Este método es menos peligroso que los antiguos procedimientos de variolización, y constituye el método de elección por excelencia.

Las primeras publicaciones de Borrel y de Martel, los trabajos más recientes de Bridré y de Conte, permiten fijar las condiciones de utilización del suero antivarioloso (2).

La sueroterapia preventiva se ha practicado con buenos resultados por Ducloux, en millares de carneros exportados de Túnez para Francia. En Francia, Conte ha mostrado la superioridad del procedimiento sueroterápico, cualquie-

---

guido inmunizar carneros y lograr un suero de gran poder inmunizante. «Profilaxis de la viruela ovina». *(Bol. del Inst. de Sueroterapia, Vacunación y Bacteriología de Alfonso XIII*, núm. 1, 2 y 3). — (N. del T.)

(1) Esta dosis, indicada por Bridré, corresponde á la actividad de un suero preparado por Ducloux, para el *Service de l'élevage*, de Túnez.

(2) Borrel. Toc. cit. — Martel. «La sérotherapie de la clavelée». *(Rec. gén. de Méd. vét.*, t. I, 1.° junio 1903). —Bridre. «Sur la prophylaxis de la clavelée». *(L'Hygiène de la Viande et du lait.*, t. III, enero 1909). — Conte. «La prophylaxie de la clavelée dans le département de l'Hérault» *(Annal. in Rev. gén. de Méd. vét.*, tomo XV, 15 mayo 1910).

ra que sea la gravedad de la infección, la evolución se termina en cinco ó seis días. La suerovariolización es más económica que la simple variolización, evita toda clase de complicaciones y sus efectos son ciertos.

La aplicación de la sueroterapia preventiva, debe, en gran escala, ensayarse para aquilatar todo su valor. Los carneros argelinos importados á Francia, deben sufrir una inyección preventiva de suero algunos días antes del embarque. Si este ensayo daba los resultados apetecidos, la sueroterapia habrá solucionado una grave cuestión sanitaria, y puesto fin á serias dificultades administrativas.

XIII. — **Sueroterapia contra la rabia**

Marie ha conseguido obtener un suero específico en el carnero tratado por las inyecciones subcutáneas de una emulsión de virus fijo.

Las propiedades preventivas del suero son discutibles. Remlinger cree que protegen al perro contra una inoculación intraocular de virus fijo; Marie no comprueba ninguna resistencia contra el virus de rabia callejera, tan constante como el virus fijo en las condiciones realizadas.

Las mezclas suero-virus al tercio, pueden conferir al perro una inmunidad sólida y durable. El método de elección consiste en una primera inyección de suero-virus, 10 cc., seguidamente, después de quince días, una inoculación de virus fijo 1'25 gramos.

La resistencia conferida dura más de un año.

*
* *

Tal es, brevemente resumido, el estado actual de la sueroterapia aplicada á las enfermedades de los animales.

Trabajos y estudios se suceden diariamente para ampliar el campo de estas intervenciones. Hemos de esperar que, con la introducción de nuevos métodos, de técnica, se pueda triunfar de los obstáculos que actualmente encuentra el desarrollo de la sueroterapia específica.

(Rev. gén. de Médecine Vétérinaire. núm. 184, septiembre de 1910, páginas 254-268).

(Trad. de C. SANZ Y EGAÑA)

TRABAJOS EXTRACTADOS

INSPECCIÓN DE ALIMENTOS

HERRERA DE LA ROSA J., Veterinario municipal de Alcalá (Cádiz). **La inspección del pescado.** — La inspección del pescado es una misión del Veterinario, que si bien al parecer es difícil, en cambio, si fijamos un poco la atención en dicho trabajo, ó queremos cumplir exactamente y con conocimiento de causa de lo que hacemos, no podemos por menos que apreciar que es un trabajo difícil, de responsabilidad y de conciencia. Yo no sé como se hacen los reconocimientos de estas substancias en la mayoría de las poblaciones, pero en aquellas en que yo he podido observar como se verifican, he visto lo deficiente de la inspección.

El pescado es un alimento de principios nutritivos muy necesarios al organismo, de fácil digestión y gusto exquisito cuando está en condiciones para el consumos, pero, en cambio, sus alteraciones suelen ir seguidas de trastornos de consideración; su descomposición, que es lenta en algunos pescados (causa de dudas en la inspección), cuando en estas condiciones son ingeridos, suelen ocasionar las más de las veces verdaderas intoxicaciones, trastornos gastro-intestinales, que pueden poner en peligro la vida de las personas; el haber tenido ocasión de observar en personas de familia estas intoxicaciones, causadas por el alimento de pescado que no estaba fresco, y mis deseos de admitir ó decomisar en conciencia los pescados que estén ó no en condiciones, me han hecho hacer un estudio detenido, y por él he podido apreciar que la inspección simple no es suficiente.

Yo considero en el examen del pescado dos inspecciones: á una le llamo simple, ó sea el reconocimiento de esta substancia en la pescadería, puesto ó lugar donde se vende, apreciando por sus caracteres exteriores si está ó no en buen estado; y le llamo especial á otro examen que yo acostumbro á hacer cuando abrigo duda y por el cual someto al pescado á varias manipulaciones; por este último examen deduzco, según su coloración interior y estudio detenido de los demás caracteres, de una manera casi exacta (según mi parecer) su grado de descomposición y si está ó no en condición de poderse consumir; la coloración de su espina y de sus masas musculares son las que me sacan de dudas, unido á los demás caracteres, como su estado de flacidez ó de tersura, el color de la córnea, su fácil desca-

mación, su olor, manchas lívidas y substancias viscosas de que están embadurnados á veces, etc., etc., todos contribuyen al reconocimiento y todos son difíciles de apreciar bien, en la inspección simple, siendo necesaria la manipulación para apreciarlos bien, aun que para mí el de más valor es su coloración interior.

Yo he tenido ocasión de ver cantidades de sardinas y otros pescados como el urel, por ejemplo, que en el examen simple, á su vista exterior no habría quien pudiera decir que aquel pescado estaba en malas condiciones, todos sus caracteres exteriores eran buenos, sin embargo, los hechos no podían ser peores, pues cuando llegaba la hora de comerlo, había que tirarlo. Esto fué motivo para este estudio de la coloración, por el cual creo que se sale de dudas y siempre airoso.

Ocurre á veces que cuando el principio de descomposición no está muy avanzado, la acción del calor á que se somete el pescado para el alimento, contrarresta la toxicidad del mismo dejándole en condiciones de normalidad, lo que se comprende, por ser éste un medio de destrucción de los más activos, de los microorganismos; pero cuando la descomposición está más adelantada, ya por ser mayor el número de toxinas desarrolladas, ya por la naturaleza de la carne, la acción del calor no es suficiente, las causas tóxicas persisten. Yo he podido observar que cuando el grado de coloración interior está más manifiesto, ha coincidido con que la acción del calor no ha sido suficiente para contrarrestar la acción tóxica, notándose, por tanto, los efectos al hacer uso alimenticio del pescado.

Basado en esto dicho anteriormente y en la tranquilidad y despreocupación que debe rodear al Veterinario al hacer la inspección, por ser este trabajo de tanta importancia, yo creo que debiera hacerse separado de la vista del público y de los dueños (que siempre apocan el ánimo del Inspector), en un sitio á propósito, como una casilla, por ejemplo, ú otro lugar donde el Veterinario pueda proceder al examen con todos los medios necesarios, sometiendo al pescado á toda clase de manipulaciones que crea preciso, para llegar al conocimiento exacto de sus condiciones para el consumo. Además, en el pescado que se vende en lugares donde no es puerto de mar, para que pueda llegar al punto de destino en condiciones de poderse vender, le echan substancias para conservarlo, como el cloruro de sodio, de calcio, potasa y otros, siendo algunos de ellos perjudiciales; el Veterinario debe tener un número de reactivos que denuncien estos cuerpos que pueden ser motivo para el decomiso.

Concretando: la inspección del pescado para hacerla bien hecha requiere una casilla ó lugar á propósito, con

mesa de trabajo, ventana con luz buena, vasijas, agua, paños, reactivos y hasta microscopio; é ir reconociendo las muestras de las distintas clases de pescados; á más de sus caracteres generales de descomposición, los especiales de coloración interior, que, conocido el color normal, es muy fácil apreciar el anormal y sus grados, que son varios en el pescado azul y sus variedades, desde el sonrosado al negro, y en el blanco los distintos grados del grana, desde el más bajo hasta el más alto. El olor, como no sea en un grado muy avanzado de descomposición, es muy deficiente, pues pescados hay que sus vísceras entran en descomposición muy pronto y, sin embargo, sus carnes pueden estar buenas; el calamar es un molusco que su tinta entra muy pronto en descomposición, de ahí el olor repugnante que casi siempre tiene, en cambio esto va contrarrestado con la naturaleza de su carne casi impermeable (valga la frase), debido á lo cual aguanta más que otros y hasta diría que en mejores condiciones de un día para otro, por la naturaleza de su carne especial.

STOECKLIN Y CROCHETELLE. **Acerca de la presencia accidental de sulfocianuros en la leche y su origen.**— En una muestra de leche de vaca, se observa tinte rosa claro, que recuerda la coloración de las sales de manganeso. El análisis químico prueba que esta coloración anormal, es consecuencia de que la muestra de leche contiene sulfocianuro de hierro. Las vacas comían tortas de linaza que llevaban abundantes cantidades de crucíferas (mostaza, nabo, colza). Al cabo de una hora de contacto con el agua, 100 gramos de torta daban 94'6 miligramos de esencia de mostaza.

Este sulfocianuro se elabora también en el estómago de la vaca, se transforma en el tubo digestivo en sulfocianuros alcalinos y pasa á la leche. En contacto con un recipiente de hierro, se forma sulfocianuro de hierro. Por tanto, la presencia de sulfocianuros en la leche, puede atribuirse en las vacas lecheras á la alimentación con tortas de crucíferas, y ello permite explicar los accidentes de los bóvidos jóvenes y de los que maman. — J. F. — (*Acad. des Sciences*, sesión del 6 de junio de 1910).

ZEEB, H. **Del olor «sui géneris» en el macho cabrío entero.** — En opinión de Rost, este olor impregna únicamente las capas de carne más superficiales, bien sea porque estas partes superficiales han estado en contacto con las manos del matarife ó bien por la piel del mismo animal sacrificado.

Desde los seis años que dirige el matadero de Offenbach-sur-le-Main, Zeeb ha examinado cerca de 500 machos ca-

bríos de todas las edades, y confirma que este olor característico, se halla especialmente más acentuado en la época de la monta, y que sólo depende de la piel y sólo se comunica á la carne por las manipulaciones antes dichas. Si la carne despide olor anormal, se la dejará en observación durante veinticuatro horas, tiempo suficiente para hacer desaparecer este olor.

No obstante, para evitar una sorpresa desagradable, se recomienda tomar un pedazo de carne, aún cuando haya desaparecido el olor, y someterlo á la prueba de la ebullición. Procediendo así, el autor, en seis años, sólo ha tenido que desechar dos reses. No debe haber, pues, inconveniente en sacrificar para el consumo el macho cabrío entero, tanto más, cuanto que su carne es algo apreciada. — J. F.— (*Zeitschrift für Fleisch und milchhygiene*, junio de 1909. *Revue Pratique des Abattoirs*, n.° 8, 1910).

SECCIÓN PROFESIONAL

Anómala situación de los Inspectores de Higiene pecuaria

POR

Juan Monserrat

Inspector de Higiene pecuaria y Sanidad Veterinaria de Cádiz

Vigilar constantemente el estado sanitario de los ganados, interesándose con verdadero cariño por la salud de los animales domésticos, estudiar sus dolencias, especialmente las enzoóticas y epizoóticas, aconsejar y proponer á las autoridades y ganaderos las medidas de higiene ó policía sanitaria que deben ponerse en práctica para prevenir el desarrollo de las enfermedades infecto-contagiosas, aplicar con rigor las medidas encaminadas á evitar la propagación de dichas enfermedades, formar la estadística sanitaria, cuidar del cumplimiento de cuanto previene el Reglamento de 3 de julio de 1904, y contribuir al fomento y mejora de la ganadería, bajo sus distintos aspectos, es la misión que las vigentes disposiciones encomiendan á los Inspectores de Higiene pecuaria.

Para llegar á este resultado, los Inspectores aludidos «deberán averiguar cada uno en su provincia, el estado sanitario del ganado, qué enfermedades son las más comunes, especie que las padece, su raza, sexo, condiciones de los locales en donde se les encierra, prados, etc., auxiliándose para este trabajo de estadística nosológica, de las autoridades locales, Subdelegados de Veterinaria y Veterinarios municipales».

«Vigilarán actualmente las ferias, mercados y concursos de ganados, para evitar que puedan penetrar ó permanecer en ellos animales atacados de enfermedades contagiosas, ya que es evidente

que las ferias y los mercados son con frecuencia (y de ello podríamos citar casos prácticos), focos morbígenos en donde los animales sanos adquieren y propagan después á puntos hasta entonces indemnes, las enfermedades contagiosas que los abate y los diezma».

«Girarán frecuentes visitas á las estaciones de ferrocarril enclavadas en su provincia, para procurar que los vagones que hayan transportado ganados, sean desinfectados por los procedimientos conocidos, una vez realizado el desembarque, como así también los muelles, cobertizos, etc., y evitar, de este modo, que puedan convertirse en vehículo de contagio».

«Inspeccionarán las paradas particulares de sementales, antes y durante la monta, y rechazarán para este empleo aquellos animales que no se hallen en perfecto estado de salud».

«Reconocerán minuciosa y detalladamente (los de Puertos), todos los barcos que lleguen al puerto y que conduzcan ó hayan conducido ganados, y los animales en ellos transportados, para cuidar de la desinfección y buenas condiciones, y aplicar, en caso de enfermedad, las oportunas medidas».

«Cuidarán (los de Fronteras), de que no penetre en nuestro territorio animal alguno que no esté sano y cuyo dueño no acredite que procede de región no infectada y que haya sido objeto de un reconocimiento pericial en el lugar de origen».

Y, por último, «tan pronto como se compruebe la existencia de alguna enfermedad infecto-contagiosa en un término, el Inspector, previa orden de su Jefe provincial, se trasladará al lugar infectado para reconocer las reses enfermas, y, en su vista, adoptar las medidas que procedan».

Todas las disposiciones oficiales me parecen muy acertadas, muy buenas, muy necesarias (sobre todo si hubiere facilidad de cumplirlas en el terreno práctico); y es indudable que con su estricta observancia, veríamos disminuir progresivamente el número de enfermedades y de enfermos, desaparecer los focos de contagio, y poner á salvo la ganadería de tantas plagas como la han azotado; que es seguramente el fin que se proponía el legislador.

Para coadyuvar á dicho fin, la Dirección general de Agricultura, Industria y Comercio, en Circular de 18 de abril de 1910, dice: «No ha de regatear esta Dirección general medio alguno dentro de sus atribuciones, para la buena realización del servicio, y, en todo momento, han de encontrar en ella, los Inspectores, un auxiliar eficaz para salvar aquellas dificultades con que tropiecen en el ejercicio de su cargo; en cambio, no ha de consentir la más pequeña falta ni ha de tolerar el más insignificante descuido en el cumplimiento del deber..., etc.»

Muy bien; aunque creo que no necesitan los Inspectores, de estímulos ni castigos para cumplir con su deber, pues les basta para ello el mandato de su conciencia, y les sobran deseos de honrar su cargo, contribuyendo al engrandecimiento de la ganadería española; lo que sí necesitan, son medios de desenvolvimiento, medios

para trabajar, y posibilidad de realizar los servicios que les han sido encomendados; y esto... no lo han encontrado.

No basta legislar, hay que cumplir lo legislado; no basta dictar órdenes, hay que facilitar su cumplimiento. El Estado organizó el servicio, pero de un modo incompleto, para que pueda dar los frutos que se proponía; la misma Dirección general no ha podido cumplir sus laudables propósitos, y por causas seguramente ajenas á su voluntad no ha prestado al nuevo Cuerpo el apoyo y protección que le ofreciera, ni le ha facilitado los medios indispensables para el cumplimiento de su cometido; y el Inspector tiene que luchar con esa falta de protección de la Superioridad, con la indiferencia de las autoridades locales, y con la desconfianza del ganadero, que no ha visto aún confirmados en la práctica los beneficios que, con razón, esperaba de la creación del Cuerpo.

Paréceme el Inspector de hoy, un soldado en campo de batalla, lleno de fe, entusiasmo y patriotismo; pero sin armas de combate. Vigila atentamente — se le diría al soldado — , trasládate á los puntos donde el enemigo dé señales de presencia; pero... no te muevas del sitio. Combate sin tregua al invasor, impide su penetración en nuestro territorio, evita que cause daños; pero... no puedo proporcionarte armas con las que le ataques y te defiendas.

Lo mismo exactamente viene á ocurrir con los Pecuarios; y no podrá argüirse que estemos en periodo de paz y no precisa, por tanto, extremar la vigilancia, no; para el higienista no hay tregua; esa falange de seres microbianos que originan las enfermedades infecciosas, labora constantemente, está en continuo acecho; y como no sabemos el momento ni el punto por donde han de atacar, la vigilancia debe también ser continua y alcanzar á todos los puntos vulnerables; además, que el higienista no va á combatir enfermedades, sino á evitar su aparición.

Y ¿de qué sirven las disposiciones sanitarias, si no se cumplen ó no se pueden cumplir? ¿De qué sirve que el Inspector asista á alguna feria, si no puede asistir á las más? ¿De qué sirve que se decrete la desinfección de los vagones de ferrocarril, si no hay quien vigile por su cumplimiento? ¿De qué sirve que el Reglamento prevenga el traslado del Inspector á los lugares donde aparezca una enfermedad contagiosa, para cortar su desarrollo, adoptando sobre el terreno las oportunas medidas, si cuando llega el caso, no hay consignación para prestar el servicio? El servicio sanitario no cabe prestarlo á medias. Y con la cantidad presupuestada para gastos de viajes y dietas de salidas, ¿puede prestarse á medias siquiera?

Es verdad que los Inspectores cuentan como auxiliares, con los Subdelegados de Veterinaria y Veterinarios municipales; pero, ¿cómo ordenar ningún servicio á dichos funcionarios? ¿Quién les paga?

Tal es, á grandes rasgos, la situación actual de los Inspectores de Higiene pecuaria; sin una reglamentación definida, sin medios de acción; por un lado se les exigen servicios que deben y están ansiosos de prestar, en bien de la ganadería y de la salud pública;

por otro se les impide la prestación de estos mismos servicios. ¿Cabe mayor anomalía?

Pues hay más; el R. D. de 25 de octubre de 1907 organizando los servicios de Agricultura y Ganadería, dispone, en su art. 38, que el Inspector tendrá su oficina en la Estación pecuaria si existe en la capital de provincia, ó en su defecto, en la Sección Agronómica (y dicho se está, que una oficina, para que pueda llamarse así, debe tener, por lo menos, una mesa-escritorio, una silla, un tintero y una pluma); por lo que respecta á la provincia de Cádiz, nada absolutamente se ha facilitado al Inspector, en la Sección Agronómica ni en ninguna otra parte (otras provincias se hallan también en iguales condiciones); dándose el caso (que creo único en las dependencias del Estado), de que el funcionario tenga que atender á los gastos de montar la oficina (en su domicilio), compra de libros de registro y demás material fijo y móvil, de su peculio particular. Sobre dicho punto se elevó consulta á la Superioridad, y no se ha recibido contestación en ningún sentido.

Y en estas condiciones, ¿es posible que el Cuerpo de Pecuarios responda la idea que presidió á su creación, á pesar de todo el entusiasmo y de toda la buena voluntad del personal que lo constituye?

Los puertos, continúan á cargo de los llamados Habilitados, teniendo el ganadero que pagar los derechos de reconocimiento; las vacunaciones gratuitas no se han establecido aún; las indemnizaciones por animales muertos ó sacrificados, son más bien nominales; y en fin, que nuestra intervención, debido á las causas apuntadas, resulta aparentemente de muy escasa utilidad práctica para el ganadero.

Hay que desengañarse de una vez; si se quiere que el Cuerpo de Inspectores responda á los fines para que fué creado, es preciso, es indispensable, que se le facilite elementos de trabajo y se le dé medios para desenvolver su acción; que se publique el Reglamento por que ha de regirse, se le dote de oficina (efectiva y no nominal), con el material correspondiente, y se consigne en los presupuestos del Estado la cantidad necesaria para atender debidamente á los diferentes servicios de su incumbencia. De lo contrario, resultará un organismo poco menos que inútil.

En materia sanitaria no caben las medias tintas; todo lo que no sea organizar el servicio en forma y condiciones de que constituya una verdadera y sólida garantía de la salud, es tirar el dinero; y, ¿qué representan los gastos que se requieren para completar la organización, comparados con los beneficios que de ello habrían de derivarse? ¡Cuántas cantidades de consideración se gastan en asuntos de menor trascendencia!

Y basta por hoy; otro día continuaremos; al menos, si no conseguimos nada, cumpliremos un deber de conciencia, señalando los defectos que se oponen á la buena marcha del servicio y llamando la atención á quien debe poner remedio.

NOTICIAS

Cátedra vacante. — En la Facultad de Agronomía y de Veterinaria de la Universidad de Buenos Aires, se halla vacante la cátedra de Fisiología é Histología, la cual debe proveerse por concurso. Las solicitudes de los aspirantes para tomar parte en el mismo deben contener: nombre y apellidos, partida de nacimiento, nacionalidad, títulos universitarios, trabajos publicados, cargos que ha desempeñado, escuela ó facultad donde ha hecho los estudios y lenguas ó idiomas que posee el solicitante. El pretendiente que reúna las condiciones exigidas por la Facultad, hará un contrato en la forma siguiente:

Duración del contrato: cinco años á contar desde la llegada á Buenos Aires; sueldo mensual, mil ochocientos francos ó liras. La Universidad se reserva el derecho de anular el contrato si cree inútiles los servicios profesionales del profesor. En este caso se le entregará como indemnización la cantidad de 8,000 francos. El profesor contratado recibirá 2,000 francos para gastos de viaje. Son obligaciones del profesor, dar los cursos de histología y fisiología, y dirigir los trabajos prácticos de ambas asignaturas. Las ofertas de los aspirantes, podrán hacerse hasta el 1.° de marzo de 1911, y deben enviarse certificadas al Dr. D. Pedro N. Arata, decano de la Facultad de Agronomía y Veterinaria, calle de Viamonte, n.° 430 en Buenos Aires.

El «salvarsan». — Vencidas las dificultades de su fabricación en gran escala, por fin se ha puesto á la venta el 606 ó dioxidiamidoarsenobenzol, con el nombre de *salvarsan*. La fábrica de colores de Hœchst, es la que lo elabora. En general, hay que administrarlo en inyección intravenosa, pero hay casos en los que no es fácil, y en éstos la mejor forma es la inyección intramuscular del aceite de «salvarsan» al 40 por 100, preparado por el Dr. Carlos Schindler, de Berlín. Este aceite es una mezcla de yodipina (aceite de sésamo yodado), y vaselina purísima. Merced á la yodipina es estable y estéril. 1 cc. de aceite, contiene casi la dosis normal, es decir, 40 centigramos de «salvarsan», lo cual es muy ventajoso.

Sobre el concurso de ganado en Zaragoza. — D. Juan Alvarado y Albo, director de la Escuela de Agricultura de Sierra Pambley, ha publicado un artículo en la revista *La vida en el campo*, en donde exterioriza la gratísima impresión que le produjo el concurso de ganado recientemente celebrado en Zaragoza. De dicho artículo, entresacamos estos párrafos:

«Dos poderosas palancas, actuando con fuerza extraordinaria, y con una constancia de la que tan pocos ejemplos encontramos en nuestro país, lograron fuese posible el estado actual de la ganadería de la ribera de Zaragoza, estado tan claramente revelado en el concurso.

Esas dos palancas fueron —y seguirán, seguramente, siéndolo— la Granja oficial y la Escuela de Veterinaria de Zaragoza, y, ¿por qué no decirlo con toda franqueza? lo fueron y lo son los hombres que han convertido á dichos centros oficiales en fuerzas poderosas y *activas;*

lo fué Rodríguez Ayuso, gloria de la Agronomía oficial española; lo fueron y lo son, Galán y Moyano, gloria de la Veterinaria nacional.

A Galán y á Moyano, á sus compañeros y discípulos, á su Escuela de Veterinaria, deben los ganaderos de la vega de Zaragoza, la educación zootécnica, la orientación en sus empresas, las enseñanzas prácticas recibidas en los concursos de ganado *serios*, es decir, bien organizados, bien estudiados y bien realizados.»

Mucho nos complace ver que una persona agena á nuestra profesión, y tan competente como el Sr. Alvarado, se exprese en tales términos, al tratar de la intervención zootécnica de los veterinarios.

Alguna vez ha de hacérsenos justicia.

La Medicina Zootécnica. — Con este nombre han comenzado á publicar los estudiantes de la Escuela Veterinaria de Madrid, una Revista mensual órgano del Ateneo escolar Veterinario. Deseamos al nuevo colega largos años de vida.

NECROLOGÍA

Friedrich Daniel von Recklinghausen. — Nació el 2 de diciembre de 1833, en Guttersloh. Fué discípulo y ayudante de Virchow, allá por 1858. Primero se aficionó á los estudios químicos, pero pronto se orientó hacia la histología y la anatomía patológica, en las que hizo numerosos descubrimientos, entre los cuales figura, principalmente, la cámara húmeda, las células emigrantes del tejido conjuntivo (cuya estructura fué su estudio favorito), las terminaciones de los linfáticos en el mismo, los movimientos amiboideos de los glóbulos blancos, y su diapedesis (con lo que inició la doctrina de la inflamación de Conheim), la existencia de bocas ó estomas microscópicos entre las células epiteliales de los vasos linfáticos pequeños, que hacen comunicar la luz de los últimos con la cavidad abdominal y explican la reabsorción de los líquidos abdominales (1863). Describió la neurofibromatosis generalizada, llamada, por esto, «enfermedad de Recklinghausen». Demostró que la ránula común tenía su asiento en la glándula de Nuhn, situada debajo de la punta de la lengua (1881). Publicó importantísimos trabajos acerca de los puntos más variados de la histología patológica, tales como la degeneración hialina, las verrugas (consideradas por él como linfangio-fibromas), la trombosis cardiaca, las embolias retrógadas venosas y linfáticas, la espina bífida y sus tumores concomitantes, la osteitis fibrosa, el adenomioma uterino, la osteomalacia, la carcinosis osteoplástica, el sarcoma pigmentario, etc., etc.

En 1864 fué nombrado profesor de patología y anatomía patológica en Königsberg; en 1865, en Wurzburgo, y en 1872, en la entonces recién creada Universidad de Estrasburgo. Sus obras capitales son: *Die Lymphgefässe und ihre Beziehung zum Bindegewebe* (Los vasos linfáticos y sus relaciones con el tejido conjuntivo), publicada en Berlín en 1862, y su estudio *Zur Fettresorption* (Acerca de la absorción de la grasa), publicado en 1963 en los *Virchow's Archiv*, y su Manual de patología general de la circulación y de la nutrición *(Handbuch der allgemeine Pathologie des Kreislaufs und der Ernährung)*, editada en Stuttgart en 1883.

Murió el 25 de agosto último, á la edad de 77 años, dejando numerosos discípulos distinguidísimos. Era el sucesor más inmediato y más caracterizado de Virchow. — DR. P. FARRERAS.

Tipografía La Académica, de Serra Hnos y Russell. Ronda Universidad, 6; Teléfono 861

VETERINARIOS EMINENTES

Calixto Tomás



