

TRABAJOS ORIGINALES

Acerca del diagnóstico diferencial

entre los bacilos tuberculosos y paratuberculosos, y valor del método de coloración Fontes. Del diagnóstico de la tuberculosis abierta en los bóvidos

POR EL

DR. GUIDO FINZI

Profesor de la Escuela de Veterinaria de Parma
(Laboratorio del profesor Dr. A. Lanfranchi)

Sabemos desde hace tiempo que los bacilos de la tuberculosis poseen entre sus componentes especiales, sustancias grasas, las cuales se oponen a que penetren las materias colorantes a través del estroma bacilar, pero una vez colorados las retienen enérgicamente, aunque se haga obrar sobre ellas los decolorantes más poderosos, como algunos ácidos minerales diluidos y el clorhidrato de anilina. En estas propiedades se funda y se explica la reacción de la ácidorresistencia establecida por Ehrlich.

En 1899 Hammerschlag observó que los bacilos de la tuberculosis contienen además una substancia albuminoide especial que también es ácidorresistente.

Desde esta época los trabajos referentes a las propiedades histoquímicas y a la morfología del bacilo de Koch fueron siguiéndose sucesivamente, pero me referiré solamente a los experimentos clásicos de Auclair y París, sin que ello sea una laguna bibliográfica en mi estudio, puesto que hasta esta época faltaban trabajos sustanciales que ahondaran la cuestión del fenómeno de la ácidorresistencia de los bacilos tuberculosos.

En 1907 Auclair y París establecieron que el fenómeno de la ácidorresistencia va íntimamente unido a los distintos componentes del mismo cuerpo del microbio. Los autores privaban enteramente a los bacilos de Koch de las materias

grasas y ceras, tratándolos con xilol, alcohol, éter y cloroformo. Se colocan los bacilos en el aparato de Soxhlet, en dos capas, separadas una de otra por una lámina de vidrio. Cada uno de los disolventes citados se hace obrar durante cuatro horas. El alcohol disuelve las materias colorantes, una lecitina, los ácidos grasos y las sustancias alcalóideas de los bacilos; el éter, las grasas neutras y una sustancia análoga a la colesantina; el cloroformo, una parte de esta sustancia y además ataca la materia cerosa. El éter de petróleo, ora en el aparato de Soxhlet, ora en el agitador de perlas de Borrel, no puede por sí solo disolver todas estas sustancias. Los autores observaron también que, haciendo obrar el éter de petróleo antes que el alcohol, se disuelven cantidades de sustancias equivalentes a las que se obtienen con la simple acción del alcohol.

Según Auclair y París la ácidorresistencia no es una reacción específica de la sustancia grasocerosa, puesto que la misma propiedad persiste en los bacilos desengrasados, si no exclusivamente del esqueleto celuloso del protoplasma del microbio. La materia sobrante de la membrana de envoltura del bacilo es poco ácidorresistente y presenta las reacciones de una celulosa, puesto que resiste a la potasa y a la ebullición.

Recientemente Fontes (1) basándose en las investigaciones de Auclair y París, intentó un nuevo método de coloración que sirviera de medio de diagnóstico diferencial entre los bacilos tuberculosos, tipo Koch, y los paratuberculosos.

En el vasto grupo de los paratuberculosos la ácidorresistencia varía con la edad de los cultivos y el ambiente de vida del mismo bacilo. Así, los 10 grupos de paratuberculosos examinados por Fontes, tenían todos diferente grado de ácidorresistencia. Tal observación, convenció al autor acerca de la posibilidad de establecer un método de coloración a propósito para obrar de un modo específico sobre los paratuberculosos considerados opuestos al bacilo tipo Koch. Un segundo camino precisado por Fontes (evidentemente fundado siempre en los conceptos establecidos por Auclair y París) es el de determinar cual es la sustancia colorante electiva, propia a las dos variedades microbianas.

(1) «Differentialdiagnose der tuberkel und Pseudo tuberkel bacillen». *Zentralblatt. f. Bakteriologi.* 1.º original 1909, pág. 317.)

Observando los bacilos tuberculosos y paratuberculosos después de coloreados con el Ziehl, decolorados rápidamente, vueltos a colorear con solución acuosa de azul de metileno y tratados con una solución de ácido pícrico, se ven los bacilos tuberculosos colorados en rojo pálido y los paratuberculosos en violeta.

Fontes observó también, que la decoloración debida al ácido pícrico era enérgica y que, en dicha reacción, tiene gran importancia la descomposición parcial de la substancia cloroacuosa, que se desprende del clorhidrato azul de metileno.

Faltaba demostrar si el picrato azul de metileno posee acción electiva para los bacilos paratuberculosos. Entonces Fontes demostró que una mezcla de Ziehl con picrato de metileno (en parte disuelto en agua glicerinada y en parte en suspensión) añadido en caliente, tiene, en efecto, la propiedad de colorear de un modo específico los ácidosresistentes en rojo, las diversas substancias nucleares contenidas en la preparación, en violeta, y los protoplasmas celulares en color de rosa.

Luego el mismo autor ha visto: que la diferenciación es más rápida empleando alcohol acetona; que si el líquido de Gram se hace obrar antes que el referido alcohol acetona, se obtiene la decoloración completa de algunos troncos de bacilos paratuberculosos; y, en fin, que si en lugar de picrato de metileno se emplea el violeta de genciana, se obtienen resultados todavía mejores, por el hecho de que dicha materia colorante, posee un poder electivo, una afinidad mayor para las granulaciones del bacilo de Koch.

He aquí el principio del método de coloración de Fontes para diferenciar los bacilos paratuberculosos de los verdaderos tuberculosos; y he aquí la técnica modificada y completada que indica el autor:

- a) colorar con Ziehl;
- b) lavar en agua corriente;
- c) colorar durante unos dos minutos con el violeta de genciana;
- d) diferenciar con el Gram;
- e) decolorar con alcohol acetona;
- f) lavar en agua corriente;
- g) colorar con azul de metileno.

Con dicho método los *bacilos tuberculosos se tiñen en rojo, mostrando sus granulaciones teñidas en violeta, y los paratuberculosos permanecen uniformemente colorados en violeta.*

Fontes ha probado también de hacer obrar simultáneamente los colorantes *a*) y *c*); y también en este caso, siendo el contraste menos evidente, los bacilos tuberculosos quedan colorados en rojo y las granulaciones que componen el protoplasma en violeta intenso; mientras que los bacilos paratuberculosos se presentan colorados en violeta sin tener la membrana colorada en rojo y teniendo en su cuerpo grandes granulaciones refringentes a la luz.

Las bacterias comunes se coloran o con el Gram (estafilococos, estreptococos, diplococos) o con la coloración de contraste, azul de metileno.

*
* *

El método de coloración indicado por Fontes como medio de diagnóstico diferencial entre los bacilos tipo Koch y los paratuberculosos, que con respecto a la profilaxia racional antituberculosa tiene máxima importancia (puesto que permite distinguir con mucha facilidad las formas de tuberculosis abierta de las otras, indicando cuáles son los animales peligrosos), merecían en mi opinión, un estudio y una comprobación sistemáticos.

Hé aquí ahora, suscintamente como he hecho mis investigaciones. En algunos bóvidos que quedaban en el establo de *retención* del matadero público de Parma he practicado, asociadas, la oftalmorreacción y la intradermorreacción con la tuberculina.

De 36 cabezas de ganado (vacas y bueyes) en los que la *reacción, con las dos pruebas combinadas, fué negativa y cuyo examen necroscópico fué también negativo*, he extraído algunas gotas de leche y de esputos (mucosidad bronquial) (1)

(1) Debo declarar que una oftalmorreacción y una intradermorreacción asociadas con resultados negativos, practicadas en animales en las mejores condiciones de salud aparente, me autorizan a afirmar casi en absoluto que las 36 cabezas de ganado examinadas estaban perfectamente inmunes de tuberculosis. Además sabemos que la necroscopia de los 36 animales, el examen sistemático de los ganglios bronquiales, de Godbille, del mediastino y del mesenterio ha confirmado constantemente los resultados negativos de las dos reacciones locales de la tuberculina. Rendimos público homenaje a la exquisita amabilidad del egregio colega Dr. A. Casella (director del matadero público de Parma), por su cortés hospitalidad.

Después de pruebas tan escrupulosas he podido considerar bacilos paratuberculosos, todos los ácidosresistentes hallados en la leche y en los esputos de nuestros animales.

Además, adelantando mis investigaciones, he aplicado el método de coloración de Fontes a diferentes bacilos tipo Koch; *equino, bovino, humano, aviario y homogéneo*.

TÉCNICA. — Creo indispensable decir dos palabras sobre la técnica empleada, en las condiciones especiales en que he hecho mis investigaciones. En todos los animales la leche fué recogida en el pezón y depositada sobre un vidrio, y los esputos, apenas recogidos, eran llevados también directamente al vidrio. Cada una de estas dos substancias era respectivamente homogeneizada entre dos cristales, los cuales se separaban, haciéndolos resbalar uno sobre otro. Una vez fijados por la llama, uno de los vidrios se teñía por el método clásico de Ziehl Neelsen y el otro por el método de Fontes.

Todas las preparaciones eran examinadas al microscopio con platina movable, al objeto de examinar la preparación con el mayor cuidado posible.

EXAMEN DE LOS ESPUTOS. — Como ya he dicho antes, para colorear las preparaciones hechas con esputos de 36 bóvidos, he aplicado en todas simultáneamente el método clásico de Ziehl-Neelsen y el indicado por Fontes.

El primero me ha permitido poner en evidencia en sólo seis casos, los bacilos paratuberculosos.

Las seis preparaciones correspondientes sometidas al Fontes, han dado en dos casos resultados positivos, con el estroma bacilar, las granulaciones en el cuerpo del bacilo coloradas en violeta, aproximados y numerosos. En las otras cuatro preparaciones los bacilos paratuberculosos eran coloreados en rojo, tanto que, ateniéndonos a las conclusiones del autor antes citado, deberíamos haberlo considerado como bacilos tipo Koch.

EXAMEN DE LA LECHE. — La leche procedente de las 10 vacas comprendidas en el número de animales examinados fué coloreada del mismo modo que los esputos. En cinco casos, con la coloración Ziehl-Neelsen, he notado la presencia de bacilos paratuberculosos. Las muestras de leche de los cinco animales, tratados con el Fontes, me han dado en dos casos resultados netamente positivos, opuestos a tal mé-

todo; en dos casos, resultado dudoso, puesto que se veían bacilos no muy bien colorados en violeta, juntos con otros colorados en rojo. Este hecho me hace pensar que en la leche de este último animal existían al menos dos variedades de paratuberculosos; una no colorándose muy bien, en violeta, y la otra permanecía colorada en rojo con el método de coloración de Fontes. En las otras dos preparaciones los bacilos eran todavía colorados en rojo.

APLICACIÓN DEL MÉTODO DE FONTES A LOS BACILOS TUBERCULOSOS TIPO KOCH. — Como he indicado más arriba, prosiguiendo mis investigaciones, he aplicado el método de coloración de Fontes a diferentes bacilos tipo Koch: equino, bovino, aviario, humano, y homogéneo de Arloing. Dichos bacilos procedían de cultivos en medio glicerinado y tenían un mes. Únicamente el bacilo aviar procedía de un cultivo joven en medio mineral.

El fin de mis investigaciones era comprobar si las propiedades observadas por Fontes en los bacilos tuberculosos hallados en los esputos eran extensibles a los bacilos procedentes de cultivos. El mencionado autor observa que con el método indicado por él, las granulaciones que se notan en el bacilo de Koch se colorean por el Gram, adquiriendo un tinte violeta, sólo cuando no se hace obrar el Ziehl en caliente, por poco tiempo el violeta de genciana y por mucho tiempo el Lugol.

BACILO BOVINO — Los bacilos tuberculosos de origen bovino tratados con el método y según las indicaciones de Fontes, ofrecen un estroma colorado en rojo, escasas y voluminosas granulaciones intensamente violetas.

BACILO EQUINO. — Los bacilos tuberculosos de origen equino, tratados con el método de Fontes, aun presentándose intensamente colorados en rojo, ofrecen numerosas granulaciones no coloreadas y refringentes a la luz.

BACILO HUMANO. — Los bacilos tuberculosos de origen humano, tratados con el método de Fontes, ofrecen una forma regular, ligeramente alargada, con un estroma de paredes delgadas, pero bien colorado en rojo y con granulaciones bien evidentes coloradas en violeta. Los mismos caracteres fueron observados por Fontes en preparaciones hechas con esputos humanos, lo que hace suponer que también en el caso suyo se trataba de un bacilo de dicho tipo.

BACILO HOMOGÉNEO DE ARLOING.— El bacilo tuberculoso homogéneo de Arloing se colorea con el método Fontes, presentando un aspecto morfológico no muy distinto del bacilo bovino, toda vez que éste se colorea por el mismo método. No existe variante con los bacilos homogéneos de Arloing no ácidosresistentes.

*
* * *

CONCLUSIONES.— 1.^a Con el método de coloración de Fontes, no todos los bacilos paratuberculosos son colorables en violeta; pero en los susceptibles de colorearse, se presentan (como refiere el autor) colorados en violeta con granulaciones aproximadas y numerosas.

2.^a En la leche y en los esputos de los bóvidos existen diferentes variedades de paratuberculosos, algunos de los cuales, con el método de Fontes, permanecen colorados en rojo.

3.^a También dicho método de coloración, con respecto a la profilaxia antituberculosa de los bóvidos, no tiene un valor absoluto, pues no siempre permite diferenciar con certeza los animales peligrosos por lesiones específicas abiertas, mamarias o pulmonares.

4.^a Con el método de coloración de Fontes los bacilos tuberculosos permanecen colorados en rojo, con las granulaciones más o menos coloradas en violeta. El número de granulaciones, su tamaño, la propiedad de colorearse más o menos intensamente en violeta y el espesor de la membrana del bacilo colorado en rojo, constituyen datos que, comprendidos entre ciertos límites, pueden auxiliar en la distinción de los diferentes bacilos tipo Koch.

ACERCA DEL DIAGNÓSTICO DE LA TUBERCULOSIS ABIERTA EN LOS BÓVIDOS

Prescindiendo del método de coloración de Fontes, acerca de la posibilidad de un diagnóstico diferencial entre los bacilos tuberculosos y paratuberculosos, debo detenerme a tomar en consideración el siguiente hecho: En los esputos de 36 bóvidos no tuberculosos, sólo en seis casos se han notado los bacilos paratuberculosos.

Como se ve, tales observaciones no concuerdan con los datos consignados por otros observadores, los cuales afir-

man la presencia casi constante de bacilos ácidosresistentes en los esputos a causa del polvo y de los forrajes ingeridos.

Luego desde el punto de vista de la profilaxia antituberculosa en los bóvidos, hay que tener en cuenta una sola cosa, a saber: *alejar todas las causas que puedan favorecer el desarrollo de la enfermedad, separando especialmente los animales con lesiones tuberculosas abiertas, porque son peligrosos para la difusión de la enfermedad.*

Ante tal concepto dos métodos profilácticos han sido propuestos: Uno, el procedimiento de Bang, más tarde continuado por Nocard; y el otro (basado en las indicaciones hechas en 1899 en Baden-Baden por Siedamgrotzky y seguidas más tarde por Ostertag), conocido con el nombre de procedimiento de Ostertag. Ahora bien, estos dos métodos, basándose en líneas generales algo diferentes, llegan a una conclusión única: *Suprimir de cualquier modo los animales con tuberculosis abierta.*

La imposibilidad de recurrir en la práctica, para el diagnóstico de la tuberculosis abierta, a las pruebas experimentales (inoculaciones, cultivos de diferentes productos: leche, esputos, orina, heces procedentes de animales tuberculosos), el hecho observado por algunos investigadores sobre la presencia casi constante de bacilos ácidosresistentes en los esputos, en la leche, en las materias fecales, y la ninguna importancia de la investigación por la simple coloración de los bacilos tuberculosos en dichos productos, ha hecho que en muchos países la profilaxia basada en los conceptos mencionados, no se cumpla.

¿Pero cuáles son las consideraciones, cuál es la demostración indirecta de mis investigaciones?

Los bacilos ácidosresistentes hallados en los esputos de bóvidos que han reaccionado *positivamente* a la tuberculina, son el 83 por 100 de los casos de verdaderos bacilos tipo Koch, próximos a presentar una forma de tuberculosis pulmonar abierta. Tales bóvidos, deben, pues, ser considerados como peligrosos para los animales que viven con ellos.

Todo esto, únicamente se refiere a las solas formas de tuberculosis pulmonar abierta, puesto que el diagnóstico de lesiones específicas abiertas en las mamas, requiere mayor garantía.

¿Cuál es la deducción práctica? Deberían considerarse bóvidos peligrosos y, por consiguiente, sacrificarse todos los que, después de reaccionar positivamente con la tuberculina, presentaran en sus esputos bacilos ácidosresistentes, en la seguridad de que este rigor excesivo será ventajoso para el buen éxito de una racional profilaxia antituberculosa.

Y no se me podrá objetar que se debe a una pura casualidad la baja del tanto por ciento de los paratuberculosos hallados en el árbol respiratorio de mis bóvidos, puesto que ante ella, está la más notable obtenida con el examen microscópico de la leche. Este hecho me demuestra la presencia de paratuberculosos en el ambiente de vida de mis bóvidos

Por fuerza las condiciones diferentes del terreno (como el esmegma que se halla constantemente en el pezón, y más especialmente en la proximidad del tubo galactóforo, es un buen terreno para el crecimiento y desarrollo de los ácido-resistentes), pueden hasta cierto punto explicar la diferencia del tanto por ciento; pero esto viene en apoyo a la consideración hecha por mí, a saber: *normalmente los animales que han reaccionado a la tuberculina, si presentan en los esputos bacilos ácidosresistentes, pueden considerarse como enfermos con tuberculosis abierta.*

El tétanos y el sulfato de magnesia

POR

ANDRÉS HUERTA

Veterinario militar

Aunque es una verdad, generalmente admitida, que el tétanos cura con todo y cura con nada, como dijo Teisier, o no cura en el 95 por 100 de los casos, como decimos todos, no deja de verse, de vez en cuando, escrito un elogio a tal o cual tratamiento.

Estamos convencidos de que ningún método triunfa en el tétanos verdadero con trismus y dispnea. El suero, la lecitina, la bilis, el método intrarraquídeo (con sus peligros consiguientes), el de trepación, etc., etc., si no han fraca-

sado (algunos sí) tampoco garantizan éxito o amenazan con graves accidentes operatorios.

Esto en cuanto al tratamiento curativo puede referirse; y en cuanto al paliativo en casos de evolución lenta llamaremos la atención sobre el uso del sulfato de magnesia. No es nueva esta práctica, más para nosotros esta es la primera vez que podemos hablar de ella.

El caballo Crespón del 4.º regimiento de Artillería, presentó a primeros del año actual síntomas inequívocos de tétanos; a los pocos días el trismus se hizo completo y se le practicaron inyecciones intramusculares masetéricas de solución acuosa de sulfato de magnesia al $\frac{10}{100}$ en cantidad de 5 cm.³ cada una, en ambos lados, o regiones, durante dos días. La mejoría fué tan notable que pocos días después el paciente verificaba la prehensión de los alimentos (escarola y empajadas) con relativa facilidad, llegando a alcanzar una abertura maxilar en el borde dentario de 3 a 4 centímetros la víspera de su muerte, acaecida a las tres semanas de su ingreso en la enfermería.

Como un caso no basta para formar juicio crítico, nos detenemos aquí; exponemos, callamos y esperamos el resultado en otros.

REVISTA DE ACTUALIDAD

La nueva policía sanitaria de la tuberculosis bovina en Alemania

POR EL

DR. PEDRO FARRERAS

La lucha profiláctica contra la tuberculosis de los bóvidos es de suma importancia, no sólo por el peligro que supone su transmisibilidad al hombre, sino también por el enorme perjuicio económico que causa, desde luego, a la ganadería y, consiguientemente, a la sociedad humana, por contribuir a determinar la carestía de la carne. Es de interés, por lo tanto, seguir y publicar los progresos de lucha semejante, por pequeños que sean. Uno de tales progresos lo constituye la nueva ley alemana de policía sanitaria de 1 de mayo de 1912, y por esto conviene difundirlo. Para lo cual utilizaremos principalmente una notable conferencia que dió acerca del asunto el consejero veterinario Dr. Foth, de Munster, en la reunión de veterinarios de la

provincia de Westfalia, celebrada en Hamm en 1 de diciembre último.

La evitación metódica del contagio de la tuberculosis bovina la inició Bang. El método de Bang estriba en: 1.º, sacrificar todos los bóvidos que padezcan tuberculosis graves; 2.º, aislar en departamento especial del establo todos los que reaccionen a la tuberculina, y 3.º, separar de sus madres y alimentar con leche cocida, desde el segundo día de su vida, todos los terneros *no tuberculosos*, hijos de vacas que reaccionen a la tuberculina.

Este método ha dado grandes resultados en Dinamarca, Suecia, Noruega, Finlandia, Hungría, etc., pero ha encontrado en otros países (en Alemania, por ejemplo), gran resistencia, por lesionar enormemente los intereses económicos de los ganaderos. En efecto, requiere secciones o establos especiales y material aparte para el albergue, la comida, la bebida, el aseo, etc., de los bóvidos aislados que reaccionaron a la tuberculina. Esta, por otra parte, dista mucho de revelar la tuberculosis de modo específico y riguroso, y puede tener en entredicho un excesivo número de reses.

Por estas razones Ostertag imaginó un método más concienzudo que lesionara lo menos posible los intereses económicos de los ganaderos. El método se reduce a: 1.º sacrificar todos los bóvidos adultos con tuberculosis abierta, que sean focos permanentes de contagio; 2.º separar de sus madres todos los terneros recién nacidos, alimentándolos con leche cocida o con leche de vacas-nodrizas exentas de tuberculosis, y 3.º, someter a la tuberculina todos los terneros y sacrificar los que reaccionen a ella.

Este sistema fué privadamente acogido y practicado desde luego (a partir de 1900) por la Sociedad de registro de ganado del Este de Prusia, y más tarde, también privadamente, por otras asociaciones económicas. Claro está, requiere mucha paciencia y mucha constancia, pero los resultados obtenidos con él han sido tan favorables, que los estados alemanes acordaron incluirlo en la nueva ley de policía sanitaria ya en vigor.

El sistema de Ostertag, hasta hoy, era un método de lucha particular, particular. Ahora es ya oficial. Pero, al hacerlo ley vigente, se ha puesto sumo cuidado en favorecer del mejor modo los intereses de los ganaderos, y se ha procurado realizar de la mejor manera posible la combinación de la lucha oficial y la lucha particular contra la tuberculosis.

La *lucha oficial* se reduce a evitar que los bóvidos, *evidentemente* tuberculosos, contagien a los bóvidos indemnes. *Evidentemente*, digo, y subrayo esta palabra, por ser ella la que mejor expresa todo el espíritu de la nueva ley, en punto a la profilaxia de la tuberculosis bovina. En efecto, esta ley ha procurado, en este punto, no dar «palos de ciego» sino imponer sólo las medidas absolutamente justificadas por un conocimiento perfecto de las causas que las determinan.

Para lograr este conocimiento, se vale de veterinarios oficiales y laboratorios de investigaciones bacteriológicas. Y sólo cuando es, clínicamente, muy probable la tuberculosis de un animal y cuando los laboratorios bacteriológicos han hallado bacilos de Kock en los productos examinados, ordena, *no el sacrificio*, sino la marca y el aislamiento del animal, hasta que deja de infundir sospecha de tuberculosis o *hasta que su dueño decide sacrificarlo*.

La *lucha particular* prosigue la comprobación clínica y bacteriológica de las reses, aísla las tuberculosas y sospechosas, y procura evitar la tuberculosis de los terneros recién nacidos, alimentándolos con leche cocida o con la de vacas-nodrizas exentas de tuberculosis. En caso necesario, somete los terneros a la tuberculina y sacrifica los que reaccionan positivamente a ella.

He dicho que la *lucha particular* « aísla las reses tuberculosas », y así es en efecto en muchos casos, pero, en este punto, no hay que hacerse ilusiones; muchos ganaderos no acaban de cerciorarse del peligro de contagio que las reses tuberculosas representan para las demás, y no las aíslan suficientemente. De aquí la conveniencia de la intervención del Estado, con su dinero y con su fuerza.

Pero, la cooperación del Estado presupone, dice Foth, que los procedimientos privados o particulares de la *lucha* contra la tuberculosis estén de acuerdo con los principios establecidos oficialmente y que los ganaderos que los practican se sometan a la inspección constante del Estado. Así se realiza la colaboración armónica de las luchas oficial y privada, que es el ideal perseguido por la nueva ley. El veterinario es quien más puede contribuir a que sea un hecho este ideal, enterando a los pequeños ganaderos de que *sólo pueden contar con el apoyo del Estado, si particularmente practican un método anti-tuberculoso* y de que sólo la cooperación de las luchas oficial y particular puede tener gran éxito en la guerra contra la tuberculosis.

Nótese, de paso, cuánta cautela y cuánto tacto demuestra la nueva ley en este punto. Veámos ahora cómo procede de distinto modo, según se trate de ganados cuyos dueños adoptaron o no el método privado recomendado por el Estado.

* * *

Empecemos por el segundo caso. Cuando el veterinario *sospeche* o juzgue *muy probable* la tuberculosis en ganado no sometido privadamente al método adoptado por el Estado, debe comunicarlo al veterinario oficial (subdelegado, inspector de higiene pecuaria, etc.), expresando, en la comunicación, si se trata de *simple sospecha* o de *gran probabilidad*, y razonando la primera o la segunda con la descripción clínica del caso. El veterinario oficial obtiene productos patológicos o eliminaciones (esputos, heces, etc.), de la res en cuestión y los remite a un laboratorio bacteriológico determinado. Al mismo tiempo inspecciona el resto del ganado.

Los laboratorios están obligados a darle cuenta del resultado del análisis. Este ha de consistir, *en todos los casos* (excepto si se trata de las heces), en el examen microscópico de los productos, y, cuando

este resulte negativo o dudoso, en la inoculación de los mismos a los animales de experimentación. Esta inoculación se hará también, aun siendo positivo el resultado del análisis microscópico, cuando el animal del que proceden los productos no presente todos los caracteres clínicos de sospecha de tuberculosis. Las heces, en general, sólo se inoculan.

Los animales inoculados pueden sacrificarse así que presenten lesiones de índole, al parecer, tuberculosa, lo cual puede ocurrir a los diez días. Pero también puede dejar de ocurrir y, entonces, deben ser sacrificados y necropsiados, lo más pronto, a las seis semanas. En tal caso, los laboratorios únicamente pueden comunicar el resultado de su investigación al cabo de mes y medio, como plazo mínimo.

Cuando el veterinario oficial tiene noticia del resultado de la investigación bacteriológica, lo advierte a las autoridades y estas ordenan el aislamiento y la marca, no sólo de los animales con tuberculosis confirmada, sino también de los que presentan grandes probabilidades de ser tuberculosos. Pero no disponen el sacrificio de los unos ni de los otros. Este sólo puede ordenarse con anuencia del gobierno, si se trata de vacas con tuberculosis en las ubres.

* * *

En el otro caso, es decir, en el de ganados acogidos al método de profilaxia privada oficialmente adoptado, su veterinario inspecciona el ganado, clínicamente, al menos una vez al año. Además, por lo menos tres veces por año se investiga si contiene bacilos de tuberculosis una prueba de leche resultante de mezclar las leches de todas las vacas del establo. Si los contiene, se vuelve a examinar clínicamente, todo el ganado (por otro veterinario, si es preciso).

Si el veterinario halla signos que hacen sospechosa o muy probable la tuberculosis, advierte al dueño que debe aislar el animal y da parte a las autoridades. Estas envían al veterinario oficial quien examina el animal de que se trata. Para evitar confusiones recomienda el Dr. Foth que los veterinarios que hacen la declaración de los casos acompañen las declaraciones de una reseña lo más completa posible de la res que las motiva.

El veterinario particular envía productos, para su examen bacteriológico, al correspondiente laboratorio. Este comunica el resultado a los veterinarios, oficial y particular. Se considera la tuberculosis confirmada cuando el veterinario oficial aprecia todos los caracteres clínicos de la misma y del análisis bacteriológico resulta la existencia indudable de bacilos de Koch en los productos enviados a los laboratorios. En este caso, el presidente del gobierno manda que sea sacrificado el animal.

Si hay *simple sospecha* de tuberculosis en una res y el análisis bacteriológico resulta negativo, queda en suspenso toda medida. Si hay, en vez de simple sospecha, *gran probabilidad*, se repite la investigación bacteriológica, y si también resulta negativa y sin embargo persisten los caracteres de gran probabilidad, entonces el jefe del gobierno puede ordenar el sacrificio de la res.

Si el caso de sospecha o de gran probabilidad se presenta *fuera de la ocasión* de la visita de inspección anual, se procede como en el caso de un ganado no acogido al procedimiento profiláctico privado adoptado por el Estado.

Una vez ordenado el sacrificio es preciso indemnizar al dueño del animal sacrificado. En este punto hay que valorar lo más exactamente posible lo utilizable y lo no utilizable del animal. Sólo justificándolo con la mayor exactitud se podrá proporcionar la indemnización equitativa y por ende máxima. Y, cuando esto se logre, dice Foth, y los ganaderos vean que a pesar de las medidas de aislamiento, etc., salen más beneficiados que cuando han de mal vender sus animales tuberculosos a negociantes de ocasión, sólo entonces ganará voluntades la lucha contra la tuberculosis de los bóvidos.

Y entonces también esta lucha será cada vez más fecunda y permitirá disponer de recursos cada vez más abundantes por ser progresivamente menor el número de sacrificios que habrá que indemnizar. Y entonces, en fin, tendrá lugar, en hermosísima progresión geométrica, la desaparición de la tuberculosis bovina de todos los países que luchen contra ella con el tino con que luchan contra la misma los alemanes, por medio de su nueva ley de policía sanitaria, inspirada en las medidas dictadas por la sabiduría de Ostertag.

TRABAJOS TRADUCIDOS

Profilaxia, Sueroterapia y suerovacunación de la agalaxia contagiosa

POR

M. CARRÉ

La agalaxia contagiosa no es una de esas enfermedades que en Francia al menos, hayan llamado mucho la atención.

Y, no es que las pérdidas que ocasiona puedan ser consideradas como despreciables, sino que esta indiferencia relativa obedece a muchas causas.

En primer lugar, sólo se la observa en la cabra y oveja, a cuyas hembras afecta, las cuales escapan muchas veces a los cuidados de los veterinarios, poco consultados generalmente para los pequeños rumiantes; por otra parte las condiciones de cría, en los lugares en que se la encuentra, hace que tenga poca tendencia a difundirse lejos, y, por último, se la ve, sobre todo, causar estragos en los países montañosos más o menos alejados de los centros de población.

Este alejamiento nos ha servido en el curso de nuestras investigaciones, de maravillosos paseos, ora en las vertientes del monte

Ventoux, áridas y guijarrosas, pero transformadas durante la primavera, en un inmenso jardín abandonado al cultivo espontáneo e intensivo del espliego; ora en los pastos de los Alpes, a los que sólo se llega a costa de verdaderas *escaladas*; ora siguiendo los valles salvajes del Var, etc., o bien izándose a flanco de montaña, gracias a los *autocars*, cuya rapidez es más vertiginosa por la proximidad del precipicio.

Por todas estas razones, la agalaxia es poco conocida, la enseñanza la descuida casi del todo, no se menciona desde el punto de vista sanitario, y no obstante, opino que constituye una de las entidades patológicas más interesantes que yo conozco, una de las afecciones más ruinosas para el criador de carneros.

Es una enfermedad de carácter especial, que no tiene ninguna afinidad, ningún parecido, ni siquiera remoto, con las afecciones que se encuentran en otros animales, incluso la especie humana. La palabra con que se designa es, por otra parte, sino inexacta, insuficiente, puesto que sólo se aplica a una, y tal vez la menos frecuente en Francia, de las diferentes localizaciones que reconoce como agente específico el virus agaláxico; pero como que esta palabra ha sido consagrada por el uso, su significado se entiende, y, además, confieso que no he hallado nombre suficientemente conciso para en sustituirla, por esto la he conservado.

No es fácil crear un término bastante comprensivo para designar esta afección general, con localizaciones inflamatorias consecutivas en la mama, en el ojo y en las articulaciones y como he observado, en la piel.

La agalaxia sólo es conocida en Francia por una revista de Bournay, publicada en la *Revue Vétérinaire* y el artículo del «*Traité des maladies contagieuses*», de Nocard y Leclainche, ambos muy anteriores a importantes publicaciones.

En Suiza, por Hess y Guillebeau, pero sobre todo en Italia, por Oreste, Rocco Marra, y especialmente por Celli y de Blasi, la agalaxia ha sido estudiada de cerca, lo que se comprende fácilmente, toda vez que las montañas del Centro y del Mediodía de la Península, sólo pueden alimentar carneros y cabras; es la más importante, sino la única riqueza de estas regiones tan poco favorecidas, puesto que cada año la agalaxia ataca algunas decenas de miles de animales.

Calcular aproximadamente las pérdidas que ocasiona, es cosa imposible, y, sin embargo, según la opinión unánime de nuestros profesores italianos, la mortalidad es insignificante.

Pero ¿cuántos animales quedan flacos, héticos durante largos meses, exigiendo cuidados especiales, antes de poderlos destinar para la carnicería; cuántos no recobran jamás la vista; cuántas ovejas, cuya lactancia constituye el principal valor, quedan con la mama atrofiada; cuántas jóvenes mueren de la enfermedad, o privadas de una leche que sus madres, con las mamas esclerosadas, son incapaces de proporcionarles?

En Francia la agalaxia esta menos difundida que en Italia, pero la hemos visto en algunos casos, tomar una forma seria, tanto por la

mortalidad que causaba (30 a 40 por 100 del efectivo), como por el mal estado general en que dejaba a los animales que resistían la infección.

Es preciso haber visto la salida de tales rebaños de los corrales, para apreciar la gravedad económica de la agalaxia. La mayoría de los animales se mueven con gran dificultad, pues las localizaciones articulares son muy dolorosas, muchos son tuertos o ciegos, las lágrimas purulentas que salen de los ojos enfermos ensucian la cara y dan a la cabeza un aspecto repugnante; todos están en un estado de magrura extrema, y olvidaba de hablar de los que no pueden levantarse y permanecen extendidos en el corral, esperando la muerte.

Pocas enfermedades presentan, seguramente, un espectáculo tan lamentable.

No dejará tal vez de ser interesante, recordar como estando tan lejos de los centros infectados, no conociendo la agalaxia más que de oídas, fui conducido a estudiar de un modo especial esta enfermedad.

El veterinario primero, Sr. Lardeyret, conociendo mis trabajos acerca de la supuración caseosa, había encontrado en los alrededores de Forcalquier, una enfermedad del carnero que se manifestaba por la fusión purulenta de los ojos y presencia de pus en las articulaciones. Esta enfermedad, que él con los veterinarios de la región llamaba *Mal de Lure*, era ocasionada, según pensaba, por el microbio de Preisz-Nocard.

Con bastante rapidez, pude establecer que, en realidad, el microbio de la supuración caseosa no se hallaba para nada en el *Mal de Lure*; que esta afección era la resultante de dos entidades morbosas bien determinadas, indispensable la una para el desarrollo de la otra.

Los enfermos estaban primero, infectados por el virus agaláxico; luego, en estos organismos deprimidos, a nivel de las localizaciones agaláxicas de la mama y de los ojos, se desarrollaba un microbio piógeno particular, al que he dado el nombre de Pyobacilo del carnero y de la cabra, agente específico de las lesiones supurativas, pero de un interés bastante limitado, ya que el papel patógeno primordial y mucho más importante pertenecía al virus agaláxico.

Terminaba así, mi estudio acerca del Pyobacilo (1)

«Parece inútil buscar el modo de prevenir el *Mal de Lure*, todos los esfuerzos profilácticos deben dirigirse contra la agalaxia contagiosa, causa inicial de la debilitación orgánica que permite el desarrollo del Pyobacilo.

Así es como indirectamente, después de haber dilucidado este pequeño problema, que consiste en individualizar dos afecciones ingertadas una a otra, vine a proseguir solamente el estudio de la agalaxia.

Como hemos dicho, la agalaxia, poco estudiada en Francia, había sido objeto de importantes trabajos en Suiza y en Italia.

(1) «Le Mal de Lure», por H. Carré. (*Annales de l'Institut Pasteur*), abril, 1912.

En 1906, los Sres. Celli y de Blasi, demuestran que el agente específico es un virus filtrable, no cultivable *in vitro*, invisible al microscopio; sus investigaciones experimentales y algunos puntos estudiados por nosotros, que pueden verse escritos en nuestra Memoria (1), formarán la base de las reglas profilácticas que queremos trazar en este artículo.

Entre los numerosos sinónimos italianos del término agalaxia (*stornarella*, *mal dell'asciuto*, etc.), se halla el de *mal del sito*, que parece implicar la infección de un paraje determinado, de un pasto en el que los animales sanos, pastando, contraen la enfermedad.

Sabiase bien, debido a los trabajos de Celli y de Blasi, que la inyección del virus en la mama o debajo de la piel, reproducía la enfermedad; que igual resultado se conseguía depositando el virus en el orificio del pezón, o practicando el ordeño con las manos sucias de virus, pero en la práctica, la inoculación directa por efracción de los tejidos debe ser verdaderamente excepcional; además, los animales que no dan leche, los jóvenes, los machos y las hembras no lactíferas, se infectan en igual proporción que las ovejas lecheras.

Que la mulsión infectante pudiera invocarse para explicar el contagio en las hembras explotadas para la producción láctea, era cosa que no podía dudarse, pero para los demás animales del rebaño, ¿cuál era el modo de contagio?

Celli y de Blasi, pensaron en la intervención posible de los artrópodos (garrapatas, melifagos (?)) pero confiesan no poder aportar la prueba de la nocividad de estos parásitos. Nuevas investigaciones por esta vía podría intentar, pues Rocco Marra y Nicola Coccianta han demostrado recientemente, que la sangre en las formas graves de agalaxia era virulenta.

Nuestros experimentos hechos sobre varios lotes de óvidos, correderos, ovejas preñadas y ovejas viejas, demuestran que la absorción de alimentos contaminados por el virus agaláxico (leche alterada), provoca al cabo de quince a veinte días, la aparición de localizaciones típicas de la agalaxia, artritis, queratitis y mamitis; y algunas veces hemos conseguido varios casos de aborto.

El modo más habitual de contaminación parécenos que es la infección por el tubo digestivo. Sentado este punto, debíamos buscar en que condiciones el virus se diseminaba por el exterior y se ponía en contacto con los alimentos.

En efecto, durante la mayor parte de su evolución y a menudo en la totalidad, las lesiones agaláxicas están herméticamente cerradas, sin que el virus pueda salir.

Puede concebirse que la mama, distendida por la secreción patológica, de la que la mulsión no la libra, se altera, supura y deja escapar su contenido.

Rocco Marra ha referido el caso de infección de un rebaño, por introducir en él un morueco portador de una artritis agaláxica su-

(1) «L'Agalaxie contagieuse. Recherches expérimentales», par H. Carré, que parecerá próximamente en los (*Annales de l'Institut Pasteur*).

purada y abierta; pero el ojo constituye una bolsa cerrada que sólo puede vaciarse a consecuencia de la perforación de la córnea.

He demostrado que las lágrimas de un ojo enfermo, aun sin perforación de la córnea, eran virulentas; de este modo el virus se pone, de un modo directo y continuo, en contacto con los alimentos, que, tomados por los animales sanos, se infectan a la vez. Hemos tenido la buena fortuna de comprobar prácticamente el valor de esta observación. En un rebaño, al principio de la infección, cinco carneros eran portadores de queratitis; el contagio se produjo con rapidez excepcional, pues en diez días, enfermaron 22 animales indomnes.

Para las enfermedades por virus filtrantes, de las que algunas son de una extremada fragilidad una vez extraídos del organismo, se ha planteado la cuestión de saber como podía perpetuarse el virus en el espacio y en el tiempo.

El problema ha sido resuelto, para la mayoría de ellos; sea porque el agente virulento persiste mucho tiempo en el organismo infectado, y la inoculación a un animal permite evidenciarlo (sangre de caballo tifoanémico); sea por que la conservación y la transmisión están aseguradas por un huésped intermediario armado (fiebre amarilla del hombre).

¿Cuál era el modo de conservación del virus agaláxico que tan aprisa se tornaba inactivo fuera del organismo?

Celli y de Blasi, las más elevadas autoridades en materia de agalaxia, señalaron que el virus agaláxico se halla con toda su actividad máxima en todo el primer periodo (*primitissimo periodo*) de la enfermedad.

Rocco Marra, que quiso servirme de guía en una visita que hicimos juntos a un rebaño infectado del campo romano, me afirmó que la leche sólo era virulenta en el momento de la elevación térmica de los enfermos. Me aconsejó que no me llevara leche alterada porque sería inactiva a mi llegada a París.

Pero he podido sentar que, contra la opinión de mis distinguidos colegas, la mama agaláxica podía segregar un líquido virulento durante varios meses, hasta la atrofia completa de la glándula; ¡las dos gotas últimas proporcionadas por la mama de una cabra agaláxica fueron tan virulentas, como el líquido extraído de la misma mama siete meses antes!

Además, habiendo tenido ocasión de recoger en las cercanías de Forcalquier, leche agaláxica, no pude mandarla a mi laboratorio hasta ocho días de haberla recogido.

Durante todo este tiempo, la tuve en un cuarto del hotel, a la temperatura del mes de agosto, y, no obstante, esta leche inyectada en el pezón de una cabra, produjo una mamitis agaláxica típica. He aquí, pues, dos hechos nuevos de gran importancia práctica establecidos experimentalmente: la muy larga persistencia de una secreción virulenta por la mama lesionada, y la conservación de la actividad del virus, durante ocho días al menos, a la temperatura exterior, después de haber salido del organismo.

Esto por lo que se refiere a la conservación del virus en el tiempo. ¿Cómo se efectúa su diseminación?

En nuestras investigaciones acerca de la transmisión a distancia del virus agaláxico, hemos podido recoger indicaciones muy claras.

En todos los rebaños que hemos visitado, la enfermedad apareció a consecuencia de introducir animales recientemente comprados fuera.

La posibilidad de llevar gérmenes infecciosos el personal encargado de cuidar los corrales, distantes unos 200 metros, nos fué demostrada bien claramente.

Uno de los corrales, se infectó siempre a causa de la introducción de varios animales comprados recientemente; el otro, en el que no se introdujeron animales recién adquiridos, permaneció indemne durante algunas semanas, pero como que los consejos del veterinario, referentes a la desinfección del calzado del personal de este corral, no fueron seguidos, la agalaxia apareció en el segundo corral.

De todos estos hechos, pensamos que pueden desprenderse fácilmente algunas reglas profilácticas, bastante sencillas, que bastarían a impedir la aparición de la agalaxia y a detenerla con rapidez cuando se declara:

I. No introducir directamente, en el rebaño, animales recién comprados; aislarlos, desde luego, y examinar minuciosamente las mamas, los ojos, las articulaciones y la piel.

II. Todo animal que presente una lesión cualquiera que pueda relacionarse con la agalaxia, será inmediatamente separado del rebaño. Los portavirus más peligrosos, con lesiones abiertas, son los animales con queratitis; su envío al matadero será la solución más económica y más racional.

III. El examen minucioso de las mamas, permitirá siempre revelar la lesión agaláxica, aunque sea antigua, y tan peligrosa como la lesión aguda reciente.

Apretando fuertemente el pezón, será siempre probable obtener una serosidad más o menos abundante, oscura y grumosa, o bien una materia puriforme bastante consistente que saldrá en forma de roscas. En la profundidad de la glándula se podrá percibir núcleos indurados.

IV. Si el rebaño comprende ovejas explotadas para la producción láctica, esta investigación sistemática de las lesiones mamarias es de toda necesidad y la desinfección de las manos de los que ordeñan, absolutamente obligatoria.

V. La desinfección rigurosa del calzado de los pastores, o mejor aún, el hacer cuidar los enfermos por otro personal especial.

VI. La venta para otro uso que el de la carnicería y la libre circulación del rebaño, sólo deberán permitirse, al menos, un mes después de la curación de los enfermos o de su eliminación radical.

La ocasión de comprobar prácticamente el valor de la sueroterapia y de la suerovacunación de la agalaxia, de las que habíamos sentido las bases en el laboratorio, nos fué dada, con su amabilidad

tual, por los señores Pleindoux, veterinario departamental de la Vaucluse; Eyriés hijo, veterinario sanitario en Carpentras; Scoffié, veterinario departamental de los Alpes-Marítimos; Arlaud, veterinario departamental de los Bajos-Alpes, y Geoffroy, de Forcalquier.

Faltaba sólo la preciosa colaboración de estos señores, para llevar a cabo, rápida y seguramente, estos experimentos. Las explotaciones infectadas se hallaban, en efecto, lejos de los centros, lo que exigía marchas largas y a veces bastante pesadas.

Los propietarios, con una confianza que agradecemos, pusieron sus rebaños a nuestra entera discreción.

1.º El primer rebaño en que hemos experimentado pertenecía al Sr. Vivarés, en el Petit-Gigognan, cerca de Sorgues (Vaucluse); estaba formado por 114 carneros y ovejas, reunidos en un mismo local.

La enfermedad apareció en la primera quincena de junio de 1912. Del 10 al 15 de junio, se cuentan 12 enfermos; del 15 al 25 de junio, se infectan 22 más.

Esta rapidez excepcional en la contaminación, se concibe examinando las localizaciones que ofrecían los enfermos. Entre los 12 primeros atacados, 5 eran portadores de queratitis, pues, como hemos demostrado, las lágrimas que fluyen de los ojos enfermos son virulentas.

He aquí el reparto de las diferentes localizaciones tomadas por el Sr. Eyriés en los 34 animales infectados:

Artritis solas	12
Queratitis, simple o doble	5
Mamitis sola	2
Artritis y queratitis	7
Artritis y mamitis	5
Queratitis y mamitis	1
Artritis, queratitis y mamitis	2
Total	34

De los 80 animales indemnes, 20 han sido conservados como testigos y 60 han sido tratados.

El 27 de junio, a estos 60 carneros y ovejas indemnes o que lo parecían, se les inyecta a cada uno, debajo de la piel del muslo, 5 cm.³ de suero antiagaláxico.

Testigos y tratados son dejados juntos, por completo, con los 34 enfermos.

En mi visita del 18 de julio, ninguno de los tratados presenta el menor signo de infección, y de los 20 testigos, 7 son portadores de lesiones:

- 1 con artritis carpiana doble.
- 1 con artritis y queratitis.
- 5 con queratitis.

Ante estos resultados, es difícil no conceder al suero un valor preventivo real.

Pero esta acción preventiva, por perfecta que sea, no dura mucho (quince días a un mes) y por eso hemos intentado prolongar la inmunidad, inyectando la mezcla suerovirus.

Cada uno de esos 60 animales recibió, debajo de la piel del muslo, el 18 de julio, una mezcla de 5 cm.³ de suero y $\frac{1}{10}$ de cm.³ de virus (serosidad pleural experimental).

Los datos proporcionados por el Sr. Eyriés y por el propietario Sr. Vivarés, en 28 de septiembre, nos indican que ninguno de los tratados ha contraído la enfermedad, mientras que los testigos « pagaban a ella todo su tributo ».

2.º Rebaño perteneciente al Sr. A. Rebuffel, de Seranon (Alpes-Maritimos). El rebaño estaba dividido en dos lotes de un centenar de cabezas cada uno y colocados en dos corrales distantes 200 metros uno de otro.

La agalaxia apareció en uno de los corrales, con forma extraña y severa, pues 40 animales murieron en dos o tres semanas y los demás quedaron algo cojos o ciegos y en un estado de magrura extrema.

El lote del segundo corral estaba indemne, pero como el personal que lo cuidaba era el mismo del primer rebaño, el contagio fué fatal e inminente. Muy pronto lo vimos.

En 16 de julio, el Sr. Scoffié fué a Seranon e inyectó a cada uno de los animales del lote indemne (60 adultos y 31 corderos), 5 cm.³ de suero antiagaláxico debajo la piel del muslo.

En 24 de julio, fui a Seranon junto con el Sr. Scoffié, observando el lamentable estado del rebaño enfermo. Entre el lote enfermo, todavía el 16 de julio, hallamos un adulto enfermo de queratitis y un cordero con artritis de las rodillas.

Estos animales debían hallarse en incubación de agalaxia en el momento de inyectar el suero; lo que nos prueba que este corral también estaba infectado.

Entonces inyectamos, el mismo día, a los 59 adultos sanos que habían ya recibido suero el 16 de julio, 5 cm.³ de suero y $\frac{1}{10}$ de cm.³ de serosidad pleural

Diez de estos animales fueron mezclados con el primer lote, tan gravemente afectado, a petición del Sr. Rebuffel; el resto fué dejado en el corral.

En 30 de septiembre, el Sr. Rebuffel nos informó que ninguno de los tratados, incluso los que fueron puestos entre los enfermos, había contraído la enfermedad. Únicamente retenemos estos últimos en la apreciación del valor preventivo.

En efecto, el lote indemne dejado en el corral, estaba formado por 49 adultos y 31 corderos, que todos ellos habían recibido suero el 16 de julio.

Solamente los adultos recibieron suerovirus el 24 de julio; puesto que, a continuación, ni los adultos ni los corderos se han infectado, mientras entre los últimos al menos, la acción preventiva del suero si hubiera desaparecido, se hubieran visto algunos casos de infección. También 10 de los vacunados, puestos en un medio altamente infectado, han continuado indemnes.

3.º Rebaño del Sr. Delhomme, de Saint Michel (Bajos-Alpes); este rebaño estaba formado por 110 ovejas; 2 estaban atacadas de

agalaxia cuando yo fui; la una presentaba artritis del corvejón derecho, la otra queratitis y mamentis.

Después de la suerovacunación practicada el 8 de agosto de 1912, no se observó ningún otro caso de infección, según carta, fecha 31 de octubre.

Estos experimentos nos autorizan a formular las conclusiones siguientes:

1.^a Nuestro suero antiagaláxico posee propiedades preventivas muy ciertas.

2.^a No tiene, al parecer, acción sobre la enfermedad en estado de incubación avanzada y menos sobre la enfermedad declarada.

3.^a La suerovacunación alarga la inmunidad que confiere la sueroterapia sola, por un tiempo no determinado todavía, pero que alcanza a algunos meses y, en todo caso, basta para extinguir la epidemia.

Estos resultados conseguidos en el Mediodía de Francia, serán comprobados incesantemente y en mayor escala, en Italia, bajo la dirección de nuestro excelente amigo el Dr. C. Bisanti, Inspector en la Dirección general de salud pública de Roma, a cuya disposición ponemos todo el suero que podremos preparar.

(*Revue générale de Médecine Veterinaire*, 15 noviembre de 1912.)

REVISTA PRÁCTICA (1)

Edema maligno consecutivo a la presión de las suarniciones

POR EL

DR. JOSEF V. KUKULJEVIC
de Balatonscemes (Hungría)

Sabido es que el edema maligno se produce por penetrar en heridas cutáneas profundas (con polvo, tierra, restos vegetales en putrefacción, etc.), los vibriones sépticos o bacilos del edema maligno. Estos microbios, exclusivamente *anaerobios*, abundan en las capas altas del suelo. En las heridas proliferan, originan gases y producen unas tumefacciones características, crepitantes al tacto. Estas tumefacciones, generalmente, quedan localizadas. Pero también pueden producir graves trastornos, como en el caso del autor.

Según Hutyra y Marek, el edema maligno es una enfermedad rara, que se presenta, sobre todo, en los *equidos* y *bóvidos*, en particular en las vacas después del parto. En el caso del autor se ha observado en un buey destinado al tiro. Cuando le llamaron, el animal (buey húngaro, de cuatro años), tenía un aspecto informe, ge-

(1) En esta sección expondremos *in extenso* los asuntos clínicos más notables.

mía y apenas podía moverse; desde luego, no podía comer. En la región parotídea derecha presentaba un tumor grande como la cabeza de un hombre, en unos puntos duro, caliente y doloroso, y en otros, especialmente hacia el centro, frío, insensible y fluctuante. La hinchazón se difundía por todo el cuello, llegando hasta las regiones esternal, escapulares y humerales. Por el tacto se apreciaba una *crepitación* débil en los puntos duros, mayor en los blandos.

El animal era joven, robusto, y las lesiones tan graves y extensas, que, de sacrificarlo, su carne se habría decomisado; por esto, Kukuljevic decidió hacer todo lo posible para curarlo. Empezó por desinfectar con solución de lisol al 2 por 100 la tumefacción del tamaño de la cabeza de un hombre. Luego la incindió, extrayendo por la incisión más de 1 litro de un líquido rojizo, sucio, de olor soso muy desagradable y con muchas burbujas de gas. En la cavidad del tumor inyectó también solución de lisol al 2 por 100. Como el lado izquierdo del cuello estaba muy duro, no parecía indicado incindirle.

Después de la operación, el animal pareció aliviado, pero todavía no podía comer. Como hacía cuatro días que no comía, se le dió una sopa de vino con cuatro huevos. Las inyecciones de solución de lisol se repitieron y, además, ésta se aplicó en compresas. Al día siguiente la tumefacción se había extendido más hacia el pecho, pero el estado general parecía mejor.

Suponiendo que por tratarse de un bacilo exclusivamente anaerobio moriría si se le ponía en contacto con oxígeno, el autor ensayó el *hiperol* (combinación cristalina de agua oxigenada y carbamida, que no contiene ácidos minerales ni sales, y no es cáustica ni tóxica; véase REVISTA VETERINARIA DE ESPAÑA, N.º 5, pág. 228 de este mismo volumen). La primera vez disolvió una pastilla (1 gramo) en 100 gramos de agua e inyectó subcutáneamente 50 centímetros cúbicos, con una jeringa de Pravaz, por encima de la tumefacción del lado derecho. El líquido se difundió rápidamente por la tumefacción, los puntos duros de la misma se reblandecieron. Por las picaduras de la inyección salía un líquido rojo, transparente y muy espumoso. En el lado izquierdo inyectó también en cada uno de los distintos puntos 10 centímetros cúbicos de solución de hiperol. El resultado fué un reblandecimiento notable del cuello.

Al día siguiente inyectó tres pastillas en 100 gramos de agua, con resultado satisfactorio; el animal comenzó a comer. Al otro día inyectó cinco pastillas. En este día el animal comió ya su ración con gran apetito y podía mover la cabeza. El tratamiento continuó con la misma solución durante nueve días. A partir del sexto, las inyecciones sólo se hicieron en el pecho.

En algunos puntos la piel se necrosó y se desprendió. Las úlceras fueron tratadas con *tanofeno* (producto de condensación de clorometacresol, formol y tanino, polvo amarillento, ligero, soluble en el agua, insípido, inodoro, nada irritante, cicatrizante poderoso, desinfectante y desodorante). La *curación completa* necesitó diez y seis días.

La marcha favorable de caso tan grave, considera el autor que debe atribuirse al hiperol, pues, según Hutyra y Marek, apenas puede hablarse de otro tratamiento que del operatorio y, según Friedberger y Fröhner, el edema maligno suele matar con fenómenos febriles graves en un plazo de veinticuatro a cuarenta y ocho horas. — (*Berliner Tierärztliche Wochenschrift*, 16 enero 1913). — P. F.

TRABAJOS EXTRACTADOS

BACTERIOLOGÍA

CARPANO DR. M. — **Contribución al conocimiento del B. Mallei** — Desde que Löffler y Schütz (1882) descubrieron el agente específico del muermo, se han publicado interesantes trabajos sobre la morfología del *B. Mallei*. El autor ha sacado de sus trabajos las siguientes consideraciones y conclusiones.

La forma que generalmente se observa en este bacilo es la de un pequeño bastoncito ligeramente curvado de 2-3 μ de largo por 0-4 μ de ancho, uniformemente coloreable, con espacios claros, simples o unidos por los extremos, pero no obstante es susceptible de una gran variabilidad en sus caracteres morfológicos (*pleomorfismo*). Además de la forma citada, puede presentarse en los cultivos con el aspecto de filamentos más o menos largos de espesor variable, tomando la forma de huso o clavo. Estos filamentos, conceptuados generalmente como estados evolutivos del bacilo del muermo, son a veces verdaderas formas activas, cultivables transmisibles y probablemente dotadas de gran poder patógeno.

Semejante cultivo se puede transmitir al conejito de Indias. En el sarcocole morbosos de estos animales se encuentran: gérmenes de formas granulares, bacilar en vía de reproducción, pareados, reunidos en montón, o en haces, en fin, formas filamentosas de distinto espesor y longitud, elementos en huso o en clavo.

La estructura íntima de estas formas, una vez coloreadas aparece constituida por una *masa protoplasmática*, en la cual se notan *vacuolas* y gruesos gránulos de substancia colorante; estos gránulos se deben considerar como verdaderos *núcleos*, porque presiden la división celular y por su especial revelación microquímica frente a determinadas sustancias colorantes.

El autor hace presente que nadie ha hablado de que el bacilo muermoso esté provisto de una cápsula de envoltura; élla ha puesto en evidencia fijando los productos patológicos con la siguiente solución: agua destilada, 100 cm.³; bicloruro de mercurio, 4 grs.; bicromato de potasa, 3 grs.; ácido acético, 2 grs.; y coloreando con la fucsina carbólica de Ziehl. La cápsula así teñida se presenta clara, de pocas micras de espesor, y netamente visible alrededor del plasma,

que se encuentra intensamente teñido. La cápsula se ve, no sólo en las formas comunes del *B. Mallei*, sino también en las filamentosas y en las granulares.

Como final de su trabajo Carpano dice que el *B. Mallei* no debe considerarse como un *Esquizomiceto* (Löffler y Schütz); tampoco puede pertenecer al género *Streptotrix* (Lehmann y Neumann), si no que por los caracteres comprobados en el agente del muermo debe incluirse en el grupo de microorganismos llamados *Tricomietos* (Pretruschky). *Tricobacterias* (Fischer) o *Bacterias polimorfas* (Cohn) especie *Leptotrices*. — C. S. E. — (*Il Moderno Zoiatro*). Part. científica. — n.º 10, 1912. — pp. 417-431, con 2 láms.)

FISIOLOGÍA

CARREL, ALEXIS. **Vida autónoma de aparatos viscerales separados del organismo.** — El profesor Pozzi acaba de presentar a la Academia de Medicina una nota muy interesante que nos parece útil reproducir con alguna extensión, acerca de los curiosos experimentos efectuados en América por Alexis Carrel, joven cirujano lionés, agregado al Instituto Rockefeller, de Nueva York, laureado con el premio Nobel, en 1912.

En una comunicación que hice a la Academia de Medicina, en junio de 1912, he relatado una serie de hermosos experimentos del Sr. Carrel demostrando que el tejido conjuntivo podía ser conservado fuera del organismo en estado manifiesto de vida larga, y que un fragmento de corazón latía de una manera normal, más de cien días después de haberlo extirpado del cuerpo de un embrión de pollo.

Pero en estos experimentos, la cantidad de tejidos que vivían *in vitro* era muy pequeña.

Se concibe cuán importante era, para el estudio de numerosos problemas, el experimentar sobre mayor cantidad de tejidos. Con este fin el Sr. Carrel ha ensayado, desde entonces, una técnica que permite a un sistema de órganos, vivir fuera del organismo de una manera autónoma. Esta nueva serie de notables experimentos es lo que hoy voy a comunicar.

El método consiste en extraer asépticamente, en una sola masa, los órganos torácicos y abdominales de un animal, generalmente de un gato, y conservarlos en ciertas condiciones a la temperatura de 38°.

La piel del cuello, del tórax y del abdomen de un gato anestesiado por el éter, se esteriliza. El esófago es ligado y cortado asépticamente. En la tráquea seccionada e intubada se introduce una sonda de caucho con objeto de practicar la respiración artificial según el método de Meltzer y Auer. Entonces se abre el abdomen y se corta la aorta y la vena cava cerca de su bifurcación. El intestino delgado es cortado asépticamente y lo mismo los uréteres.

Luego se ligan y se cortan todas las ramas posteriores de la aorta y de la vena cava y se aísla por completo las vísceras abdominales

de la pared abdominal. Entonces únicamente quedan unidos al animal, por un pedículo compuesto por la aorta y la vena cava. A continuación se abre la cavidad torácica y el diafragma es separado de la pared costal.

Las arterias innominadas, la vena cava superior y la vena ázigos son ligadas y cortadas. El animal muere. Los nervios vagos, simpáticos y frénicos son cortados, así como también todas las ramas posteriores de la aorta torácica. En este momento las pulsaciones del corazón son, generalmente, débiles y la presión arterial muy baja.

Entonces se extirpa en una sola masa del cadáver del animal, las vísceras torácicas y abdominales unidas por sus vasos sanguíneos, y se las coloca en un recipiente que contiene solución Ringer a la temperatura de 38°. En general el corazón late todavía con lentitud y de un modo regular. Pero la presión sanguínea es baja, las pulsaciones cardíacas débiles y la apariencia de los órganos muy anémica. Al cabo de algunos minutos la presión sanguínea se eleva y es casi normal.

Entonces se coloca el organismo visceral en una caja llena de solución de Ringer y se cubre con una seda del Japón y se le protege con una placa de vidrio. El tubo traqueal se fija a una abertura practicada en la pared de la caja. En el esófago se pone un tubo que permite inyectar en el estómago agua o alimentos. El intestino es colocado fuera de la caja a través de un tubo especial y se hace un ano artificial.

Luego se coloca la caja en una estufa a la temperatura de 38°.

En estas condiciones las vísceras viven en un estado aparentemente normal. Las pulsaciones del corazón son fuertes y regulares, la circulación de los órganos es normal. El intestino ofrece contracciones peristálticas y se vacía por el ano artificial. Cuando el intestino es vacío, se evacua la bilis y el moco intestinal. En uno de los experimentos en que el estómago estaba lleno de carne al morir el animal, se verificó una digestión normal durante las horas que siguieron a la muerte.

Algunos organismos viscerales murieron casi súbitamente al cabo de tres o cuatro horas.

Pero la mayoría de ellos vivían todavía activamente al cabo de diez, once y trece horas después de la muerte del animal de que formaban parte. La muerte de los organismos viscerales se anunciaba por algunas irregularidades en las pulsaciones del corazón que iban debilitándose cada vez más. Luego el corazón se paraba casi repentinamente.

Es probable, añade el Sr. Carrel, que la vida de los organismos viscerales pueda aumentarse modificando la técnica. Pero ella basta ya para el estudio de numerosos problemas de fisiología y química biológica.

Acabo de relatar los experimentos del Sr. Carrel, transcribiendo las notas que me ha remitido y creo inútil hacer resaltar su importancia.

Cierto, que algunos fisiólogos habían logrado conservar durante bastante tiempo órganos enteros que vivían y funcionaban fuera del organismo. Pero este resultado se conseguía por medios artificiales; es decir, por medio de una circulación sostenida artificialmente, o con la perfusión de sangre desfibrinada, suero o líquido de Locke.

Uno de los primeros puntos originales de la memoria de Carrel, es que la vida de los órganos se conserva por efecto de la circulación natural con la sangre del animal mismo, que se oxigena en los pulmones y es enviada por el corazón a los tejidos.

Un segundo punto me parece digno de ser mencionado. No se trata aquí de que sobreviva un solo órgano separado, sino de un conjunto de órganos, de la totalidad de aparatos esplácnico, respiratorio, circulatorio, digestivo, funcionando en una especie de simbiosis duradera.

¿No hay algo de sorprendente en este *organismo visceral*, como dice el Sr. Carrel, que vive aisladamente sin cabeza y sin miembros y que evoca la idea fantástica de una larva de un invertebrado gigantesco?

En fin, la duración realmente inesperada de esta vida asociada de diferentes órganos, separados del resto del cuerpo y del sistema nervioso central después de una especie de descortezamiento, ofrece un interés considerable para demostrar la independencia de la vida vegetativa de la vida de relación. — J. F. — (*Bull. de l'Acad. de med.* 7 de enero de 1913).

MAGNAN, A. **El peso de los pulmones en los mamíferos. El corazón y su variación de peso en los mamíferos.** — La clasificación obtenida estudiando el pulmón, es parecida a la que resulta del estudio del corazón. Los herbívoros tienen los pulmones pequeños, y los carnívoros y los murciélagos los tienen mucho más grandes.

Los otros grupos, excepto los omnívoros, poseen el mismo peso de pulmón (unos 11 gramos por kilogramo de cuerpo) y ocupan como pasa al corazón un lugar intermedio entre las series extremas. El régimen es en ellos poco importante. Pero el funcionamiento del pulmón está en relación con el del corazón y por consiguiente, con la importancia de los esfuerzos musculares que necesita el género de vida del animal. Si los omnívoros, como el topo, tienen los pulmones grandes, es porque respiran mal a causa de su vida subterránea, en la que la rarefacción del aire obliga al pulmón a hipertrofiarse. Si se coloca a los murciélagos al lado de los carnívoros, es que en ellos, como en las aves, el vuelo exige una respiración intensa.

Hay que notar que, en los mamíferos con grandes pulmones, el corazón es también muy grande; el desarrollo del corazón parece, en gran parte, consecuencia de una adaptación de este órgano a una respiración más activa.

Magnan también ha demostrado que, en las aves hay una relación íntima entre el peso del corazón y el esfuerzo muscular que haya

de hacerse. Cuando este esfuerzo es grande, el corazón se hipertrofia; cuando el esfuerzo es mínimo o casi nulo, el corazón continúa pequeño. Las investigaciones de Magnan en los mamíferos, demuestran que los herbívoros tienen menos corazón que los carnívoros y los murciélagos poseen mucho más.

Los otros grupos tienen sensiblemente el mismo peso relativo del corazón, unos 7 gramos por kilogramo de cuerpo. Unos y otros son ágiles y activos. Pero si los herbívoros son susceptibles de gran rendimiento muscular, que hace utilizar a algunos como bestias de carga, son poco susceptibles de desplegar una gran fuerza de un modo súbito. Los carnívoros, por el contrario, no pueden proporcionar un trabajo prolongado, pero pueden hacer un esfuerzo muscular intenso en muy poco tiempo: he aquí porque su corazón es grande. Los murciélagos poseen un corazón grande, y músculos pectorales muy desarrollados a causa del esfuerzo violento que tienen que desarrollar durante el vuelo. — J. F. — (*Soc. de biologie*, 14 y 21 diciembre de 1912).

PATOLOGÍA Y CLÍNICA

BORGHESI. A. — La lacto-suero precipitación en el diagnóstico de la tuberculosis bovina. — Tomando como base los estudios de Finzi sobre el precipito diagnóstico, con el suero de los bóvidos tuberculosos, y los trabajos de Calmette, Massol y Breton sobre el cobradiagnóstico, el autor ha querido orillar un inconveniente muy grande que tiene el diagnóstico por precipitación, cual es la sangría, práctica que no consienten todos los dueños de ganados; substituir el suero sanguíneo por el de la leche en la precipitación ha sido el pensamiento de Borghesi.

A diez ascienden las pruebas realizadas con la lactoprecipitación; para obtener el suero coagula la caseína con fermento de cuajo, y después filtra o centrifuga el suero para librarlo de toda substancia enturbianta; la reacción se efectúa entre 4 cc. de suero + 1 cc. de caldo de cultivo del B tuberculoso, puesto en la estufa a 37° durante una hora.

En cinco casos con leche procedente de reses tuberculosas, ha obtenido cuatro precipitaciones y una negativa, y en cinco casos con leche procedente de reses sanas, ninguna reacción positiva. El caso negativo de las primeras experiencias lo explica el autor, por el estado caquético de la res. — C. S. E. (*Il Nuovo Ercolani*, 10 Nov. 1912.)

BALL. La ascitis quilosa. — La ascitis quilosa es una variedad rara, particularmente en la especie canina; se caracteriza por el acúmulo en la cavidad abdominal, de un líquido opalescente, comparable a la leche y resultante de la abertura de los vasos quilíferos en el peritoneo. Por extensión se denomina así toda ascitis cuyo líquido es lactescente.

Este líquido no se coagula; su aspecto se atribuye a la grasa en suspensión en estado de finas gotas. No obstante, el éter no lo aclara, debido a la presencia de *granulaciones albuminoides* que desaparecen con la acción del ácido acético. Al microscopio se observan estas mismas granulaciones albuminoides o grasientas y algunos leucocitos. Las lesiones secundarias tienen asiento en el peritoneo y vísceras abdominales (atrofiadas por la compresión del líquido.)

PATOGENIA. — No es bien conocida. Se ha señalado las ascitis quíloas por *rotura de los quillferos*, también se ha dicho que pueden ser a causa de la *compresión del canal torácico* por un tumor, aunque la experimentación no ha podido reproducirlas.

En fin, se admite que pueden ser resultado de una *desintegración gránulograsienta de los leucocitos*, extravasados bajo un influjo inflamatorio. — J. F. — (*Journal de Lyon*, 29 febrero 1912.)

BARTHÉLEMY. Acerca de una dermatosis del cerdo. — Esta afección cutánea del cerdo se presenta en forma de pústulas negruzcas, del tamaño de un guisante, aisladas o agrupadas en un sitio cualquiera del cuerpo. Estas vesicopústulas están constituidas por una membrana quística que contiene una serosidad pigmentada, sin microbios, sin hematíes, ni leucocitos, pero en cuyo seno se encuentran pelos arrollados sobre sí mismos y aglomeraciones de hongos parecidos al *Trichophyton felineum*.

La presencia de un tricofitón en una lesión cutánea no tiene nada de extraño.

FLORIOT. Hipersecreción sudoral localizada constante, consecutiva a una inyección de éter. — A consecuencia de una inyección de diez cm.³ de éter debajo de la piel del cuello de un caballo, el señor Floriot, observó en el punto de la inyección una ancha placa mojada por abundante sudor. La piel era mucho más caliente que en el lado opuesto, y la insensibilidad por la picadura de una aguja era completa. Al cabo de cuatro meses, el sudor y la anestesia no habían variado.

Sería muy interesante estudiar el mecanismo de esta sudoración. El autor la atribuye a una lesión de las ramas del filete cervical del gran simpático.

Según Kaufmann, la sudoración local consecutiva a las inyecciones de éter, parece ser lo corriente. Drouin ha observado frecuentemente este fenómeno de epidrosis a consecuencia de picaduras de éter alcanforado, persistiendo por espacio de varios meses y tal vez un año, atenuándose poco a poco.

Este fenómeno no es raro, y no debe ser considerado como un accidente patológico real. — J. F. — (*Soc. Cent. de méd. Vet.*, 7 noviembre de 1912.)

WOODRUFF. Cálculos urinarios en el caballo y en el perro. El autor hace un estudio detallado de los cálculos urinarios en el caballo y en el perro y examina sucesivamente la *manera de formarse los síntomas* que determinan y el *tratamiento*.

1.º **CÓMO SE FORMAN LOS CÁLCULOS.** — Woodruff, recuerda, desde luego la composición química de la orina del caballo y del perro.

La del caballo, normalmente turbia en el momento de la micción (sales de cal insolubles y carbonato de magnesia), es de consistencia siruposa a causa de la gran proporción de moco, y es alcalina.

Entre otras materias orgánicas, contiene ácido hipúrico, apareciendo en ella el ácido úrico, tan sólo en circunstancias anormales o patológicas.

Examinado el sedimento con el microscopio, se ve que está formado por cristales de carbonato de cal y a veces de oxalato de cal, que son los cuerpos constitutivos ordinarios de los cálculos en el caballo.

La orina del perro es clara, límpida, de reacción ácida; contiene ácido úrico en mayor o menor proporción y una gran cantidad de bifosfatos; por esto los cálculos del perro están formados especialmente por uratos y fosfatos térreos.

Las concreciones calculosas varían de forma, de color y de tamaño: los del caballo, a base de cal, son de superficie rugosa, irregular, de color gris amarillento; a veces forman verdaderos montones de arena en la vejiga; en el perro se encuentran uno o varios cálculos, formados principalmente por fosfatos amoniacomagnésicos, que obstruyen la uretra.

Muchas circunstancias favorecen la precipitación de las sales en la orina.

a) *Infección.* — Debido a la acción de algunos microbios, se precipitan las sales que entran en la composición de los cálculos, pudiendo éstos formarse, ora por una infección vesical consecutiva a una vaginitis, a una metritis o a un cateterismo sucio, o bien por infección renal, en los casos de tuberculosis o de pihemia.

b) *Aumento de la concentración de la orina.* — En los accesos de fiebre (disminución de las secreciones), diarreas, hemorragias abundantes o cuando los animales no tienen agua para beber, la concentración de la orina aumenta y pueden formarse cálculos.

c) *Éxtasis de la orina en la vejiga.* — El éxtasis de la orina en la vejiga, a causa de la hipertrofia de la próstata, de un tumor que comprime la uretra, de una estrechez o cálculo preexistente, la parálisis del pene, etc., es una de las causas principales de la precipitación de las sales urinarias que facilita más la infección cuando existe.

d) *Presencia de un cuerpo extraño.* — Que puede ser un coágulo sanguíneo, un vestigio de epitelio, un cálculo renal pequeño, un acúmulo celular cualquiera, un parásito a cuyo alrededor se precipitan sales, lo mismo que se observa en el intestino, alrededor de clavos, alambres, trozos de madera, etc.

e) *Alimentación o diátesis.* — Substancias nitrogenadas en gran cantidad; gota; leucocitemia.

f) *Influencia del sexo.* — Las vías urinarias de la hembra están más expuestas a la infección que las del macho (infecciones *post partum*), pero son más anchas que las de éste y permiten la elimi-

nación fácil de los calculos; la longitud y la conformación de la uretra en el caballo, la presencia del hueso peniano en el perro, son obstáculos para la expulsión de las concreciones urinarias, que acarrearán los trastornos variados que vamos a reseñar.

2.º SÍNTOMAS. — Los cálculos renales son un hallazgo de autopsia; por razón de las alteraciones vagas que determinan: dolores abdominales, expulsión de sangre por la orina, sin que la mayoría de las veces se suponga su existencia.

Cuando un cálculo algo grande se detiene en un uréter, la orina que detrás de él se acumula transforma el riñón en un verdadero quiste; es la hidronefrosis que puede revelarse mediante la exploración rectal.

Los cálculos vesicales, mucho más frecuentes, son causa de micciones frecuentes, dolorosas, poco abundantes, mezcladas con sangre; la orina es amoniacal y lleva en suspensión materias sólidas en exceso. Puede haber obstrucción total de las vías urinarias y, a la exploración rectal, se percibe la vejiga abultada, distendida, sensible, y la misma exploración permite también darse cuenta en la mayoría de los casos de la naturaleza del obstáculo. En el perro pueden advertirse el cálculo o los cálculos detenidos detrás del hueso peniano. En la región del periné la uretra aparece distendida por la orina.

Las consecuencias son fáciles de prever: infección de la vejiga, cuando no es primitiva, e infección ulterior de los uréteres y de los riñones (nefritis y pielonefritis); ruptura de la vejiga y peritonitis fatalmente mortal; o al menos, cistitis crónica con engrosamiento y ulceración de las paredes vesicales.

El diagnóstico se hace por la observación de los síntomas señalados más arriba, por la exploración rectal y la palpación metódica de las vías urinarias; auxiliándonos con el cateterismo de la uretra y el examen macroscópico y microscópico de la orina, que lleva abundante sedimento, sangre, y algunas veces pus.

Por medio de los rayos X, se puede confirmar la presencia de los cálculos vesicales (sobre todo los que están formados de sustancias minerales, puesto que las concreciones orgánicas son difícilmente visibles), o bien descubrir cálculos renales, la mayoría de ellos difíciles de diagnosticar de otro modo.

También puede emplearse el citoscopio para explorar el interior de la vejiga; directamente en la yegua o después de la uretrotomía en el caballo.

El diagnóstico diferencial debe eliminar las *hematurias* ocasionadas por envenenamientos (cantáridas), que conducen rápidamente a la muerte o que retroceden no menos aprisa; *los tumores de la vejiga*, que raras veces impiden la salida de la orina, y que por exploración rectal o por el cateterismo, no dan la impresión de un cálculo; *los pólipos del pene o de la vagina*, en la especie canina, que pronto ocasionan la expulsión de algunas gotas de sangre, pero que subsiste fuera del acto de la micción y que fácilmente se reconocen por la palpación del órgano; *las hemorragias uterinas*, en fin, que dejan la orina intacta, exenta de sangre.

3.º TRATAMIENTO. — Los métodos de disolución de los cálculos, recomendados antiguamente, han sido abandonados, a causa de su poca eficacia. Hoy se recurre al tratamiento quirúrgico. Los cálculos del riñón únicamente pueden extraerse en el perro después de la laparotomía, nefrotomía y sutura del riñón.

Los cálculos vesicales en la yegua pueden extraerse directamente si no son muy voluminosos.

En el caballo hay que recurrir a la uretrotomía y muchas veces a la litotricia. La cistotomía antepubiana se ha recomendado en el perro, aunque sólo tiene probabilidades de éxito si la vejiga está poco alterada.

Cuando el cálculo está detenido en la uretra, hay que incidirla para extraerlo.

Los cuidados antisépticos locales ordinarios, la administración de laxantes y diuréticos llevan a la curación, y con una alimentación pobre en substancias azoadas, por el ejercicio y la limpieza de las vías urinarias, se previene en cierto modo de la recidiva.— J. F. (*Veterinary Journal*, enero de 1912; *Rec. de Med. Vet.*, 15 de enero de 1913.)

HIGIENE COMPARADA

Desinfectantes de establos que influyen desfavorablemente en la calidad de la manteca. — La glosopeda, que ha atacado gran número de vacas lecheras, ha obligado a los propietarios de vaquerías infectadas a usar con frecuencia los agentes desinfectantes, ya como preventivos o bien como curativos.

Algunos han usado el *ácido fénico* en solución concentrada o en la mezcla de Laplace para desinfectar el establo; este agente tiene un olor intenso penetrante que se difunde por todo el ambiente.

Dada la gran facilidad que posee la leche de absorber rápidamente los aromas del aire, resulta que durante el ordeño o durante la permanencia en el establo absorbe los vapores de ácido fénico. Los glóbulos grasos de la leche transportan este olor a la manteca.

En los días de mayor intensidad de la glosopeda, muchos comerciantes y consumidores observaron que la manteca desprendía un fuerte olor a ácido fénico, y por esta causa fué despreciada para el consumo. Resulta evidente que el ácido fénico se debe excluir como desinfectante de los establos de vacas lecheras. Por regla general se debe prescindir en los establos de agentes dotados de fuerte olor ya se empleen como desinfectantes o como medicamentos toda vez que la química posee productos antisépticos, desinfectantes y desodorantes que carecen de olor, o lo tienen muy débil, siendo su eficacia efectiva y segura. — C. S. E. — (*La Clínica Veterinaria* 15 Dbre. 1912).

TERAPÉUTICA Y FARMACOLOGÍA

LESBRE Y VELU. **El petróleo en el tratamiento de las heridas.** — Las medicaciones más sencillas y más baratas son, a veces, las más eficaces.

Los veterinarios militares Lesbre y Velu preconizan calurosamente el petróleo como antiséptico y cicatrizante. Este método no es nuevo, puesto que Solleysel ya hablaba de él. Su valor antiséptico es tal, que los médicos italianos utilizan el petróleo para esterilizar la piel antes de usar el bisturí.

No hay nada más sencillo que la aplicación de este producto. Una vez limpia la herida, basta tocar suavemente su parte central con un algodón empapado de petróleo, evitando su difusión por las partes declives. Cualquiera que sea el estado de la herida, no se observa ni dolor ni irritación, la supuración se detiene rápidamente, formándose una costra amarillenta poco adherente, pero muy protectora. La epidermización periférica progresa muy aprisa, y en verano el petróleo tiene la ventaja de alejar las moscas.

Lesbre y Velu han tratado por este procedimiento heridas ordinarias, heridas del pie y fistulas profundas. y siempre han curado rápidamente.

He aquí un procedimiento verdaderamente práctico. Si no resultara como se dice, cuando menos tiene la ventaja de que puede ensayarse con poco gasto y de que nadie podrá decir que se trata del reclamo de algún específico. — J. F. — (*La Semaine Veterinaire*, 15 febrero de 1913).

STRODER. **Tratamiento de la fiebre aftosa por el electrargol.** Es sabido que un importante lugar ocupa en la terapéutica desde no hace muchos años, la plata coloide. El electrargol, en particular, ha dado excelentes resultados en el tratamiento de una serie de pirexias y de septicemias.

El autor ha querido ver si este producto tan activo en terapéutica humana daría resultado, aplicado en el tratamiento de la fiebre aftosa. Y, en colaboración con una serie de veterinarios, ha emprendido este estudio, no obstante las dificultades inherentes a esta clase de trabajo, pudiendo recoger algunas observaciones, probando que el animal enfermo de fiebre aftosa saca gran provecho del tratamiento por el electrargol y termina con las siguientes conclusiones:

1.^a El electrargol es muy bien tolerado por los bóvidos y no produce reacción alguna.

2.^a En la fiebre aftosa, el electrargol, a la dosis de 30 ó 40 centigramos, sea en inyecciones intramusculares o en inyecciones intravenosas, posee una acción favorable: a) sobre la temperatura; b) sobre la lactancia; c) sobre la cicatrización de las heridas; d) sobre el estado general (conservación del apetito, etc.).

Estos primeros resultados hacen suponer a Stroder la posibilidad de hacer un trabajo sistemático acerca del tratamiento de la fiebre aftosa. — J. F. — (*Rev. Vet.*, 1.º febrero 1913).

Tratamiento de las grietas. — Las fórmulas antiguas tienen, a veces, algo bueno. He aquí una que no ha sido muy divulgada y sobre la que al malogrado Magnin cupo el mérito de llamar la atención en otros tiempos. Es la miel y el alcanfor al 1 por 10. Aplicada en curas tapadas sobre las grietas del pliegue de la cuartilla, este producto tan sencillo hace desaparecer rápidamente el dolor, facilita la eliminación de su contenido y al cabo de muy poco tiempo produce una cicatrización total de la grieta, cuando los antisépticos más reputados han fracasado. — J. F. — (*La Semaine Veterinaire*, 15 febrero 1913).

PARASITOLOGÍA

MARTÍN. **Acercas de una coccidiosis de la cabra.** — La coccidiosis de la cabra fué señalada, en 1905, por Marotel, y en 1907 por Martín (de Dresde), Marotel, que ha hecho un estudio completo del parásito, le da el nombre de *Eimeria Arloingi*.

Tres fragmentos de intestino delgado de un cabrito tunecino presentan a nivel de su cara interna, pequeños nódulos o tumores, ora redondeados, ora agrupados, de tamaño variable, redondeados cuando están aislados, ovales, triangulares, reniformes cuando están pegados unos a otros.

Estos nódulos son tumores de coccídeas. Las coccídeas están alojadas en las glándulas de Lieberkühn, y se presentan en tres formas diferentes. Las glándulas de Lieberkühn están considerablemente hipertrofiadas y enormemente dilatadas; sus paredes adelgazadas han desaparecido en algunas partes, el epitelio glandular está alterado, las células hipertrofiadas y el núcleo impelido hacia la base. En algunos puntos, se observa una tendencia a la formación de adenomas, algunas glándulas han echado prolongaciones en la profundidad de la submucosa, empujando y destruyendo el corión y la muscular de la mucosa intestinal. A nivel de los focos, la capa submucosa es recia, en forma de papilas, lo que con la hipertrofia de las glándulas da a estos focos el aspecto de pequeñas verrugas o nódulos.

Fuera de algunas diferencias de detalles y de dimensiones, el parásito recuerda la *Eimeria Arloingi* de Marotel. Las lesiones se parecen, por su aspecto, a las halladas en el carnero, por Nocard, en 1891, y por Mac Fadyean, en 1896, y sólo se apartan de ellas por su tamaño. — J. F. — (*Rév. Vét.*, 1.º de mayo de 1912).

SECCIÓN PROFESIONAL

Jubilaciones para los subdelegados de Sanidad

POR

ANGEL SABATÉS

Subdelegado y veterinario municipal de Barcelona

Pasa con la Sanidad, en España, algo parecido a cuanto se refiere con Instrucción pública. Un cúmulo de propósitos (cuando no despropósitos), inician legislaciones que, si no buenas del todo, señalan una idea de mejoramiento en la materia a que van encaminadas y cuando el fruto parece haber entrado en franca sazón brindando un próximo y definitivo goce, un germen de patogenia desconocida cambia las sabrosidades del manjar en el más cruel de los engaños.

Sin entrar en detalles de la serie de proyectos sanitarios que en la actualidad se hallan en estado de quiste por voluntad o conveniencia de cualquier señor X de la situación, hemos de fijarnos, muy breves, en la ley que con fecha 11 de julio de 1912, determina que, como premio a los servicios prestados graciosamente por los subdelegados de Sanidad que hayan rendido treinta años de los mismos y cumplan sesenta y cinco de edad sin nota desfavorable en su transcurso, perciban mil pesetas anuales en concepto de jubilación los residentes en las capitales y ochocientas los de partidos rurales.

Anterior a esta innovación, se había modificado por R. O. circular, publicada en la *Gaceta* de 12 de febrero de 1911, el artículo 82 de la Instrucción general de Sanidad vigente, en el sentido de que los subdelegados cesaren forzosamente en sus cargos al cumplir los sesenta y cinco años y fijándoles una serie de coerciones no compensadas en forma alguna, como si a ello se fuera con el sólo propósito de mortificar o iniciar la anulación de una clase cuyos servicios, que no imponen sacrificio alguno al erario público, son de utilidad reconocida.

Claro está que, a tamaña anomalía, hubo que apelar a la equidad del ministro y fué cuando éste, por espíritu de justicia, consiguió aprobar aquella ley para premiar en una forma bastante insignificante treinta años de luchas en pro de la salubridad, sobre funcionarios entrados en vías de la decrepitud. Pero, a todo esto, quedaba, y subsiste, aun como llanamente se dice, el rabo por desollar.

El artículo 5.º de dicha ley, dispone que, dentro el término máximo de seis meses, el Ministro de la Gobernación publicará el oportuno reglamento para la implantación regimentada de las jubilaciones retribuidas, y en la actualidad ha transcurrido con exceso el re

ferido plazo, sin que se haya dado cumplimiento a la obra reguladora, y sin que, por lo tanto, pueda vigorizarse una disposición que significa un estímulo fecundo en el ánimo de funcionarios que, sin menesterlo, precisamente, son modestos y son hombres sujetos a la férula de las exigencias sociales, tanto más firmes, cuando el cargo lo es de dignidad y de fiscalización inquebrantable.

Tampoco se ha dado respuesta en forma alguna a determinadas inspiraciones del Comité provincial de subdelegados de Sanidad de Barcelona, en el sentido de favorecer con el premio innovado a todos aquellos actuales subdelegados, muy numerosos por cierto, quienes cumplidos los sesenta y cinco años para su jubilación forzosa no puedan reunir los treinta de servicios, ya dando por válidos como tales años servidos los transcurridos durante los estudios académicos, como pasa en algunas profesiones, o bien prolongando la edad mínima de jubilación hasta alcanzar el cupo de los treinta años de servicios, siempre y cuando el estado físico del interesado lo consienta y refiriéndose sólo a los subdelegados nombrados con prioridad a la promulgación de la ley de referencia.

Si a una medida de tan elemental vitalidad que no cercena derechos de nadie, que es una obra justa, de justicia harto limitada, pero justa al fin, se la relega de esta forma al olvido, ¿cómo no hay que comprender que lo sean aquellas que van encontradas con los espíritus regresivos que, desgraciadamente, aun pueden subsistir entre los intrincados mecanismos de la política general y de la médica en particular?...

Nosotros confiamos en la modernidad imprimida en sus actividades por el actual Ministro de la Gobernación señor Alba, y a él nos dirigimos, con el debido respeto, recabándole la inmediata publicación del reglamento que permita gozar a unos probos funcionarios en la paz de su ancianidad, el usufructo de unas contadas pesetas acreditadas por devengos morales y materiales en holocausto de la salud pública y amenizados por un desinterés sin precedentes.

Somos jóvenes aun los que así clamamos, y, por consiguiente, no es para nuestro inmediato beneficio por lo que excitamos la justicia de los Poderes públicos; son los viejos los que abrieron la senda y nosotros hemos de urbanizársela, no para contentarnos con el área del plano actual que para ellos recabamos y a ellos corresponde en premio merecido, sino para impulsar la gran plaza de los progresos científicos, pero, avalados por la espléndida munificencia del Estado.

Los jóvenes, sin ser egoístas, hemos de ser émulos de la ambición para que el porvenir sea nuestro.

SECCION OFICIAL

Real orden autorizando a los Inspectores de Higiene Pecuaria para que puedan usar uniforme en los actos del servicio y en aquellos otros en que oficialmente concurren.

Ilmo. Sr. : Vista la instancia promovida por los Inspectores de Higiene Pecuaria, D. Angel Martín Puebla y D. Cesáreo Sanz Egaña y otros, en solicitud de que se les permita el uso de uniforme en los actos de servicio y en aquellos otros oficiales a que éstos concurren, como así lo tienen concedido otros funcionarios del Estado.

Considerando que el uniforme o distintivo en los actos de servicio público, no sólo sirve para dar a conocer la personalidad oficial, sino que a la vez refuerza ante el público la autoridad del funcionario ;

Considerando que la concesión del uso del uniforme a estos funcionarios de la Administración pública en nada perjudica al servicio ni a los fondos del Estado, puesto que los gastos que ocasione han de ser de cuenta de los interesados;

S. M. el Rey (q. D. g.) ha tenido a bien acceder a lo solicitado y autorizar a los Inspectores de Higiene Pecuaria para que en los actos del servicio y en aquellos otros a que oficialmente concurren, puedan hacer uso del uniforme con arreglo al dibujo e instrucciones aprobadas con esta fecha.

De Real orden lo digo a V. I. para su conocimiento y efectos. Dios guarde a V. I. muchos años. — Madrid 21 enero de 1913. — VILLANUEVA.

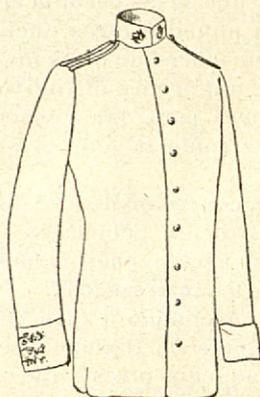
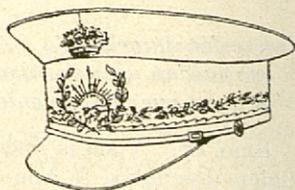
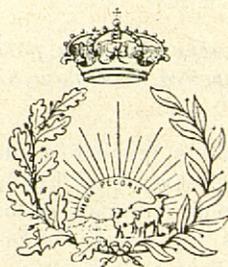
Señor Director general de Agricultura, Minas y Montes.

INSTRUCCIONES REFERENTES

AL UNIFORME DE LOS INSPECTORES DE HIGIENE PECUARIA

UNIFORME DE DIARIO. — Gorra forma de plato, visera semirrecta, escudo plastrón bordado en oro, compuesto de Corona Real y en el centro de dos palmas, una roble y otra de oliva, un campo sobre el que pacen tres ovejas, limitando este campo en el horizonte un sol con rayos, en el que irá formando semicírculo el lema *Higia pecoris*. En el cinturón de la gorra, bordado en oro y como pie del entorchado, una serreta de 5 milímetros y sobre ésta una guirnalda de ramas de roble y oliva. Carrillera negra de charol, sujeta por ambos lados a la terminación de la visera con dos botones dorados, en cuyos botones irá, en relieve, el mismo escudo descrito para la gorra. Guerrera de paño azul tina, cuello alto recto, en el que irán, bordados, a cada lado del cuello y a 5 centímetros del cierre, el es-

cudo distintivo, descrito en la gorra, y de 5 centímetros de altura. El delantero de la guerrera será cerrado de una sola fila de nueve botones grandes y un bolsillo a cada lado del delantero a la



altura del pecho, con carteras cerradas por un botón pequeño. En la parte posterior de la guerrera dos carteras simuladas o pliegues, con tres botones cada uno. Costados abiertos y, en los hombros, hombreras formadas por tres cordones de 5 milímetros cada uno y sujetas por un botón pequeño. Los cordones de las hombreras serán dorados y el del centro de seda negra.

Pantalón recto del mismo paño, sin franja.

Tirilla de camisa blanca que sobresalga del cuello de la guerrera 5 milímetros.

Guantes de piel o de hilo color avellana.

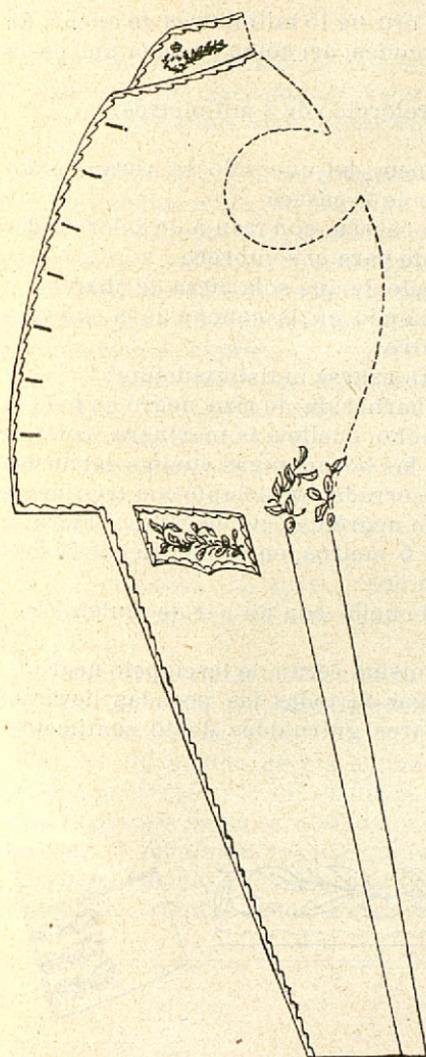
Botas de becerro negro de una sola pieza.

Para verano podrán substituirse la guerrera y gorra por las mismas prendas de piqué blanco.

UNIFORME DE MEDIA GALA. — Levita de paño azul tina, cruzada, con doble fila de cinco botones, cartera en la parte posterior de los faldones, a 22 centímetros del talle, para un botón.

En las solapas irá bordado el mismo emblema que se describe en la guerrera de diario, sin más diferencia que alargar una de las ramas del escudo.

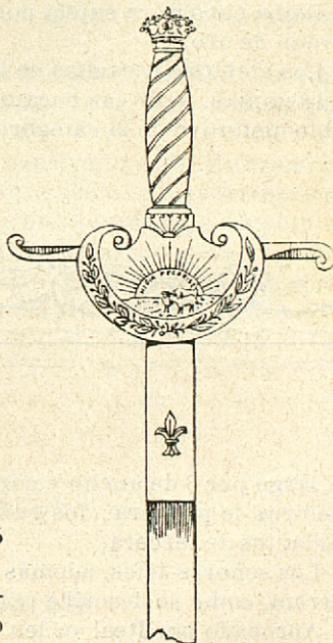
Gorra, pantalón y hombreras, las mismas que se describen para el uniforme de diario.



Chaleco de paño azul tina de una sola fila de cinco botones y el mismo chaleco en piqué blanco para verano.

Cuello de camisa alto, corbata de lazo negra, guantes de piel negra para invierno con galón oro flor de lis, cuyo ancho y blancos para verano, y calzado de una sola pieza de charol.

UNIFORME DE GALA. — Sombrero de felpa de seda negro,



apuntado, alto, guarnecido será de 45 milímetros.

La presilla del entorchado distintivo irá bordada en oro, sobre fondo terciopelo negro de 15 milímetros de ancho, colocada sobre una escarapela de los colores nacionales; la presilla irá sujeta por un botón. Casaca de paño azul tina, cerrada por una hilera de nueve botones, cuello recto con el mismo bordado que se describe para la solapa de la levita.

Toda la casaca, cuello, bocamangas y las carteras irán bordea-

dos por una serreta bordada en oro de 15 milímetros de ancho. En el escusón se colocarán tres botones, así como en cada uno de los tres picos de las carteras.

La hombrera será de cordón retorcido de 3 milímetros.

Forro de seda negra.

Chaleco figurado de paño blanco, del que sólo se verán los dos ángulos por debajo del delantero de la casaca.

Pantalón de igual paño que la casaca, con franja de color de flor de lis de oro, igual que el indicado para el sombrero.

Guantes negros de piel y calzado de una sola pieza de charol.

Espadín con puño dorado, teniendo en la concha de la empuñadura grabado el emblema distintivo.

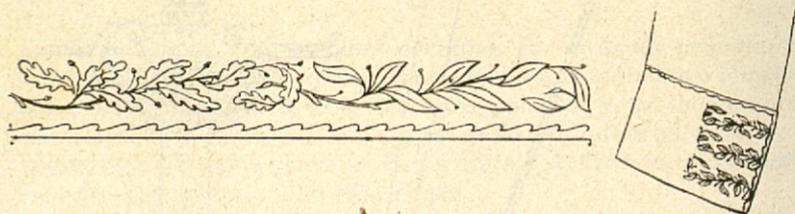
PRENDAS DE ABRIGO. — Podrán usarse indistintamente:

Pelliza de paño azul tina, guarnecida de rizo negro en todo su contorno, de 7 centímetros de ancho, cuello a la marinera, con rizo de 12 centímetros de ancho, y en las bocamangas vueltas del mismo rizo y ancho de 12 centímetros, cerrada por delante con tres juegos de muletillas de cordón cuadrado negro de pelo de cabra. Capota de paño azul tina, cuello recto, de 5 metros, en el que irá colocado el entorchado distintivo bordado en oro.

Dicha capota irá sujeta por el cuello con un par de muletillas de cordón de oro.

Los embozos o vueltas de la misma serán de terciopelo negro.

INSIGNIAS. — En las bocamangas de todas las prendas llevarán, como distintivo de la categoría, tres guirnaldas de 10 centímetros



de largo por 3 de ancho y con un espacio de 1 centímetro, los Inspectores de primera; dos guirnaldas, los de segunda, y una guirnalda, los de tercera.

Los señores Jefes, además de las tres guirnaldas llevarán una serreta, como se describe para el uniforme de gala.

Aprobado por Real orden de 21 de enero de 1913. — El Director general de Agricultura, Minas y Montes, T. GALLEGU. — (*Gaceta* de 30 enero de 1913).

(N. de la R.) Los dibujos y bordados de este uniforme están hechos por la Casa Navas, de Madrid.

Real Decreto disponiendo que la escala gradual de sueldos de los profesores de las Escuelas de Veterinaria comprenda las categorías que se mencionan, distribuidos con los sueldos que se indican.

Conformándose con lo propuesto por el ministro de Instrucción pública y Bellas Artes, en decretar lo siguiente:

Art. 1.º La escala gradual de sueldos de los profesores de las Escuelas de Veterinaria, que ha de establecerse con arreglo a lo dispuesto en el artículo 11 de la vigente ley de Presupuestos, comprenderá las siguientes categorías, distribuidas con los sueldos que a continuación se expresan.

- 1.ª Un catedrático con 10.000 pesetas.
- 2.ª Un idem con 9.000.
- 3.ª Dos idem con 8.000.
- 4.ª Tres idem con 7.000.
- 5.ª Cuatro idem con 6.000.
- 6.ª Cuatro idem con 5.500.
- 7.ª Cuatro idem con 5.000.
- 8.ª Cinco idem con 4.000.
- 9.ª Los demás profesores que se consignen en el presupuesto, 3 500 pesetas.

Los catedráticos de la Escuela de Madrid tendrán, sobre los sueldos anteriormente establecidos, un aumento de 1.000 pesetas por razón de residencia.

Art. 2.º El sueldo de los actuales catedráticos de Veterinaria, será el que dentro de la escala fijada en el artículo 1.º les corresponda por el lugar que en su escalafón ocupen, con supresión de cualquier otra clase de emolumentos por quinquenios y derechos de examen.

Dado en Palacio a 7 de febrero de 1913. — El Ministro de Instrucción pública y Bellas Artes, ANTONIO LÓPEZ MÚÑOZ. — (*Gaceta* del 9).

CURIOSIDADES

La edad de la perdiz gris

POR EL
DR. P. F.

Con paciencia de beneditino, el Dr. Luis Bureau, director del Museo de Historia natural de Nantes, logró descubrir el modo de averiguar con exactitud matemática la edad de la perdiz gris o *Perdix cinerea*. De sus observaciones, publicadas en su libro *L'âge des*

perdrix (Vie, editor, Nantes), resulta que la perdiz gris muda de plumaje con regularidad perfecta.

Esta muda regular, donde se advierte mejor, es en las plumas de las alas llamadas remeras; en particular, en las *diez remeras implantadas en la porción más distal de las alas*, es decir, en la porción comprendida entre la punta del ala y el carpo. Son las plumas enumeradas en la fig. 1.

Caen sucesivamente, desde la más interna o proximal hasta la más externa o distal. Aquélla, esto es, la marcada con el número 10, cae a los veinticuatro días de salir del huevo el ave, y en seguida nace otra pluma de reemplazo, en el mismo punto. A los tres días, cuando el ave tiene 27, muda la remera 9.^a; seis días más tarde o sea cuando tiene 33, la 8.^a; pasados otros seis días, cuando tiene 39, la 7.^a; ocho días después, esto es, a los 47, la 6.^a; transcurridos otros ocho días

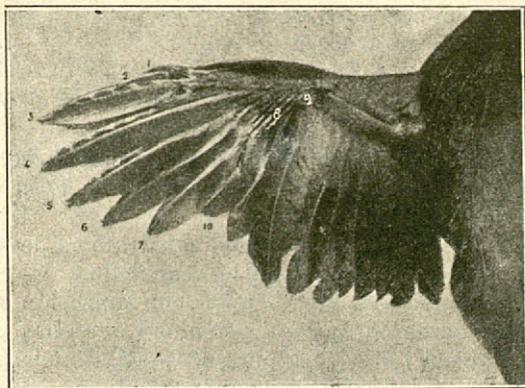


Fig. 1

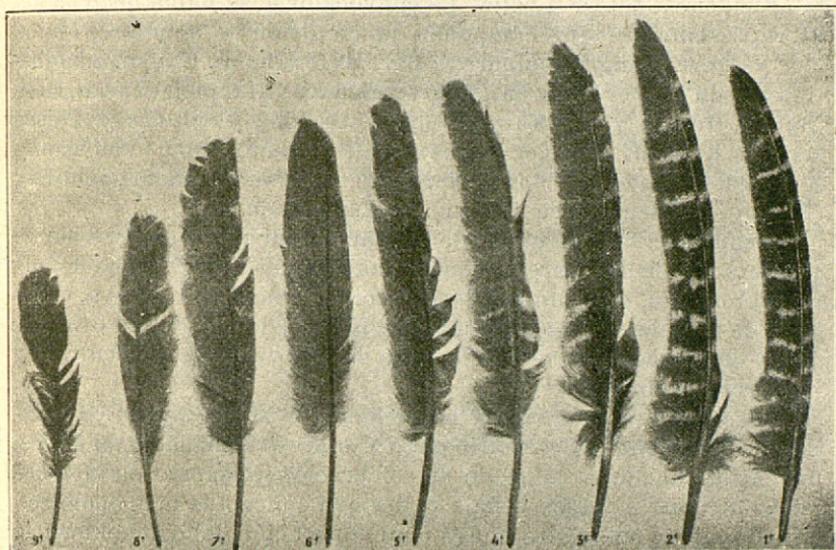
Ala de perdiz gris de 35 días

a los 55, la 5.^a; doce días después, es decir, a los 67, la 4.^a, y, en fin, once días más tarde, a los 86, la 3.^a. Las remeras 2.^a y 1.^a persisten hasta la segunda muda; caen cuando el ave tiene de 15 a 16 meses. En la fig. 2 aparecen las nueve remeras primeras con sus dimensiones relativas, al caer.

Además, cada pluma crece cada día un número de milímetros determinado, que L. Bureau logró registrar. Así, por ejemplo, la número 10, crece unos 5 milímetros cada día. Basta, por lo tanto, medir su longitud para precisar matemáticamente los días que lleva de vida un perdigón gris. Así ha podido componer Bureau unas tablas cronométricas cuya consulta resuelve al momento este problema. Cuando el perdigón se hace adulto y entra en la categoría de

281

Fig. 2
Las nueve remeras primeras al caer



9	8	7	6	5	4	3	2	1
27 días	33 días	39 días	47 días	55 días	67 días	86 días	15 ó 16 meses	

perdiz ya no es posible precisar su edad; la disimula como una persona.

Ahora, L. Bureau estudia el modo de conocer la edad de la perdiz roja. Pero en ésta la muda dura más tiempo y no es de un sincronismo tan perfecto como la muda de la perdiz gris. Sin duda, en este punto cada especie y cada variedad de ave tiene singularidades que aún desconocemos, por tratarse de una parte de la naturaleza todavía inexplorada. Cuando la exploremos, iremos formando tablas que irán creciendo, hasta dejar tamañitas las de logaritmos.

CRÓNICA EXTRANJERA

El Congreso Veterinario internacional de Londres

La celebración del CL aniversario de la Escuela de Lión ha tenido más trascendencia que los discursos encomiásticos que allí se pronunciaron, pues no en balde se reunieron los más doctos veterinarios de todo el mundo. Poco a poco vamos conociendo los acuerdos que allí se tomaron, y por lo pronto daremos cuenta de dos, que ya son públicos.

El día 25 de octubre tuvo lugar la reunión de la comisión permanente de los congresos internacionales de medicina veterinaria bajo la presidencia del Dr Lydtin. La convocatoria se había hecho a los 24 representantes que componen la comisión y acudieron estos diez y nueve: Bang (Dinamarca), Barrier (Francia), Kauka, en substitución de Binder (Austria), Degive (Bélgica), Happich (Rusia), Hess (Suiza), Hutyra y von Katz (Hungria), De Jong y Schimmel (Países Bajos), Kjerrulf (Suecia) Locusteau (Rumanía), Mac Fadyean y Stokman (Inglaterra), Malm (Noruega), Perroncito (Italia), Piot-Bey (Egipto), Theiler (Africa del Sur)... y España, en casa.

Después de los discursos de salutación por parte del Presidente y enterados de la correspondencia habida desde 1909, fecha del último Congreso, los reunidos designaron la ciudad de La Haya, como Sede de la Secretaria permanente de la comisión, dada la hospitalidad y la protección que le dispensa el Ministerio de Agricultura y Comercio de Holanda.

En seguida se examinó la proposición de Mac Fadyean y Stockmann, Presidente y Secretario del X Congreso Internacional de Veterinaria, que fija la fecha de su celebración en agosto de 1914, dejando al Comité inglés señale el día que conceptúe más oportuno. Este Congreso coincidirá con la conmemoración del cincuentenario de la fundación, por gestión de Gamgée, de los Congresos internacionales. Los profesores ingleses ruegan a sus compañeros que para dar realce e importancia a este Congreso les presten su colaboración decidida. Todos los miembros de la Comisión permanente se comprometen a constituir en su propio país lo más pronto posible una comisión nacional de propaganda.

Dicho Congreso comprenderá las siguientes secciones:

SECCIÓN I. — *La Ciencia veterinaria en sus relaciones con la Higiene pública.* — 1. Intoxicaciones alimenticias. — Patogenia y Profilaxis. — 2. Principios generales de inspección de las carnes y de las vísceras procedentes de animales tuberculosos, a fin de determinar su salubridad para la alimentación humana. — 3. Control público de la producción, distribución y venta de la leche desde el punto de vista de la higiene pública. — 4. Desinfección de los vagones.

SECCIÓN II. — *Patología y Bacteriología.* — 1. Enfermedad de Johne. — 2. Piroplasmosis bovina europea desde el punto de vista de la etiología. — 3. Relaciones entre los supuestos tipos de bacilos tuberculosos. — 4. Virus ultra microscópicos. — 5. Moquillo del perro. Etiología y vacunación.

SECCIÓN III. — *Epidemiología.* — 1. Carhunco hemático — 2. Aborto epizootico. — 3. Peste de los cerdos — 4. Muermo.

SECCIÓN IV. — *Medicina Veterinaria y Cirugia.* — 1. Anestesia local y general. — Ronquido (cornage) del caballo. — 3. Uso de medicamentos en las enfermedades ocasionadas por nemátodos. — Sarna sarcóptica del caballo.

SECCIÓN V. — *Enfermedades tropicales.* — 1. La piroplasmosis (excepto la hemoglobinuria). — 2. Lucha contra las garrapatas

como agentes transmisores de enfermedades. — Tripanosomiasis animal.

* * *

También durante los días de dicho centenario se reunieron los zootecnistas y acordaron con objeto de dar uniformidad a las cuestiones de que se ocupa la zootecnia fundar una *Asociación internacional de los profesores de zootecnia*. La redacción de los trabajos preliminares de la constitución de esta Asociación, se confió a la competencia de los profesores Duerst, de Berna y Dechambre de Alfort.

C. S. E.

BIBLIOGRAFIA

FRANCISCO HERNÁNDEZ ALDABAS. — **Patología, Terapéutica, Higiene y Profilaxis de las enfermedades del aparato locomotor.** — Madrid, 1911.

Aunque la obra del Sr. Hernández Aldabas se publicó hace algún tiempo, no por eso ha de resultar extemporáneo que hoy nos ocupemos de ella, ya que su contenido es siempre de actualidad y de interés.

El autor, al publicar esta obra, no pretendió hacer gala de originalidad, porque en nuestros días en que es tan fecunda la literatura médicoveterinaria, pretender originalidad es casi una utopía. Pero, en cambio, ha estudiado concienzudamente los más notables tratadistas, tanto extranjeros como nacionales, que se ocuparon en aquellos estudios, y con tales elementos y con lo mucho que la práctica profesional le ha enseñado, ha podido el Sr. Hernández confeccionar un libro de suma utilidad y de innegable mérito.

Entre las varias secciones en que su autor divide la obra que nos ocupa, merece especial mención la parte relativa a las cojeras, que está tratada con gran amplitud.

Hasta ahora se ha vendido este libro al precio de 10 pesetas, mas deseando su autor acabar los pocos ejemplares que le quedan, los cede actualmente a 6 pesetas cada uno.

Diríjense los pedidos a D. Francisco Hernández Aldaba. — Santa Eulalia (Teruel).

Cartilla Sanitaria con instrucciones para prevenir las enfermedades infectocontagiosas más comunes en los ganados de la provincia, por D. ANTONIO PANÉS RODRÍGUEZ, Inspector de Higiene Pecuaria en Murcia.

Bajo los auspicios del Consejo provincial de Fomento, ha publicado nuestro amigo Sr. Panés un notable folleto, con objeto de difundir entre los ganaderos murcianos los preceptos higiénicos y

profilácticos, relativos a la glosopeda, carbunco bacteriano, durina y triquinosis.

La prensa de aquella capital ha dedicado grandes elogios a esta obrita del Sr. Panés, que nosotros conceptuamos muy merecidos.

NOTICIAS

Suponemos que a esta fecha ya estará en poder de los respectivos interesados el segundo fascículo del *Compendio de Patología y Terapéutica*, del Dr. Fröhner.

Si por sufrir extravío en correos, alguno de aquellos no ha recibido todavía el mencionado fascículo, haga el obsequio de comunicárnoslo y le remitiremos inmediatamente otro ejemplar certificado.

Asimismo rogamos a los suscriptores de la referida obra se fijen en el bono de suscripción que acompaña a cada fascículo de los que acabamos de enviarles, y que les da derecho a adquirir por la mitad de precio el monumental *Tratado de Patología y Terapéutica especiales de los animales domésticos*, de los eminentísimos profesores Hutya y Marek, que dentro de poco empezaremos a publicar.

Si no han recibido dicho bono, reclámenlo y les será enviado de nuevo.

Las oposiciones de Valencia.—He aquí el resultado de las oposiciones a veterinario municipal que acaban de celebrarse: se presentaron cinco opositores; uno de ellos fué eliminado en el segundo ejercicio y fueron aprobados los señores siguientes por este orden: núm. 1, D. Lorenzo Cuello Pardenilla; núm. 2, D. Mariano Moreno Gracia; núm. 3, D. Alfonso Criado López; núm. 4, D. Miguel Marcó Trafach. Nuestra enhorabuena a todos.

La carestía de la carne en Alemania.—El considerable aumento de precio que ha experimentado la carne en estos últimos años, preocupa hoy grandemente a varios estados del imperio alemán. Recientemente la Cámara de Comercio de Mannheim se ha dirigido al ministro de Gobernación del Gran Ducado de Baden pidiendo que, con urgencia, se procure abaratar el precio de la carne rebajando los derechos de Aduana y facilitando la importación de carnes congeladas de la República Argentina.

En el reino de Sajonia se consume, en gran escala, la carne de perro. Según una estadística publicada recientemente, en seis meses salieron de los mataderos cerca de 70,000 libras de aquella carne, y esto sin contar el considerable número de perros que para su consumo sacrifican muchos particulares.

Por último en Prusia se trata de fomentar la cría del conejo con recursos oficiales, considerando, y con razón, que este animal, por su fecundidad, su rápido crecimiento y pocos cuidados, puede contribuir a resolver este problema.

Nuevo timo de los perdigones. — *La Petite République* del 8 de febrero de 1913, publicó este telegrama: Marmande, 7 febrero. El tribunal correccional ha condenado a dos días de cárcel, a 100 francos de multa y a la publicación del juicio en carteles, a una dama Beaune, de 46 años, por haber vendido patos que había cebado con... perdigones...

Por los veterinarios municipales. — La Comisión gestora de los Veterinarios Titulares de la provincia de Valencia, ha publicado una interesante circular dirigida a sus compañeros, de la cual reproducimos los siguientes párrafos:

«En el cuestionario de temas que presenta el Colegio de Madrid para la próxima Asamblea, hay uno de gran importancia para la clase de Veterinarios municipales o titulares a que pertenecemos.

Por una parte la antigua y ridícula *Tarifa señalando sueldo fijo a los Inspectores de carnes, aprobada por R. O. de 17 de marzo de 1864*, y que es por lo que más se rigen en la actualidad la mayoría de los Ayuntamientos de España, por otra la postergación que en el pago de esos ridículos haberes sufren los más de nuestros compañeros, la situación violenta que nos coloca el cargo oficial ante los vaivenes políticos de la localidad que lo ejercemos, haciéndonos muchas veces blanco de las iras caciquiles, y no pocas, víctimas de sus luchas.

Es por lo que este Colegio de Valencia, recapacitado en la necesidad de dar un avance en este terreno profesional de Veterinarios Titulares, y mirando con toda la simpatía que se merece el Tema en cuestión, ha nombrado de su seno una Comisión gestora, la que, deseando corresponder dignamente a la confianza que en ella se deposita, quiere llevar este trabajo al máximo de la perfección posible, y presentar en Madrid conclusiones precisas y prácticas a la resolución de tan importantísimo tema, que finalice para siempre tan anormal situación de los Veterinarios Titulares de España.

Tiene esta Comisión gestora trabajos hechos sobre el particular, como son: derogación, por otra más en armonía a las modernas necesidades, de la actual Tarifa de sueldos, la petición razonada y justa que sea el Estado el encargado de hacer efectivos esos haberes, y la inamovilidad en el cargo del Veterinario municipal, dotándole para el perfecto desempeño del mismo, de todo el instrumental, e independencia necesaria.»

En el Instituto Médico Valenciano. — El mes pasado tuvo lugar, en esta docta Corporación, la inauguración de las tareas del presente curso. En dicho acto, nuestro querido amigo D. Ramón Gómez Pérez, jefe del cuerpo de Veterinarios municipales de Valencia, leyó un notable discurso que le ha valido unánimes felicitaciones. Después de un breve exordio, en el que hizo la apología de las ciencias naturales en sus relaciones con las medicinas humana y veterinaria, trató el señor Gómez de la *toxicidad de las carnes*, que éste era el tema de su discurso, en el que hizo gala de sus vastos conocimientos bromatológicos y expuso los trabajos que llevó á cabo

en mayo último, para descubrir unos casos de intoxicación alimenticia, ocurridos en aquella ciudad.

El Sr. Gómez Pérez, a quien sinceramente felicitamos, fué objeto de una entusiasta ovación al terminar su discurso.

Resumen de las enfermedades infectocontagiosas que han atacado a los animales domésticos en España durante el mes de diciembre de 1912, según datos remitidos por los Inspectores de Higiene Pecuaria.

Enfermedades	Enfermos que existían en el mes anterior	Invasiones en el mes de la fecha	Curados	Muertos o sacrificados	Quedan enfermos
Perineumonía contagiosa	16	65	10	38	33
Glosopeda	762	322	756	31	297
Viruela	7,848	4,557	6,714	482	5,209
Carbunco bacteridiano	—	148	17	131	—
Carbunco sintomático	—	25	10	13	2
Mal rojo o roseola	416	859	192	1,003	80
Pulmonía contagiosa	343	892	264	767	204
Cólera de los porcinos	110	173	57	190	36
Tuberculosis	—	42	—	42	—
Pasterelosis	4	107	52	35	34
Cólera y difteria de las aves	42	255	28	269	—
Muermo	6	2	—	2	6
Durina	36	1	1	9	27
Rabia	—	54	—	54	—
Sarna	60	211	27	1	243
Cisticercosis y triquinosis	—	72	—	72	—

Madrid, 25 de enero de 1913. — El Inspector Jefe del Servicio de Higiene Pecuaria, D. GARCÍA E IZCARA; V.º B.º, el Director general, T. GALLEGO.

La III Asamblea.— Actualmente son ya cerca de 300 los compañeros que se han adherido para la celebración de la III Asamblea. Nuevamente exhortamos a quienes aun no se han inscrito, a que lo hagan cuanto antes, pues si en la II Asamblea figuraron 500 asambleístas hemos de procurar que en la próxima este número sea mucho mayor. Así daremos ejemplo de nuestra vitalidad y de nuestra fuerza.

Una Revista nueva.— En atenta carta nos comunica don Leandro Fernández Turégano, que a partir del 1º de Abril próximo, publicará un nuevo periódico profesional, con el título de *Revista de Terapéutica Veterinaria*.

Mucho celebraremos que nuestro distinguido compañero, encuentre en la empresa que va a acometer, el éxito que merecen sus entusiasmos en pro de nuestra profesión.

Ofertas y Demandas

En esta sección publicaremos gratuitamente tres veces consecutivas, los anuncios de carácter profesional que nos envíen nuestros suscriptores.