

## TRABAJOS ORIGINALES

### Hematología comparada

## Los glóbulos rojos en los mamíferos domésticos

POR

D. CALIXTO TOMÁS

Director de la Escuela Veterinaria de Córdoba

Deseoso de contribuir en la medida de mis escasas fuerzas á la divulgación de conocimientos histológicos que, especializándose en el sentido veterinario, den norma y luz á ciertos problemas de Patología general moderna, voy á emborronar unas cuantas cuartillas, haciendo cuatro consideraciones sobre los hematocitos, hematíes ó glóbulos rojos de nuestros mamíferos domésticos, refiriéndome únicamente á los atributos que sirven para medirlos y contarlos: es decir, hablando un poco de lo que pudiéramos llamar *Globulometría*.

Son los hematíes elementos cardinales de la sangre, representados por células sencillísimas que, si en la escala gerárquica de la estructuración ó nobleza biológica, apenas tienen alguna traza ó rasgo de individualidad viviente, ostentan en cambio una propiedad química que especializa en ellos la principal función de la sangre.

La célula hemoglóbica de los mamíferos examinada al microscopio, es un corpúsculo muy pequeño, homogéneo, sin núcleo ni membrana, con una insignificante cantidad de protoplasma primitivo, testimonio y reminiscencia de lo que fué, protoplasma que á manera de stroma forma el esqueleto del glóbulo para sujetar entre sus mallas el conglomerado de cristales de hemoglobina, que constituye casi toda su masa. Y ya que hemos afirmado que la célula hemática carece de membrana, vamos á intentar demostrarlo, dado que los citólogos de ahora le asignan cubierta. Los objetivos de gran potencia permiten ver un contorno muy fino,



verdadero límite del cuerpo globular, y como todo cuerpo tiene la superficie que establece su demostración de ser finito, la célula roja muestra también esta cualidad de cuerpo ó ser material, con su protoplasma periférico condensado, que equivocadamente han supuesto membrana de cubierta. El elemento de que tratamos no puede tener tal requisito de estructura, porque las células de su abolengo genésico, los euritroblastos y las rojas de Neuman, tampoco la tienen.

Resultan, pues, los glóbulos rojos células de la mayor simplicidad orgánica por lo que pudiéramos llamar regresión anatómica, mediante especialización química, que dispone convenientemente á dichos elementos para la función trascendental que llenan en la vida. Sin esta especialización regresiva, el hematocito no podría contener la enorme sobrecarga hemoglobínica que alberga, y la proporción de oxígeno condensado en la *arterina*, dejaría de figurar en la cantidad exigida para el buen equilibrio químico de la vida.

Mas dejemos estas reflexiones de razonamiento científico para ceñirnos al propósito, al motivo que guía nuestra pluma en estas notas.

La forma de los hematíes en todos los animales mamíferos, exceptuando la tribu de los camélidos, es la discooidal ó de moneda, con el centro menos grueso que el borde, de tal modo que, cuando se ven de perfil, ofrecen aspecto abizcochado. La diferencia de espesor sobradamente explicada por la enucleación de la célula preexistente, da lugar á un aumento de superficie y de capacidad, relacionado con su funcionalismo.

El tamaño de los glóbulos rojos en la escala de los mamíferos domésticos, comparados con los del hombre, arroja unas diferencias bastante considerables, que se prestan á serias meditaciones, particularmente cuando este carácter se estudia al par que el número ó cantidad de dichas células. Desde el perro, en que la medida llega á cerca de siete milésimas de milímetro de diámetro, hasta la cabra, en cuyo animal no sobrepasa las cuatro y media, existe una gradación de tamaño en los glóbulos de nuestros animales. Haremos constar esta escala para después entresacar las oportunas deducciones:

Los hematíes del hombre miden de *siete á ocho* micras (milésimas de milímetro).



Los del conejo miden *siete* micras.

Los del perro miden *seis* micras *siete décimas* de micra.

Los del caballo miden *seis* micras *cinco décimas* de micra.

Los del toro miden *seis* micras.

Los del carnero miden *cinco* micras *cinco décimas* de micra.

Los del gato miden *cinco* micras.

Los de la cabra miden *cuatro* micras *cinco décimas* de micra.

El número, mejor dicho, la cantidad de glóbulos rojos que se cuentan por los diferentes procedimientos técnicos, en cada gota de sangre de un milímetro cúbico de volumen, sacadas de numerosas observaciones como medias aritméticas proporcionales, son:

En el hombre, de cuatro y medio á cinco millones.

En el perro, siete millones y medio.

En el caballo, poco más de ocho millones.

En el toro, más de ocho millones y medio.

En el carnero, pasan de nueve millones.

En el gato, se cuentan diez millones.

Y en la cabra, que bate el record de la abundancia, llegan á diez y nueve millones.

Se deduce de los datos expuestos, á poco que se fije la atención, que el número de glóbulos está en razón inversa del tamaño, como compensación lógica material y como regla generalizada, porque también tiene sus excepciones.

Las especies animales y sus temperamentos predominantes, hacen que el principio formulado no pueda erigirse en ley biológica, ajustando todos los casos á esta relación mutua entre el tamaño y cantidad de los hematocitos; pero desde luego cabe explicarse estas variaciones pensando un poco sobre los hechos observados. La regla general, según hemos dicho, nos da abundancia de glóbulos cuando éstos son pequeños, lo que indica sin duda alguna que la compensación proporcional se establece, haciendo que los individuos próximos en los grupos naturales á que pertenecen, tengan la misma cantidad de hemoglobina, distribuida de modo, que, aunque el tamaño de las células hemoglóbicas no sea igual, la función bioquímica, á ellas encomendada, se verifique en las mismas justas proporciones.



Y sino, fijémonos en lo que pasa con los glóbulos del perro y del gato, ambos tan afines, que están dentro del mismo orden natural. Los del perro, miden cerca de siete micras, contándose siete millones y medio en el milímetro cúbico de sangre; y en el gato, su talla es de cinco micras por diez millones en la misma unidad de líquido. Ajustando la proporción de masa hemoglobínica en los dos casos, viene á resultar una cantidad próximamente igual en los dos seres, tipos de la comparación, quedando sólo por resolver que, siendo sangres, las del perro y del gato, idénticamente plásticas y ricas en glóbulos; siendo estos animales de marcados temperamentos sanguíneos; de iguales costumbres en sus regímenes natural y doméstico, habrá que buscar la razón de tal diferencia en algún otro hecho de organización ó de fisiologismo, que no sea la categoría zoológica aunque con ella esté íntimamente relacionado. En este respecto, nos atrevemos á pensar que quizás dependa de la disposición que ofrezcan las redes capilares en relación recíproca, con la plasticidad de la sangre y el tamaño de sus glóbulos. Si los capilares sanguíneos de segundo orden, abundan más en el pequeño carnívor doméstico; si la constitución apoplética de su cuello, en relación con la cabeza voluminosa y cuerpo corto, piden cierta garantía de integridad circulatoria, no tendría nada de particular que en estas premisas, estuviera la explicación del hecho observado. Mediten los fisiólogos y patólogos sobre estas pobres reflexiones que acabamos de hacer, y que les brindamos, vean si son dignas de ser tomadas en consideración. para coadyuvar al mejor estudio de las circulaciones capilares é intersticiales en ciertos procesos morbosos de índole general.

Los glóbulos de los mamíferos domésticos, según los hemos esbozado, han de guardar las propiedades numéricas y de volumen para ajustarse bien á condiciones de estricta normalidad. Cualquiera atribución en estos atributos, argüirá siempre modificación en la marcha regular de la vida, rompiéndose el equilibrio de la salud. Glóbulos rojos escasos (con relación al número específico) y pálidos, ó rebajados en su color anaranjado verdoso, constituyen estados hipoplémicos que pueden conducir á la anemia; glóbulos en mayor número que el ordinario acarrearán estados hiperé-



micos que también comprometen la vida; glóbulos mayores, degenerados y con ciertas inclusiones, determinan lesiones profundas en el mecanismo trófico individual, ó la existencia de hematozoarios que producen enfermedades gravísimas y contagiosas.

Terminaremos este artículo, que ya se va haciendo pesado, promulgando, como final del mismo, que la Higiene, la Fisiología y la Patología, deben prestar especial atención á estos asuntos de Hematología comparada, porque cuando se robustezcan las fuentes hematogénicas de los organismos, se habrá dado el paso de mayor avance en la *Profilaxis de la sangre*, que seguramente tendrá mucho que ver con la *inmunidad fisiológica* que, á juicio del que esto escribe, es la verdadera y única inmunidad.

---

## La intradermorreacción y la reacción clásica de la tuberculina

POR

C. SANZ EGAÑA

Y

JOSÉ LÓPEZ SÁNCHEZ

Inspector de Higiene Pecuaria  
de Málaga

Subdelegado y Veterinario Municipal  
de Málaga

En una finca agrícola, quizá la mejor de España, no sólo por su extensión, sino también por la admirable explotación agro-pecuaria que en ella realiza una importante sociedad, y situada en la costa poniente de esta provincia, hemos tenido ocasión de ensayar la intradermo reacción de la tuberculina y comparar sus ventajas en la práctica con la reacción subcutánea clásica.

Antes de describir el resultado de nuestros ensayos, necesitamos exponer algunos antecedentes.

Hace tiempo, que en el Matadero de esta ciudad, se venía observando que una mayoría, un número considerable de las reses vacunas procedentes de esa finca, aparecían, al reconocimiento facultativo, tuberculosas, aunque es de advertir se trataba de bueyes desechados del trabajo. Este invierno hemos tenido ocasión de observar en ganados de aquélla, algunos casos de esta enfermedad y el examen micrográfico nos ha acusado la presencia del bacilo de Koch.



Era, pues, indudable, que en el ganado de la expresada finca, se había cebado la tuberculosis, y recogiendo antecedentes, han coincidido muchas condiciones favorables á su evolución. Según manifestaciones de persona que nos merece entero crédito, dos toros que fueron mucho tiempo sementales, al sacrificarlos los decomisaron por tener una tuberculosis generalizada; por otra parte, la convivencia, que tanto facilita el contagio, ha ayudado á difundir el gérmen, pues téngase en cuenta que la finca comprende varios cortijos, y el que menos cuenta con 20 ó 30 yuntas de bueyes de labor, lo que indica aglomeración.

Si á esto añadimos el trabajo que deben rendir estas reses, ya en las labores del campo, bien en la zafra de la caña ó en la recolección de cereales; acarreos para alimentar una fábrica azucarera y las trilladoras, etc., tendremos la serie de concausas favorables al desarrollo de la tuberculosis.

Uno de nosotros (López Sánchez), en un viaje que efectuó, requerido por uno de los Jefes de la sociedad, á la finca precitada, pudo observar que la sanidad del ganado vacuno dejaba mucho que desear y que era indudable que la tuberculosis infecta el efectivo y aconsejó la conveniencia de practicar las inoculaciones reveladoras de tuberculina, para hacer una selección eliminativa de todos los enfermos ante el peligro de que atacasen á toda la ganadería; consejo que fué aceptado por los directores de la empresa.

Con lo que antecede, se verá en que condiciones tan abonadas íbamos á practicar nuestros primeros ensayos de la intradermorreacción.

El día 2, empezamos las inoculaciones dermianas en número de 94, entre bueyes de labor y vacas de cría, y 23 por el procedimiento clásico de inyección subcutánea, y así pudimos establecer comparaciones entre uno y otro método.

En la técnica de la intradermo, nos guiamos fielmente por lo que aconseja Moussu, utilizando el pliegue subcaudal izquierdo, porque es más fácil el manual operatorio. Como el único secreto es depositar la tuberculina en el espesor del dermis, esto se consigue fácilmente pinchando con la aguja muy paralela á la piel, con el bisel hacia afuera, y con una dirección de arriba á abajo, de derecha á izquierda. Todo ello es muy sencillo.



Se inmoviliza el animal en el potro, se suspende casi con la faja, se sujetan las extremidades posteriores, y un ayudante eleva la cola hacia el lado derecho; con esto, el pliegue queda tenso; otro ayudante pasa una esponja humedecida en agua templada, para que arrastre la inmundicia y entonces se practica la inoculación en dos tiempos, pinchando primero con la aguja y después se introduce la jeringa.

En las reses de capas claras y por tanto de mucosas rosáceas, se puede seguir la marcha de la aguja á través del dermis; en las pigmentadas, el tacto nos da una sensación perfecta de esa trayectoria. La tuberculina que utilizamos es la dilución al 10 por 100 que manda el Instituto Pasteur para la reacción clásica, porque ésta fué la pensada en su principio, aunque luego, por razones que expondremos, empleamos la intradermo. En la dosis, no seguimos á Mousu, pues nosotros empleamos  $\frac{1}{2}$  cent. cub. y el profesor francés, recomienda  $\frac{1}{4}$  á  $\frac{1}{8}$  de cent. cub.; al duplicar la dosis, queríamos que la reacción fuese bien ostensible, la tumefacción muy desarrollada para poderla observar á distancia, con objeto de evitar que sufriéramos algún golpe al acercarnos á los animales, pues, es de advertir, que la mayoría del ganado era bravucón, y, no queríamos molestarlos colocándolos sucesivamente en el potro.

Esta dosis máxima, podía ofrecer el inconveniente de producir una tumefacción no específica, por la cantidad de solución fenicada, glicerina, etc., y ser causa de error en la diagnosis; dudas que quedaron desvanecidas con la siguiente prueba de ensayo:

Para ello, se eligieron 19 bueyes de 5 á 10 años, de un cortijo, en que mayores sospechas había despertado en anterior reconocimiento á López Sánchez, de los cuales algunos tosieron á los esfuerzos para librarse del potro, con esa tos timpánica, casi característica del tuberculoso.

Así la prueba sería más concluyente. La inoculación intradérmica, se practicó desde las 5 á las 7 de la tarde; de las treinta y ocho á las cuarenta horas, vimos confirmados nuestros pensamientos. De las 19 reses, sólo 3 presentaban el pliegue subcaudal normal.

Estábamos convencidos; la irritación local que podía producir la inyección, desaparece en el transcurso de esas



horas. La dosis estaba bien elegida. Pero aun quisimos cerciorarnos más de esta afirmación, y en 5 bueyes que presentaban una pequeña tumefacción, que lo mismo se podía atribuir á la acción irritativa que á la específica, los calificamos de dudosos; al otro día, es decir, á las sesenta horas, pudimos observar que la tumefacción persistía en cinco y sólo en uno había desaparecido, presentando ambos pliegues subcaudales, idéntico aspecto. Si la vista no es suficiente para determinarlo, puede recurrirse al tacto y se denuncia la presencia de un nódulo del tamaño variable entre una avellana y un huevo de paloma, en el sitio de la picadura: examinados á las sesenta horas algunos de los 10 bueyes que en el primer reconocimiento dimos como positivos, perduraba intensamente la tumefacción. Con tales pruebas, nos convencimos que podíamos operar con esta dosis.

El número total de reses inoculadas por intradermo fueron: bueyes, 85; vacas cerriles, 8, y 1 ternera, cuyos resultados son:

	+	-	Dudosos
Bueyes . . . . .	50	30	5
Vacas . . . . .	—	5	3
Terneras . . . . .	—	1	—

Las reacciones positivas en los bueyes han sido muy manifestas, habiendo adquirido la tumefacción en algunos mayor tamaño del antes indicado. En muchas reses, sin necesidad de acercarse, se notaba la tumefacción, que se extendía por toda la región subcaudal, esfínter anal y periné, llegando á llenar la hoquedad que forman el isquión y el nacimiento del coxis. Moussu habla de que la reacción puede ir acompañada de la aparición de la manchita hemorrágica, cuyo centro es el punto de la picadura; esta reacción hemos tenido ocasión de comprobarla en varias reses, pocas, porque la mayoría eran de capas negras, y, por tanto, estaban pigmentadas las aberturas naturales. En los números 18, 49, 50 y 72 de nuestra estadística, que correspondían á *Degollado*, *Dios te guarde*, *Jergón* y *Culantrillo*, pudimos observar esa manchita hemorrágica característica.

Un punto importante hubiéramos querido aclarar, y que premuras de tiempo lo impidieron. Nos referimos al tiempo que dura la tumefacción. Moussu asegura que la regresión



se inicia al cuarto día. Nosotros pudimos comprobar que los inoculados en la primera sesión, á las setenta y seis horas presentaban idéntico aspecto que á las cuarenta horas que practicamos el primer reconocimiento.

Respecto á las vacas, el resultado no es de extrañar, vi-  
viendo al aire libre, sin más función económica que la re-  
producción, y además siendo jóvenes, pues ninguna pasa-  
ba de los cuatro años, y de reciente adquisición; no tenían  
tiempo de infeccionarse. No obstante, presentaban, tres, una  
pequeña tumefacción en el pliegue inoculado, que, por  
su escasa intensidad, no puede calificarse de positivo; pero  
que hace dudar de su sanidad. También intradérmica-  
mente se inoculó una ternera lechal, con resultado negativo,  
como su madre.

\*  
\* \*  
\*

En un corto número de reses, 23, utilizamos la reac-  
ción clásica, siguiendo la técnica de todos conocida y re-  
comendada por Nocard. Como había la seguridad de que  
no fueron tuberculizados con anterioridad, empleamos como  
dosis, 4 cent. cúb.; la temperatura inicial la tomábamos al  
anocheecer, 6 á 7 de la tarde, y á esa hora hacíamos la in-  
oculación; á las 7 de la mañana siguiente empezamos á  
tomar las temperaturas, transcurriendo tres horas en cada  
toma. Es decir: á las 7, á las 10 y á la 1. El resultado de es-  
tas inoculaciones se resume en estas cifras:

Reses inoculadas	Reacción		
	+	-	Sospechosas
23	13	6	4

La mayor reacción térmica la observamos en las reses  
números 18 y 19 de nuestra estadística, correspondiéndoles  
á *Relojero* y *Mercader*, de 9 años de edad. La mínima re-  
acción se presentó en el número 22, *Calcetero*, de 8 años,  
cuyas cifras son éstas:

N.º	Inicial 6-7 tarde	Temperaturas		
		1.ª toma 7 mañana	2.ª toma 11 mañana	3.ª toma 1 tarde
18	38.7°	41.1°	40.7°	—
19	39.1°	41.3°	41.5°	—
22	38.7°	39	39.3°	39.1°



Ante la dificultad de hacer las tomas, pues había que colocar los animales en el potro, prescindimos, en los dos primeros, de hacer la tercera, en vista de tener dos temperaturas mayores de 40 grados.

Para comparar el valor revelador de ambos métodos, podemos hacerlo con los resultados obtenidos en el ganado de uno de los cortijos, á fin de que las condiciones de medio sean lo más semejantes:

Resultados: con la intradermo: inoculados, 25; positivos, 14; negativos, 7; dudosos, 4. La reacción clásica: inoculados, 23; positivos, 13; negativos, 6; dudosos, 4. Como se ve, las cifras son muy semejantes; por tanto, la intradermoreacción ofrece tantas garantías como la reacción térmica.

Cotejados estos resultados, que dan la norma del valor científico de uno y otro método, aun nos queda por analizar las facilidades que en la práctica presentan una y otra reacción en el diagnóstico de la tuberculosis.

Nosotros elegimos la intradermoreacción por verdadera necesidad, pues ya se ha dicho que se pidió tuberculina para la reacción clásica, y decimos necesidad, atendiendo á estas observaciones, porque la reacción clásica exige que se tome al animal la temperatura por lo menos una vez y después de inoculado tres veces; esto demanda una pérdida de tiempo considerable, aun cuando el ganado sea manso y mucho mayor si es algo bravo, pues es necesario empotrar la res, operación pesada y muy difícil, si es ganado cerril. Además, la presión que las bandas de suspensión ejercen en la región abdominal, obliga á defecar á la res y expulsa el termómetro. Nosotros hemos empleado desde las siete á las dos de la tarde, para recoger en 11 reses las tres temperaturas, y en dos horas hemos observado la reacción en 41 reses inoculadas intradérmicamente.

Esta reacción tiene en su favor la sencillez en el manual operatorio, pues si bien es cierto que para practicar la inyección es preciso también empotrar las reses, para observar la reacción, puede hacerse, amarradas al pesebre, y si se empotran, basta con sujetar la cabeza en el yugo sin suspender el animal, á menos que sea bravo ó dé reacciones confusas, en que el clínico tenga que observar atentamente para diagnosticar; pero siempre serán dos empotres y no



cuatro. Es preciso, pues, sumar á la intradermo esta ventaja, no despreciable, del ahorro de tiempo.

CONCLUSIÓN. — La intradermorreacción es un método revelador de la tuberculosis, tan eficaz como la reacción térmica, según nuestras observaciones; pero mucho más sencillo en la técnica y más rápido en la observación.

---

## TRABAJOS TRADUCIDOS

---

### La enfermedad ulcerosa de los labios y las patas del carnero

según los trabajos de Melvin y Moller  
del "Bureau of animal industry" (Washington)

POR

ROUAUD

HISTORIA. — Los primeros autores han negado el contagio de la enfermedad; Gilruth, en 1900, describe una afección denominada «Eczema facial del carnero», que atribuye á una alimentación defectuosa y al consumo de plantas de gran valor nutritivo, como la colza y el trébol; en 1906, Clayton, describe una enfermedad análoga que denomina «Dermatitis aguda de la cara», y sus experimentos le demuestran que hay que atribuir la causa á un microorganismo.

En 1907, Gilruth, describe la misma enfermedad bajo el nombre de «Stomatitis aguda», afectando los labios y la boca de los corderos, encontrando los mismos microorganismos; observa, además, numerosos casos de transmisión de la enfermedad de la boca de los corderos á las mamas de sus madres.

En 1908, Gilruth, nuevamente describe la enfermedad, localizada esta vez en el escroto de los corderos castrados; después de la operación, el escroto se ponía voluminoso, apareciendo úlceras y gangrena; el 80 por 100 de los animales castrados fueron atacados, y el mismo germen virulento fué hallado en todos los casos. Simultáneamente la enfermedad apareció en las ovejas, cerca de las heridas produ-



cidas por el esquileo ó bien en el tronco caudal después de la amputación de este órgano. Observó, también, la enfermedad en los corderos; los animales de 1 y 2 años, y hasta en las ovejas viejas. Inoculando á ovejas sanas, este autor comprobó claramente el contagio de la enfermedad.

En 1901, Mac-Fadyean, describió en Inglaterra, una enfermedad similar, afectando las ovejas y los corderillos, apellidándola «Afta maligna», cuya enfermedad atacaba la boca y los labios de los corderos y las mamas de las ovejas, siendo transmisible, aplicando sobre la piel la materia recogida de las heridas. Dicho autor señala que, una enfermedad análoga existe en Escocia, afectando la cara y las piernas de los corderos.

Armatage, en su trabajo inglés *Le Docteur du mouton*, describe un «ecthyma contagioso ó afta maligna», atacando uno ó ambos lados de la nariz, los labios y las encías del cordero. «La piel presenta un abultamiento tierno á causa de la inflamación, la cual se convierte rápidamente en llaga invasora, cubriéndose después de una costra».

Berry, en 1901, señala la enfermedad en Inglaterra, en Escocia y en el País de Gales, donde la enfermedad es conocida por el nombre de «dermatitis pustulosa contagiosa» ó «costras labiales»; la enfermedad es contagiosa, pero la mortalidad no es muy grande.

W. William, en 1874, describió bajo el nombre de «Antrax de la corona», una enfermedad de los corderillos, caracterizada por la aparición de úlceras en el espacio interdígital; estas úlceras pueden desarrollarse al mismo tiempo en la cara y formar «costras labiales».

Hutyra y Mareck, de Hungría, en 1906, observan en dos cabritos importados, la presencia de «stomatitis pustulosa»; estos dos animales puestos en compañía de quinientos carneros, infectaron todo el rebaño, sucumbiendo únicamente dos animales, encontrándose en la autopsia lesiones en los pulmones.

Haseukamp, en 1908, señala la «stomatitis ulcerosa», y el «pie rojo», en Alemania; incrimina al *bacilo necroforus*, y descubre superficies embólicas de necrosis, resultando de infecciones secundarias en el hígado y pulmones.

Moussu, en Francia; Dollar, en Inglaterra; señalan la «stomatitis ulcerosa» con una mortalidad de 15 por 100.



Besnoit, de Tolosa, describe en 1901, la «stomatitis ulcerosa del carnero y de la cabra», atribuyéndola á un germen específico virulento y considerando la enfermedad como grave y contagiosa.

Cadéac, en 1908, atribuye la enfermedad al bacilo de la necrosis, lo mismo que Leclainche y Vallée, que describen una «necrosis enzoótica de los labios y de la nariz» en carneros franceses, de los cuales han retirado el bacilo de la necrosis.

Knowles, en 1907, llama la enfermedad «ulceración infecciosa de los labios y de las piernas», designación feliz, que indica los caracteres y la localización de las lesiones. Encuentra el bacilo de la necrosis y transmite la enfermedad á individuos sanos, mediante una serie de inoculaciones experimentales.

Craig y Bitting, en 1903, demuestran la influencia predispuesta de la poca edad y de las malas condiciones higiénicas.

Law, en 1900, Rusbworth, en 1899, Wing, después, describen también la enfermedad en sus formas; facial en el cordero, mamario en la oveja. Este último autor trata las lesiones con líquidos antisépticos, obteniendo buenos resultados.

Malley, en 1888, había demostrado la naturaleza infecto-contagiosa de la enfermedad de la boca de los corderos.

Flock, en 1903, describe, por primera vez, una *forma venérea* de la enfermedad; en los machos, el prepucio tumefacto; en las ovejas, tumefacción de la vulva y segregación de un líquido mucoso. En el mismo año, Mac-Fadyean, observa la enfermedad y la transmite de la oveja al carnero.

Williams, encuentra también la forma venérea en Inglaterra, localizada en los órganos genitales de los machos y de las hembras.

CARACTERES Y LESIONES.—El examen de las formas precedentemente descritas, demuestra que la enfermedad puede aparecer en todas las partes del cuerpo en que el bacilo pueda penetrar; las partes vellosas son menos expuestas que las otras, debido á la protección de las lanas. La localización en la cabeza (labios, nariz, encías), es más frecuente que la localización en las piernas y patas; los traumatismos todos, favorecen la aparición de la enfermedad; en la oveja,



las mamas son atacadas más frecuentemente; se han encontrado lesiones en la laringe y los pulmones, en el hígado y en el estómago; en algunos casos, la enfermedad uniformemente diseminada, terminaba con la muerte. En otros casos, la enfermedad es muy virulenta; en otras ocasiones, por el contrario, se presenta con una natural tendencia á la curación.

La enfermedad debe estudiarse bajo múltiples formas:

Una forma puede atacar *los labios ó las piernas*, ó bien ambas partes á la vez, en el mismo enfermo. En invierno, cuando hay nieve, la localización podal predomina; la alimentación con plantas duras y leñosas, determina heridas en la boca, de donde la forma labio-bucal, que puede ser aguda ó crónica.

a) La forma aguda se manifiesta por la inflamación, ulceración y necrosis de la parte afectada, con ó sin formación de costras; no es raro observar secuestros en los labios y punta de la nariz, consecuencia de la inflamación purulenta; en estas lesiones, el bacilo de la necrosis se presenta en granos de rosario, y el filamento vegetativo, colocado en el borde de las heridas, penetra en el tejido sano.

b) La forma crónica está caracterizada por lesiones estacionarias, sin tumefacción, sin carácter proliferativo ó productivo; entonces el bacilo de la necrosis, encontrado en las partes degeneradas, afecta los tipos bacilar ó cocoide. Las lesiones, en la forma aguda, son de apariencia pustulosa con un gran abultamiento inflamatorio; las pústulas se secan y forman costras gris-oscuro, se convierten confluentes y recubren una extensa superficie ulcerada. Las costras pueden dificultar la respiración ó la prensión de alimentos. Los cultivos, después de treinta y seis horas, sobre agar-agar, presentan numerosas burbujas de gas; al cabo de seis días, se ven colonias aisladas, gris en su centro y rodeadas de filamentos blancos aureolados; el carácter filamentosos es propio de estos cultivos. En las piernas, las lesiones pueden ocasionar una cojera; el aspecto y la marcha de las úlceras es el mismo.

Una segunda forma llamada venérea, ataca los órganos genitales de los dos sexos, pudiendo coexistir ó no con la precedente. En los machos, el prepucio es atacado con más frecuencia que el pene; esta localización es muy gra-



ve, difícil de tratar, terminando casi siempre con la muerte. En las ovejas, las lesiones se presentan en los labios de la vulva, la cara inferior de la cola y el periné, y con segregación mucopurulenta por la vulva.

La infección tiene lugar por los suelos y las camas infectadas; la enfermedad empieza por la aparición en las mucosas de pequeños puntos pálidos, amarillos en el centro, convirtiéndose prontamente en úlceras, que se extienden por la piel; estas úlceras, cada vez mayores, se reúnen, pudiendo ocupar todo el prepucio ó toda la vulva completamente tumefacta.

Una tercera forma llamada «Pie rojo», ha sido observada en los Estados Unidos; los labios y las piernas se encontraban intactos, solamente las patas estaban atacadas. Primeramente el talón, después en el espacio interdigital, fueron los sitios donde se localizaron las úlceras, no tardando mucho en extenderse bajo el tejido ungueal, produciéndose la salida de un líquido infecto, muy característico. Esta forma, lo mismo ataca á los machos que á las ovejas, á los viejos y á los jóvenes.

Una cuarta forma llamada «Mal de boca», se observa en los corderillos, diferenciándose de la enfermedad de los labios, en que la mucosa bucal es principalmente atacada, presentando pequeñas úlceras, elevaciones fungoides, blandas, rojas, de consistencia esponjosa, despidiendo un olor típico que recuerda al queso de Limbourg.

CAUSA DE LA ENFERMEDAD. — La enfermedad es ocasionada por la introducción en el organismo del bacilo de la necrosis; la introducción es facilitada por las heridas de la piel, de la boca y de todos los tejidos.

La sequía favorece la enfermedad; la escasez de hierba, obliga al carnero á comer plantas duras y punzantes (cardos). El bacilo de la necrosis se encuentra muy diseminado y en todas partes, pero no puede penetrar en el tejido sano, verificando su entrada en el organismo á favor de una herida; los suelos alcalinos fangosos, alteran la piel y permiten la entrada del bacilo de la necrosis en las piernas ó en las patas; el invierno, como consecuencia de grietas y guajas, predispone á la enfermedad. Todos los traumas, y en las especies todas, favorecen la necrobacilosis; en el caballo, es alguna vez el clavo halladizo; en el ternero, atacado



de necrobacilosis intestinal, es una herida de la mucosa, de origen mecánico ó químico, por ejemplo.

Una vez en el organismo, el bacilo segrega toxinas que tienen una acción necrosante enorme, pudiendo invadir todos los tejidos sin excepción: piel, músculos, casco, cartilagos, huesos, mucosas, ombligo, etc.

Las alteraciones de los tejidos en el conejo, después de la inoculación de este bacilo, son tan características, que se convierten en factor esencial de la identificación del microorganismo.

IMPORTANCIA ECONÓMICA DE LA ENFERMEDAD. — El bacilo de la necrosis puede atacar, además del carnero, otras especies y provocar en ellas afecciones mucho más graves que la «necrosis de los labios y de las piernas», contamina á los bóvidos, suidos, las cabras, caballos, gamos, perros y pollos. Así, pues, la importancia del microbio es muy grande, y es conveniente cuando se descubra un caso de necrobacilosis, aplicar la profilaxis á todas las especies, ya que del contrario se tendría el principio de una enzootia; la enfermedad es transmisible de una especie á otra. Dammann ha logrado transmitirla del ternero al cordero, del carnero al perro, á los caballos y á los pollos; los bacilos procedentes de los labios ó de las úlceras del pene, del pie ó de los órganos internos, determinaron la aparición de la enfermedad en forma dependiente del lugar que se practicó la inoculación.

La cohabitación de animales sanos con enfermos, favorece el contagio; los microbios diseminados en las camas, pueden infectar las heridas; la costumbre que tienen los terneros de lamerse unos á otros, puede igualmente ser una causa de propagación de la enfermedad, por la facilidad del contagio; la pérdida de los animales infectados, el crecimiento retardado de los corderillos, el tiempo y el coste de tratamiento necesario, hacen de la necrobacilosis una de las enfermedades que económicamente alcance gran importancia. Tratada desde el principio, se cura con bastante rapidez; el aislamiento inmediato de los enfermos se impone y determina considerables pérdidas, cuando hay que separar los corderillos de sus madres. Las condiciones climatológicas favorables y una alimentación abundante y nutritiva, favorecen la terminación de la enfermedad; en invierno,



por el contrario, la enfermedad es mucho más grave y puede ocasionar pérdidas de importancia.

TRATAMIENTO. — El tratamiento profiláctico consiste en guardar el rebaño intacto, poniendo en cuarentena á todos los animales que en él quieran introducirse. El sistema preventivo, en este caso, se resume en tres puntos :

1.º Separación inmediata de los animales enfermos de los sanos.

2.º Examen riguroso de los animales que han sido expuestos al contagio por contacto de otros animales ó por locales infectos.

3.º Desinfección completa de parideras y corrales, pues el bacilo puede conservar la virulencia en los apriscos durante muchos años.

Los muros, cañizas y rastrillos, serán lavados con soluciones antisépticas; las camas retiradas, el suelo rascado é irrigado con una solución desinfectante.

Si es posible, los animales se llevarán á un sitio nuevo, es decir, no infectado. La experiencia demuestra que un rebaño puede ser alimentado sin peligro sobre un suelo anteriormente infectado, siempre que las heladas del invierno hayan tenido lugar después de la estancia de los animales enfermos; los gérmenes de la enfermedad parece que no resisten los fríos del invierno. El tratamiento puede resumirse en dos palabras: prevención y desinfección; las superficies enfermas deben ser limpiadas, de modo que el medicamento aplicado pueda destruir el elemento infeccioso; se debe tratar la enfermedad desde el principio por aplicaciones antisépticas locales.

En los casos benignos, hay que levantar las costras y aplicar un vendaje emoliente conteniendo :

Cresol ó coaltar . . . . .	5 partes
Azufre sublimado. . . . .	10 »
Vaselina ó lanolina . . . . .	100 »

En los casos graves ó las formas crónicas, después de haber levantado las costras, se harán toques con una solución al 10 por 100 de cloruro de zinc ó de ácido nítrico al 1 por 7 de agua.

Estas soluciones siendo muy cáusticas, deben ser utilizadas con cuidado y aplicadas solamente á las partes enfermas; su aplicación se hará con un bastón recubierto, en su



extremidad, por un trapo; este tratamiento se prolongará por la aplicación de tres vendajes por semana con el ungüento emoliente precedentemente mencionado.

Las costras deberán levantarse con un pequeño pedazo de madera y nunca por medio del raspado con instrumento cortante.

Si un número considerable de carneros se encuentra afectado de necrobacilosis del pie, se podrá hacer pasar el rebaño cada día y durante tres semanas á través de una canal ó charco que contenga alguno de los antisépticos reconocido por sus efectos; en las lesiones que se resistan á este tratamiento, se procederá como se ha dicho más arriba.

Las formas venéreas serán tratadas particularmente, se desenvainará el pene y las partes necrosadas se cauterizarán con el cloruro de zinc ó la solución de ácido nítrico; todos los días se podrá inyectar en el prepucio una solución de permanganato de potasa al 1 por 500, ó bien una solución de peróxido de hidrógeno ( $H^2 O^2$ ) al 25 por 100; estos mismos antisépticos pueden emplearse para la vagina de las ovejas.

El bacilo de la necrosis, siendo anaerobio, todos los medios que le expongan al oxígeno (levantamiento de costras, agua oxigenada, permanganato de potasa) serán excelentes.

Las lesiones de la boca serán tratadas por una solución al 2 por 100 de clorato de potasa, 3 por 100 de ácido bórico ó por una solución de creolina al 1 por 100.

El tratamiento alemán consiste en hacer al exterior aplicaciones de

Creosota. . . . . 1 parte

Aceite de hígado de bacalao . . . . 50 »

y administrar á cada corderillo, dos veces al día, una cucharada de este mismo medicamento al interior.

Es conveniente administrar buen alimento y en abundancia, un poco salado.

Los animales tratados y curados no volverán al rebaño sin haberles observado, por lo menos durante dos semanas.

(*Revue Vétérinaire*, enero y febrero, 1911).

Traducción de

P. ROSSELL VILÁ



## TRABAJOS EXTRACTADOS

### PATOLOGÍA Y CLÍNICA

**BARCELÓ. Un caso de cólico mortal por cálculos intestinales.** — El día 10 de noviembre fué presentado en la Clínica un caballo de raza bretona, de 10 á 12 años, hermoso y bien nutrido, con dolores cólicos poco intensos y frecuentes.

Colocado en un departamento especial, se trató por la arecolina, cesaron por algunas horas los dolores, después de expulsión de gases y ligera defecación para reaparecer al siguiente día con mayor intensidad, siendo alarmante el estado del caballo.

Recurrióse á cuantos medios la práctica aconseja en estos casos, sin resultados; fueron agravándose los síntomas, repitiéndose los ataques cada vez más acentuados, y murió el caballo á los cuatro días de haber entrado en la Clínica.

Dicho enfermo fué objeto de gran atención por el personal facultativo de la casa, y se pudo observar detenidamente por la duración de la enfermedad. En los primeros momentos y todo el primer día apirexia completa, mucosas naturales; en la estación muchos ratos con aparente calma, pulso y respiración normales; la cabeza más baja que de costumbre, y el aspecto general algo triste. Hubo evacuaciones líquidas, sólidas y gaseosas, si bien las sólidas no correspondían á la cantidad normal.

Al repetirse los dolores el segundo día se observó ya un ligero timpanismo, pulso fuerte y acelerado con mayor número de respiraciones, alcanzando la temperatura marcado estado febril. Es de observar que la conjuntiva no se ponía rubicunda á pesar del estado pletórico del caballo.

Sin conseguir mejora se pasó al tercer día, el caballo ya en decúbito lateral ya en la estación sin expulsión de gases, ni defecación, ligero timpanismo y con frecuencia adoptando la posición de sentarse doblados los remos posteriores, irguiendo la cabeza, apoyándose en los anteriores completamente extendidos.

En este estado, descartada la cistitis del diagnóstico, lo propio que la peritonitis, se pensó en la existencia de cálculos intestinales como causa etiológica de la enfermedad, pronosticando la muerte que sobrevino al siguiente día.

La autopsia confirmó nuestro aserto; en el colon fueron hallados tres cálculos de 700, 510 y 475 gramos de peso, y otro de 660 gramos en el ciego, el que producía completa



oclusión del intestino cuyas paredes acusaban un estado de gangrena y perforación que produjo la muerte. — (Clínica de «La Unión Catalana», Barcelona y enero de 1911).

**BARTHEL. Un caso curioso de cólicos en el caballo.** — Del 29 de abril al 20 de mayo, un caballo manifiesta perturbaciones intestinales rebeldes, que consisten en cólicos remitentes acompañados de un mal estado general manifestado por oscilaciones térmicas, alcanzando en los últimos días hasta 46° C. (?). Un día se encuentra entre los excrementos del caballo un calcetín macerado y envuelto de materias duras y secas. Su evacuación no hace desaparecer los síntomas, y después de algunos días de una falsa mejora, el caballo muere en una crisis muy aguda.

La autopsia acusa la rotura del asa derecha superior del colon replegado, determinado por un cálculo del grosor de la cabeza de un hombre, cuyo peso alcanza á 2 kilogramos 500 gramos.

La punta del ciego hállase soldada con el diafragma, y una asa del intestino delgado á dos bridas fibrosas muy fuertes.

Antes del último ataque, del cual murió, el enfermo había sufrido algunos cólicos, pero sin gravedad aparente. — J. B. — (*Zeitschrifte für Veterinärkunde*, noviembre 1910, págs. 511-512).

**BOCHBERG. Cuerpos extraños en el intestino del caballo.** — En la autopsia de un caballo muerto á los tres días de cólicos, se encuentra una dilatación del intestino delgado que forma una bolsa de considerable peso. En ella se hallan más de 500 cuerpos extraños; piedras cuyo volumen varía desde el de un guisante á una pequeña nuez, alambres, agujas, trozos de plomo y de hierro, y una moneda austriaca. Las paredes de la bolsa se hallan en vías de gangrena, y este accidente es la causa de la muerte. Anteriormente el caballo no había sufrido ataques de cólicos; había sido alimentado con vegetales que contenían muchos cuerpos extraños, pero numerosos caballos de la misma explotación recibían el mismo alimento, y no han presentado nunca la menor perturbación digestiva. — J. B. — (*Zeitschrift für Veterinärkunden*, 1.º de noviembre de 1910, página 512).

**CESARI. Quiste hidatídico del corazón en un caballo.** — Las equinocosis del corazón en el caballo son casos aislados de excesiva rareza; la literatura veterinaria expone una sola observación publicada en 1883, por Palat.

En el caso que el autor presenta, se trata de un caballo de 12 años en buen estado, sacrificado para la carnicería. En



la pared del ventrículo izquierdo hacia el vértice del corazón, el quiste forma bajo el pericardio un abultamiento globular del volumen de un huevo de gallina. La pared del quiste de una delgadez extremada, muestra por transparencia las vesículas prolíferas bajo forma de pequeñas manchas blanquecinas. La cavidad es única y contiene 95 cc. de líquido ligeramente opalino, en el cual se hallan en suspensión unos grumos blanquecinos formados por los scolex aislados, y en considerable número de vesículas prolíferas libres. La pared del parénquima es tapizada de vesículas prolíferas adherentes. Las fibras cardíacas vecinas se hallan atrofiadas por la compresión ejercida por el quiste. — J. B. — (*Bulletin de la Société centrale de médecine vétérinaire*, 30 de abril de 1910, pág. 175).

GLÜCK, O. y SINGER, R. **Investigación de la refracción del ojo del caballo por la skiascopia.** — Los autores han examinado 100 caballos por medio de la skiascopia y han encontrado 29 emmétropes, 6 anisométricos, 10 hipermétropes y 55 miopes. La miopía era de  $-0.25$  hasta  $5.75$  dioptrías; en la mayoría de los casos de  $-0.5$  hasta  $0.75$ . De los 100 caballos examinados tenían astigmatismo lenticular 17, y corneal 3. Como vemos, más de la mitad de los caballos padecen miopía y no pocos tienen vicios de refracción diversos. — P. F. — (*Allatorvosi Lapok*, 1909, pág. 221, referido en el *Zeitschr. f. vgl. Ophth.*, t. I, pág. 3, y en el *Zentralb. f. d. gesamte Biologie*, t. X, n.º 21).

GUITART. **Gastro-enteritis en el buey.** — El autor llama la atención sobre una forma particular de gastro-enteritis observada en una vaca de 6 años.

Conservando el aspecto de un animal bien tratado, la enferma no rumia. Sufre cólicos poco agudos, durante los cuales percute en el suelo con los pies, y en el intervalo de los dolores abdominales, coloca sus cuatro miembros como en los casos de vólvulo. No existe timpanitis, ni anomalía en la sensibilidad del dorso, mas se observa una sensibilidad muy grande en la región esternal.

El propietario dice que la vaca sujeta al régimen seco, bebe poco y es refractaria á las bebidas.

Durante tres días consecutivos no excrementa. La enferma fué sangrada dos veces, se le hicieron lavajes, se friccionó el vientre con mostazas. Al interior se le administraron tisanas de tila, de malvas con bicarbonato de sosa. La anorexia era completa.

A partir del quinto día, hubo defecación seca. Se continuó el tratamiento con cremor de tártaro y bicarbonato de sosa por la noche. Al octavo día vuelve el apetito, defecación abundante, y tres días después, la curación es completa.



En el curso de la enfermedad, el propietario tuvo la intención de vender la vaca, creyendo que se trataba de un vólculo ó de una invaginación. — J. B. — (*Progrès vétérinaire*, 25 de mayo de 1910).

**HAJNAL. Influencia de la inyección de tuberculina sobre la secreción láctea.** — De acuerdo con las observaciones de otros autores, dice que el producto en las vacas sanas sufre una disminución momentánea; sin embargo, no se diferencia de las remisiones insignificantes que se observan de vez en cuando.

En la mayoría de veces, la disminución de la producción se observa en un establo á continuación de una elevación de temperatura en las vacas que reaccionan.

La observación demuestra que la disminución se produce solamente al tercer día de haber inyectado la tuberculina; así que no corresponde al día en que es más marcada la reacción térmica; generalmente dura tres días, y alguna vez, cuatro ó cinco.

Según la proporción de vacas tuberculosas en el efectivo, la pérdida de leche puede alcanzar á uno ó dos litros por cabeza, pudiendo ser de un 7 á un 21 por 100 de la cantidad total. — J. B. — (*Allatorvosi Lapok*, 13 de febrero de 1909, n.º 7, pág. 73).

**HASSELGREN. La septicemia hemorrágica en una vaca y en un buey.** — Thornander, describe un caso de *septicemia hemorrágica* en un buey, y detalla los síntomas y lesiones observados.

Comprueba otro caso en una vaca. El examen microscópico no le permite encontrar la bacteridia del carbunco-enfermedad, á la cual atribuía la dolencia. Luego, pudo poner en evidencia las bacterias de la septicemia hemorrágica. — J. B. — (*Svensk veterinartidskrift*, 1910, pág. 190).

**HERTHA-KARL. Acerca de la tuberculosis de la cabra.** — Después de la bibliografía acerca de dicha enfermedad, el autor relata ocho observaciones personales de tuberculosis caprina, y termina con las siguientes conclusiones:

1.<sup>a</sup> La tuberculosis de la cabra es más extensa de lo que generalmente se cree. El tanto por ciento mal elevado es de 20'73 (en el Ducado de Oldemburgo); en el imperio alemán, la proporción es, por término medio, de 0'72; en Prusia, es de 0'63.

2.<sup>a</sup> En cuanto á la frecuencia, la tuberculosis de la cabra ocupa el tercer lugar, ó sea, después del buey y del cerdo.



3.<sup>a</sup> La tuberculosis de la cabra es más frecuente que la tuberculosis ovina.

4.<sup>a</sup> En Alemania, hay, por lo que á la frecuencia de la enfermedad se refiere, alguna relación entre la tuberculosis de la cabra y del buey.

5.<sup>a</sup> El examen necrópsico demuestra las diferencias con los caracteres habituales de la tuberculosis de los otros animales domésticos; estas son:

6.<sup>a</sup> Tubérculos parecidos á los equinococos; cápsula lisa, contenido denso, con frecuencia calcificado, enucleable en totalidad, de color gris, gris claro ó verdoso.

7.<sup>a</sup> Histológicamente los tubérculos ofrecen un detritus central, una periferia de células gigantes, redondas, epiteloides, y, al exterior, una envoltura, relativamente densa, de células fusiformes.

8.<sup>a</sup> En los focos recientes, son raros los bacilos en los procedimientos de frotis y cortes; pero la inoculación al cobayo es constantemente positiva.

9.<sup>a</sup> En todos los casos se encuentra un bacilo de tipo bovino. — J. B. — (*Inaag.* — *Diss.*, Berna 1910).

**JOHNK. Rotura del útero en una vaca.**—Una vaca sufre la torsión del útero. Después de las maniobras habituales, el parto se efectuó con facilidad, sin tracciones violentas (presentación anterior). Practicando la exploración manual, echada la vaca del lado derecho, la mano encuentra en lugar del útero unas asas intestinales. Explorando al animal de pie, se vé que la matriz es desgarrada en su parte superior derecha, ofreciendo una abertura de 20 centímetros. La hemorragia externa es insignificante. El propietario no consiente el sacrificio inmediato aconsejado en este caso. Se procede á una simple limpieza vaginal. Dos horas más tarde, el animal expulsa las secundinas.

A la mañana siguiente se encuentra la vaca echada y rumiando, la temperatura es de 38.9 grados.

En este caso sobreviene la curación completa sin incidente alguno. — J. B. — (*Abünchener Tierärztliche Wochenschrift*, 22 de noviembre de 1910, págs. 789-791).

**JUNOT y ROGER. — De la presión sub-órbita iridiana en el diagnóstico de la fluxión periódica.** — Los autores han observado en los caballos fluxionarios, una reacción particular cuando se introduce el índice entre la arcada orbitaria y el globo ocular, y que, doblando el dedo, se ejerce una presión que aumenta progresivamente. En el momento en que la presión tiene lugar, se observa en el enfermo una reacción súbita, violenta, que consiste en apartar la cabeza al lado opuesto al observador, como si se tratara de una faradización del ojo.



Este signo se explica por el dolor ocasionado á nivel del iris y de la coroides inflamados, se halla en todos los animales que padecen fluxión y se percibe hasta cuando las presiones son suaves. No debe confundirse la reacción señalada con la que se puede producir metiendo bruscamente el dedo entre la arcada y el globo orbitario sin avisar al animal. En los caballos impresionables debe tenerse paciencia y manejarlos con cuidado. Basándose en más de 300 exámenes, los autores sacan las siguientes conclusiones:

1.<sup>a</sup> Todo caballo que no reacciona á la presión sub-orbita iridiana, no padece fluxión periódica;

2.<sup>a</sup> Todo caballo que á esta presión reacciona con movimiento súbito y violento, análogo á una descarga eléctrica, es muy sospechoso de padecer la enfermedad, hasta en el caso en que el examen superficial no revela lesiones externas del ojo. (*Queratitis, conjunctivitis, traumatismo*), etc. J. B. *Revista Vet. Mil.*, 30 junio de 1910).

**MARCHOUX. La peste aviaria no es una enfermedad contagiosa.** — E. Marchoux, que hace varios años viene trabajando en el estudio experimental de la peste aviaria, afirma, ahora, un hecho que sorprenderá, por la forma, al menos, á todos los que han observado la difusión tan rápida de la enfermedad en los gallineros infectados.

El contacto de gallinas sanas y de gallinas enfermas, la convivencia, la ingestión de materias diarreicas, son medios insuficientes para asegurar la transmisión de la peste aviaria. Las materias esccrementicias, por tanto, no contienen virus, pues, basta *tocar* una mucosa sana con un producto virulento, para desarrollar la enfermedad. El moco, no siempre constante, es virulento; pero debe jugar un papel muy limitado, ya que la enfermedad evoluciona muy rápidamente y hace gran número de víctimas á la vez.

Es probable que la enfermedad sea transmitida á favor de huésped intermediario «como debe ocurrir en la totalidad de las afecciones de virus invisibles y septicémicos». Los ensayos de infección con *argas persicus*, no han dado ningún resultado. — C. S. E. — (*C. r. de la Société de biologie*, t. LXVIII, pág. 345).

**MAC FADYEAN. La abortina para el diagnóstico del aborto epizoótico.** — El éxito obtenido con la maleína y la tuberculina en el diagnóstico del muermo y de la tuberculosis, hizo sugerir la idea de intentar un medio semejante de diagnóstico para los animales atacados de aborto epizoótico.

Con este objeto, Mc. Fadyean prepara un cultivo en masa, sembrando el bacilo del aborto epizoótico en un te-



reno nutritivo compuesto de caldo y suero glicerinado, adicionado de 1 por 100 de glucosa, abandonando el cultivo por uno ó dos meses en el termostato á 37° C. Alcanzado el cultivo máximo de desarrollo, se esteriliza á 90° durante dos horas, después se filtra el líquido á través de varias hojas de papel filtro ó mejor por la bugía de Berkefeld, agregándole el 1 por 100 de ácido fénico el 1 : 200 de sublimado corrosivo; antes de utilizarlo se lleva el filtrado al baño maria, hasta que se reduce á un décimo de su volumen, y entonces tiene el aspecto de la maleína ó tuberculina que contenga el 40'50 por 100 de glicerina; en vez de esta substancia, se le agrega  $\frac{1}{2}$  - 1 por 100 de ácido fénico para asegurar la esterilización del producto. Terminada la preparación se obtiene un producto que su autor llama «abortina» que se inyecta intravenosamente á dosis de 2-5 cc. y subcutáneamente á dosis de 5-10 cc. Las primeras inyecciones se practicaron en animales de antecedentes conocidos; la inyección en los animales sanos origina una elevación térmica hasta 39'5°, en los animales previamente infectados, reaccionan con una elevación térmica de 40° y hasta 41'5°, empieza la elevación desde la 4.<sup>a</sup> á la 14.<sup>a</sup> hora de la inyección. Los animales inoculados por la vía venosa, dieron reacción febril muy ostensible. También se pudo observar que si la prueba de la abortina fué negativa al principio de la infección, se hace positiva á una segunda inoculación practicada en un período más avanzado.

Vistos estos resultados del laboratorio, se practicó la inoculación de la abortina en todos los animales de una granja infectada de aborto epizoótico. Sin ninguna excepción, la reacción febril se presentó en todas las vacas, que con anterioridad habían padecido el aborto epizoótico. Se observó un interesante caso en una res, en la cual la prueba de la fijación del complemento dió resultados positivos, mientras que el propietario aseguraba que la vaca estaba preñada, y que no había abortado nunca; de la prueba de la abortina resultó una reacción positiva manifiesta; practicada la autopsia en el animal, se encontró vacío el útero, flácido é incompletamente contraído, signo evidente que el animal estaba horro desde hacía mucho tiempo, y que había abortado. A modo de prueba se inyectó la abortina subcutáneamente á 5 novillas sanas, cuyo resultado fué negativo.

Según los experimentos practicados, la abortina posee valor práctico en el diagnóstico del aborto epizoótico. Deben conceptuarse infectados todos los animales cuya reacción alcance un grado superior á 40°; las temperaturas deben tomarse cada dos horas. (Extrac. de *La Clínica Veterinaria*. N. 1, 15 enero 1911).

La misma revista italiana extracta un artículo de Zwich,



publicado en *Vereinigung für Mikrobiologie*, sobre el agente específico del aborto epizootico, y termina su artículo con estas palabras sobre la abortina:

«Los estudios practicados con la abortina, un preparado del B, del aborto, no son suficientes para dar un juicio definitivo sobre su valor diagnóstico, pero las observaciones recogidas hasta ahora, infunden grandes esperanzas.» — C. S. E.

**RAGNEAU. Curiosa lesión del bazo en el caballo.**— Un caballo joven, á intervalos regulares presenta síntomas vagos de cólicos sin gravedad. Se piensa en un caso de enteritis benigna ó de algún tumor que ejerce presión sobre alguna parte del intestino. Repentinamente se agravan los síntomas y el caballo ha de entrar en la enfermería. El régimen lácteo y el harinoso procuran una mejora que permite dar de alta al caballo. Pero vuelto al régimen ordinario los cólicos se presentan de nuevo y ha de renovarse el tratamiento. Poco á poco se acentúa el enflaquecimiento, disminuye el apetito, para llegar á la inapetencia completa durante cinco días, al cabo de los cuales muere el enfermo sin haber sido posible precisar el diagnóstico.

En la autopsia se encontraron lesiones difusas de peritonitis. Los grandes reservorios digestivos se encuentran vacíos, pero se percibe una masa voluminosa de aspecto neoplásico extendida de uno al otro lado de la cavidad abdominal. Era el bazo en forma de una pirámide cuadrangular de ancha base; da la vuelta á la gruesa curvatura del estómago y comprime el hígado, el que es asiento de lesiones muy importantes de cirrosis hepática atrófica. El órgano hipertrofiado mide 0'87 m. de longitud sobre 0'35 m. de base, pesa 15 kilogramos 700 gramos. En su borde anterior es atravesado de parte á parte por el duodeno que se halla comprimido obstruyendo totalmente el calibre del intestino. El ángulo anterosuperior de la base del hígado es ocupado por una cavidad que contiene cerca dos litros de pus sanguinolento, teniendo en suspensión fragmentos de tejido esfacelado. Al corte se perciben focos caseosos y hemorrágicos de volumen y extensión variables, diseminados en un tejido bastante consistente que deja filtrar un líquido análogo al jugo canceroso. J. B. — (*Recueil de Méd. Vet.*, 15 junio de 1910).

## TERAPÉUTICA Y FARMACOLOGÍA

**BOUDEAUD. Curación de la sarna del caballo por una antigua fórmula.** — Dice el autor que mejor que los



modernos agentes terapéuticos para combatir esta enfermedad resulta el empleo de la antigua fórmula:

Cebadilla en polvo . . . . .	100 gramos
Flor de azufre. . . . .	60 »
Alumbre calcinado en polvo . . . . .	40 »
Aceite. . . . .	1 litro

Digerir al baño maría, una hora como minimum, agitando constantemente.

Dice: no necesito proclamar su infalibilidad, baste decir que cada vez que la he aplicado, algunas veces sobre sarnas inveteradas, una fricción general ha sido suficiente para conseguir la curación. Bien entendido que esta fricción general se ha practicado en dos sesiones con el objeto de evitar los accidentes de la supresión de la transpiración cutánea.

Nunca se ha observado irritación ni inflamación de la piel.

Entre una y otra aplicación debe mediar el intervalo de cuarenta y ocho horas y practicar el lavaje con jabón, de la primera mitad tratada antes de tratar la segunda.

Si la sarna es antigua será conveniente una vigorosa limpieza con jabón de potasa antes de toda aplicación. — J. B. — (*Revue Générale de Médecine Vétérinaire*, 1 de enero de 1911).

**FEHSE A. Investigaciones experimentales y clínicas relativas al empleo de la novocaína en medicina veterinaria.**—De los numerosos experimentos sobre los animales de laboratorio y en los servicios de clínica, el autor saca las siguientes conclusiones:

La novocaína es un anestésico rápido y práctico que no produce ningún fenómeno de irritación sobre los tejidos, ni cuando se emplea en solución concentrada. Para la inyección subcutánea es suficiente la solución acuosa de 1 á 2 por 100. Para la anestesia de la conjuntiva se utilizan soluciones de 5 y hasta de 19 por 100. No produce ningún efecto nocivo sobre el ojo. Cuando se aplica en estado natural sobre la córnea no produce ninguna lesión.

Las soluciones acuosas de novocaína pueden ser conservadas por largo tiempo sin perder su actividad.

La toxicidad es relativamente débil. Se pueden inyectar altas dosis y anestesiar los segmentos extendidos de la piel sin inquietantes resultados, la cocaína es cinco veces más tóxica que la novocaína.

Las inyecciones subcutáneas de 0'5 gr. á 0'6 gr. de novocaína pueden ser utilizadas para el diagnóstico de las cojeras del caballo sin producir fenómenos tóxicos.



La acción anestésica de la novocaína puede ser considerablemente aumentada asociándola a la adrenalina. J. B. (*American Veterinary Review*, julio de 1910, p. 442).

SCHADE. **Sobre el tratamiento de las enfermedades crónicas del pulmón por la vergotinina.** — En un caballo reproductor de 11 años atacado de disnea crónica, pero en realidad enfisematoso, se aplicaron diferentes tratamientos sin ningún resultado positivo.

Se ensayó después la Vergotinina Velpy, cuyos resultados fueron sorprendentes; el ritmo respiratorio se normalizó en muy poco tiempo y el enfermo pudo de nuevo ser dedicado al servicio como antes de la enfermedad. La publicación de esta nota tiene por objeto aconsejar nuevos ensayos del producto en cuestión. J. B. (*Deutsche tierärztliche Wochenschrift*, 15 de octubre de 1910).

## INSPECCIÓN DE ALIMENTOS

ROUSSEAU, M. **Los caracteres de la médula ósea en los animales de carnicería.** — Los caracteres de la médula ósea constituyen en los animales de carnicería, un elemento de apreciación interesante para consultar, pero que así y todo, no debe dársele el valor de un *criterio* absoluto.

Todos los inspectores saben que los animales éticos, caquéticos y hasta hidrohémicos tienen algunas veces la médula ósea consistente, existiendo, en cambio, animales gordos cuya médula ósea es líquida, aunque el carácter de esta fluidez, que podríamos llamar patológico, es especial y lo describiremos más adelante.

En estado normal, la médula ósea presenta los caracteres siguientes:

BÓVIDOS GRANDES. — La médula ósea de los bóvidos grandes es firme, resiste la presión del dedo, es de color blanco ligeramente rosado y al corte ofrece una superficie lisa y limpia. Ocupa integralmente el canal medular y forma un bloque único que se desprende del hueso con facilidad.

Fuera del canal medular, la médula es una masa de forma exacta a la de dicho canal, con las irregularidades de la cavidad ósea y recubierta de una película fina de color rojo.

Este bastón medular se rompe en fragmentos irregulares que, si se malaxan entre el pulgar y el índice, se desmigán y se funden lentamente. Colocados sobre la lengua también se funden y no tienen ningún malgusto.

En el agua hirviente la médula normal resiste la ebullición y forma una masa de aspecto gelatinoso.



*Ternera.* — La médula ósea normal de la ternera tiene los mismos caracteres que la del buey, el color es algo más blanco, el grano un poco más fino, el corte más liso y nacarado. Generalmente no existe la película externa, se deshace fácilmente entre los dedos y se funde con rapidez. Resiste el agua hirviente.

*Carnero.* — La médula ósea del carnero forma una masa sólida, poco resistente, de color rosado, lisa de corte y gluante.

Ocupa todo el canal medular, del que se desprende fácilmente, pero no conserva la forma de la cavidad ósea. No tiene película externa y se presenta como una masa pastosa que se dobla pero no se rompe como la médula de los bóvidos. Se funde fácilmente á la presión de los dedos, los cuales quedan impregnados de un líquido oleoso.

Un fragmento de médula ósea de carnero colocado sobre la lengua se funde y no deja mal gusto. Resiste el agua hirviente.

*Cerdo.* — La médula normal del cerdo es blanca con reflejo ligeramente nacarado, es poco resistente á la presión, pero conserva la forma de la cavidad ósea cuando de ella se la extrae. Al corte es perfectamente lisa, pero la presión del cuchillo la aplasta ligeramente; está tapizada exteriormente por una película en extremo pequeña y la cavidad ósea desprovista de membrana se presenta limpia y brillante. La médula ósea del cerdo se malaxa fácilmente con los dedos, pero no se funde en seguida como ocurre en la ternera y carnero. Tiene el sabor de la grasa de cerdo.

*Caballo.* — La médula ósea del caballo en buen estado de salud y de gordura, forma montones más ó menos grandes que llenan los espacios libres de la cavidad medular, que está surcada por laminillas óseas.

Un fragmento de médula sana forma una masa gelatinosa, sólida, de color amarillo azafranado, de corte irregular y resistente.

Esta masa, se funde á la menor presión de los dedos y se reduce á papilla que se pega á los mismos. En agua hirviendo, la médula de caballo sano conserva su aspecto gelatinoso y en la superficie aparecen numerosos canaliculos pequeños que le dan un aspecto de escumadera y que no son otra cosa que los espacios ocupados por las laminillas óseas que atraviesan la médula.

La médula de caballo tiene un sabor acre desagradable y huele ligeramente.

Las médulas anormales pueden clasificarse en tres categorías:

- 1.<sup>a</sup> Médulas fetales.
- 2.<sup>a</sup> Médulas caquécicas.
- 3.<sup>a</sup> Médulas patológicas.



Las *médulas fetales* son las de los animales excesivamente jóvenes y se hallan en las terneras. En vez de formar en el canal medular una masa compacta, blanca y firme, la médula adquiere el aspecto de una materia fangosa, roja más ó menos oscura y sanguinolenta que se rompe fácilmente si se introduce el dedo en el canal medular, sale afuera en fragmentos irregulares, mancha el dedo del explorador y también la cavidad ósea que aparece maculada de manchas sanguinolentas.

Las *médulas caquécicas*, son generalmente las de animales flacos, éticos, agotados por la vejez, exceso de trabajo ó exigua alimentación. Es, pues, muy gráfica la expresión de: *animales sin médula*.

En efecto, la médula en estos animales es una masa semilíquida, gelatinosa que se escurre como el aceite de ricino; su color es ligeramente amarillo y el canal medular queda completamente limpio y vacío.

La médula caquécica no acompaña siempre el estado de caquexia del animal, pues hay animales flacos hidrohémicos que tienen la médula ósea firme y normal incluso en casos de caquexia avanzada. Este hecho se observa en vacas viejas, agotadas y más ó menos éticas. No ha mucho he tenido ocasión de ver este hecho en un lote de carneros afectados de distomatosis.

Treinta de estos carneros infestados de distomas hepáticos y caquécicos fueron decomisados. Entre los más afectados, la tercera parte tenían la médula ósea firme casi por completo y no obstante toda la grasa del riñón era decolorada y sin consistencia.

En tal circunstancia nos hallamos ante los animales más resistentes que han sido sorprendidos por la muerte antes de que hubiera ocurrido su desnutrición completa. Lo que me hace emitir esta opinión, es, que entre este lote de 54 carneros caquécicos, algunos habían muerto por el camino extenuados y en ellos aparecía la médula caquécica.

Las *médulas patológicas*, son las de animales sacrificados en el curso de enfermedades agudas, ó á consecuencia de accidentes. Pueden clasificarse en tres categorías:

- a) Médulas simplemente reblandecidas, pastosas.
- b) Médulas *hemorrágicas*.
- c) Médulas sanguinolentas.

Las *médulas reblandecidas* se presentan en forma y color de la médula normal, pero son *pastosas*, el dedo las deprime fácilmente y deja su huella.

Muy á menudo la masa es arrugada y deja pequeños espacios vacíos en el canal medular.

La médula pastosa representa el primer estado de la médula anormal, se la halla en los animales agotados y es la médula de las reses flacas y éticas no destruída aún del



todo. Es el aspecto que tiene la médula de las vacas enfermas de pericarditis grave.

Las *médulas hemorrágicas* tienen todavía la forma casi normal, á veces hasta la consistencia, pero el color es rojo más ó menos subido, la masa es, á menudo, recubierta de infusiones sanguíneas y á veces se encuentran coágulos y hasta sangre entre la médula y el canal medular. Al corte, se ven pequeñas estrias de sangre y, algunas veces, pequeños aglomerados sanguinolentos; ocurriendo, á veces, que todo el espesor de la médula es hemorrágico, caso generalmente observable en las fracturas, en los animales muertos por electrocución, ó sacrificados después de un choque violento.

Generalmente la médula hemorrágica se localiza en un miembro ó en una región.

Las *médulas sanguinolentas* son las de animales sacrificados en el curso de enfermedades graves que ocasionan una infección generalizada. Se parecen á la médula fetal por su consistencia y color, sin embargo este color moreno sucio tira más hacia el amarillo que al rojo; además la médula sanguinolenta es más quebradiza que la médula fetal, en vez de escurrirse, se deseca y forma grumos.

Este aspecto es característico en los caballos con tifoanemia infecciosa y en las vacas con metritis y metroperitonitis sacrificadas en plena infección.

Los caracteres de la médula deben estudiarse, como se comprende, en los huesos largos, especialmente el húmero y el fémur.

Las médulas patológicas, sobre todo las sanguinolentas, no resisten al agua hirviendo, se rompen y se deshacen.

Además tienen un gusto acre y ligeramente acidulado.

Las médulas pastosas y hemorrágicas motivarán un decomiso parcial ó total de la carne, según la calidad y estado de la misma.

En cuanto á las médulas sanguinolentas, motivan siempre el decomiso total, sea cual fuera la calidad de la carne porque acompañan un estado patológico grave, de ordinario una infección generalizada. — J. F. — (*Revue pratique des Abattoirs et de l'Inspection des viandes et comestibles*, 31 diciembre de 1910).

## MEDICINA LEGAL Y TOXICOLOGÍA

**BRAUN. Envenenamiento por el fosfato de cal. —**

En un mismo establo, enferman seis vacas con síntomas graves; tres de ellas se echan con los miembros estirados, insensibles á cualquiera excitación; las otras tres permanecen de pie, pero en un estado tan acentuado de debilidad,



que vacilan á cada momento. No acusan dolor, fiebre ligera, pulso frecuente, apetito casi nulo, timpanismo exagerado y diarrea violenta. Pensando en la causa que haya podido ocasionar estos accidentes, se averigua que la criada encargada de preparar las gachuelas, había empleado por equivocación, fosfato de cal en vez de harina, de tal modo que cada animal había absorbido cuatro ó cinco libras de esta sal.

El tratamiento empleado no tuvo ningún efecto, y la diarrea resistió todas las medicaciones. A pesar de las inyecciones de cafeína, murieron dos vacas al cabo de cinco á ocho días de enfermar, y las demás se restablecieron poco á poco. — J. F. — (*Munch. tierärz. Woch.*, 16 noviembre de 1909).

**SKIBA. Envenenamiento por el arsénico.** — El uso muy generalizado de los preparados arsenicales para destruir los roedores, ha hecho observar algunos casos de envenenamiento en las aves. Zurn, Zwecks y Willerding, han relatado algunas observaciones.

Skiba recibió el encargo de un propietario para hacer la autopsia de varias gallinas que murieron de una manera brusca. Todas ofrecían idénticas lesiones; hígado blando, bazo reblandecido y mucosa esofágica normal. En la molleja halló una anomalía curiosa; la capa córnea que reviste el interior de dicho órgano, se desprendía fácilmente de la muscular, dejando al descubierto una masa amarillenta, vítrea y gelatinosa, mezclada con serosidad fibrinosa ligeramente turbia.

El duodeno se halla congestionado y edematoso, y la sangre es de color de chocolate.

No puede descubrirse la presencia de ningún microorganismo que haga sospechar sea la causa de la mortalidad. Teniendo esto en cuenta, se llega á suponer un envenenamiento por un preparado arsenical para matar ratas, cosa que el análisis químico de las vísceras confirma. Experimentalmente, se reproducen casi las mismas lesiones, consistiendo el primer síntoma en la coloración azulada de la cresta. La muerte ocurría al cabo de diez días. — J. F. — (*Deutsch. tierärz. Woch.*, 9 abril de 1910).

## HIGIENE COMPARADA

**NELLO MORI, (DR.). Estudio experimental de la desinfección de los atalajes mediante la mezcla gaseosa por el aparato Clayton.** — A propuesta del coronel veterinario Costa, en vista de los buenos resultados que el aparato Clayton presta en la desinfección de buques, el Minis-



tro de la Guerra italiano, ha dispuesto se ensaye dicho método para la desinfección de los atalajes de los equipos del ejército, encargando á Mori ese trabajo, cuyo extracto vamos á publicar.

El aparato Clayton está construido para la combustión de azufre; el gas que se produce de esta combustión es el anhídrido sulfuroso y trazas de anhídrido sulfúrico que se mezcla al aire de una habitación cerrada herméticamente, colocando en su interior los objetos á desinfectar. Conocida es la acción tóxica y antiséptica de estos gases, pero además el anhídrido sulfúrico en presencia del agua de la atmósfera forma ácido sulfúrico naciente, antiséptico más poderoso que las soluciones concentradas del mismo ácido (Terni, Stazzi y Baracchetti).

El autor, después de citar los trabajos de varios experimentadores que han obtenido buenos resultados con este aparato, describe sus trabajos efectuados con un Clayton tipo H, funcionando durante cuatro horas y quemando 15-20 Kg. de azufre de canutillo, estando el gas tóxico representado por 9-13 por 100 en el aire.

Sus estudios tendieron á demostrar:

1.º La acción del gas sulfuroso sobre los gérmenes saprofitos que normalmente se encuentran y que pueden encontrarse en los atalajes.

2.º La acción del gas sulfuroso sobre los gérmenes patógenos que eventualmente pueden infectar los atalajes.

1.º En estos experimentos se lavaba con una esponja aséptica impregnada en solución fisiológica un trozo de la silla antes y después de someterla á la desinfección; con ese líquido se sembraban unas cápsulas de Petri con agar. Los resultados fueron satisfactorios, los gérmenes que resistían la sulfuración eran escasos, pertenecientes á especies esporulantes.

En una serie de experiencias que se impregnó la montura con el líquido de una atarjea de la cuadra, lavado que fué después de desinfectada, no apareció á la siembra más que el *mesentericus vulgatus* y el *bacillus subtilis*; la inyección á cobayos de 5-10 centímetros cúbicos de solución, no produjo trastornos.

2.º El material patógeno utilizado, fué recogido de animales inoculados previamente, y con *pasteurellosis equina*, *streptococo equi*, *bacillus mallei*, *bacillus anthracis*, y su esporo, bacilo tuberculoso, etc.

Los trabajos se dividieron en tres grupos:

a) Resultado cuando los gérmenes patógenos se hallan difundidos por la superficie del cuero.

b) Resultado cuando los gérmenes se encuentran en el interior de los bastes y demás partes guarnecidas.

c) Resultado cuando los gérmenes patógenos se en-



cuentran infiltrados en las piezas de fieltro, en los adornos de lana y tela.

También en estos experimentos recogía con esponja y solución fisiológica los productos resultantes de la desinfección y fueron inoculados á animales receptibles.

Resultados: 1.º «Los gérmenes patógenos de forma vegetativa, que aceptó para infectar los atalajes (cuero, lana, crin, tela, etc.), fueron destruidos cuando la producción del gas sulfuroso alcanzaba 8-9 por 100 en el ambiente, durante cuatro horas y prolongando su contacto durante veinte horas».

2.º «El gas sulfuroso posee fuerte poder de penetración. Los gérmenes puestos en el interior de los guarnecidos fueron destruidos fácilmente por el gas».

3.º «El esporo carbuncoso no se destruye hasta después de dos sesiones seguidas, alcanzando el gas sulfuroso una proporción de 8-12 por 100 en el ambiente».

Además de este poder desinfectante, este gas tiene la ventaja de no alterar ni el cuero, ni el fieltro, ni la lana, ni la crin, ni la tela; tampoco destruye la madera, el metal, etc.

Económicamente considerado, el método Clayton, para la desinfección de los atalajes, es de una utilidad indiscutible.

Calculando el precio de azufre, gasto de lubricantes, papel, cola para cerrar la habitación, el combustible y el jornal del maquinista, costaría la desinfección de 100 monturas, 15 pesetas, con un Clayton tipo H, que con otros sería menor el gasto.

### CONCLUSIONES

1.<sup>a</sup> y 2.<sup>a</sup> La mezcla sulfurosa Clayton, circulando durante cuatro horas en el ambiente en la proporción de 8-10 por 100, y permaneciendo durante veinte horas, destruye con regularidad todas las formas vegetativas de gérmenes saprofitos que normalmente se encuentran en los atalajes, y los gérmenes patógenos que infectan el cuero, fieltro y tejidos de lana y tela.

3.<sup>a</sup> «Los mismos resultados se obtienen si los gérmenes patógenos se encuentran introducidos en los *bastes* demostrando de este modo que el gas sulfuroso posee un gran poder de penetración».

4.<sup>a</sup> «Los gérmenes patógenos en forma esporular, no se destruyen por esta mezcla á la proporción de 8-12 por 100, son precisas dos sesiones seguidas para alcanzar el resultado deseado».

5.<sup>a</sup> «Los materiales de que se componen los atalajes, no sufren deterioro por la acción del gas sulfuroso, aun después de varias sesiones».



6.<sup>a</sup> «Para utilizar el aparato Clayton, en la desinfección de los atalajes de los regimientos, conviene disponer de un pabellón construido en sitio aparte, con paredes, techo y pavimento impermeables y cerrable herméticamente.

En estos pabellones de desinfección se pueden utilizar para todos los objetos procedentes de los hombres ó de los animales atacados de enfermedades contagiosas.

El transporte de semejantes objetos, debe practicarse en un furgón especial y con personal instruido, para evitar la diseminación de los gérmenes». — C. S. E. — (*La Clínica Veterinaria*, núms. 16, 17, 18, 19, 23 y 20 abril de 1910, páginas 251, 257, 265, 272, 281 y 283 con bibliografía).

---

## CURIOSIDADES

---

### Una página de la Historia de la Veterinaria

#### La fundación de las Escuelas

El veterinario militar Aureggio, ha publicado en *El Bulletin Vétérinaire*, de 15 de diciembre pasado, con motivo del CL aniversario de la Escuela de Lyon, cuna de todas las Escuelas de Veterinaria, una relación cronológica de todas las Escuelas del mundo, que nosotros vamos á traducir (1).

La primera Escuela de Veterinaria del mundo fué la de Lyon, fundada por Bourgelat en 1761; éste mismo fundó la de Alfort en 1765; siguen en orden cronológico: Turin en 1769, Copenhague en 1773, Padua en 1774-1801, Dresde en 1774, Viena en 1777, Hannover en 1778, Carlsruhe en 1784, Munich en 1790, Berlin en 1790, Milán en 1791, Londres en 1791, Budapest en 1783, MADRID en 1793, Nápoles en 1796, Bolonia en 1802, Berna en 1806, Roma en 1806, Pisa en 1815, Zurich en 1820, Stuttgart en 1821, Utrecht en 1821, Stockolmo en 1821, Edimburgo en 1823, Toulouse en 1820, Giessen en 1828, Abonzabel (Egipto) en 1828 desaparecida en 1840, Bruselas en 1832, Lisboa en 1833, Varsovia en 1840, Parma en 1844, ZARAGOZA y CÓRDOBA en 1848, Dorpat (Rusia) en 1848, Constantinopla (Escuela militar) en 1849, Karkowia (Rusia) en 1851, LEÓN en 1852, Escuela Veterinaria militar de Saumur en 1855, Bucarest en 1861, Toronto (Canadá) en 1862, Glasgow en 1863, Kazan (Rusia) 1874, New York en 1864, se fundó una Escuela, el « American Veterinary College en 1875, y en 1898 se fun-

---

(1) El autor francés no cita nuestras Escuelas de Córdoba, León y Santiago, cuya fecha de fundación la sé, gracias á la amabilidad de los Sres. Tomás Gómez y Morros, directores de aquéllas, y al Sr. Salgués, Comisario de la última.

(N. del T.)



dieron las dos escuelas con el nombre actual de « New-York American Veterinary College; Tokio-Komaba (Japón) en 1877, Lemberg en 1881, SANTIAGO creada en el presupuesto de 1881 y empezó á funcionar en 1882, Cambridge (Estados de Massachusetts-América), en 1882, Santa Catalina y La Plata (República Argentina) en 1882, Chicago en 1883, Pensilvania, (la Universidad comprende un departamento de Veterinaria), en 1884, Constantinopla (Escuela Superior dependiente del Ministerio de Agricultura) en 1889, Chicago (Escuela libre) en 1892, Bombay (Indias inglesas) en 1893, Washington en 1894, Cornell (Estados Unidos) en 1894, Colegio veterinario de Dublin en 1896, Michigán (Estados Unidos) en 1897, Instituto Agronómico y Veterinario de Buenos Aires en 1904, Habana en 1907, Escuela Veterinaria militar Río Janeiro en 1908, Instituto Veterinario Menelik II, en Addi-Ababa (Etiopía) en 1909. — C. S. E.

### La hidrofobia del homo sapiens

Según la última estadística, la población de París es de 2 800,000 habitantes, cada uno de los cuales dispone de 270 litros de agua por día. No quiere decir esto que los consuma, ni mucho menos. El superhombre de hoy teme al agua mucho más que sus antepasados de hace dos mil años. El horror al agua, claro está, no es exclusivo de la *Ville Lumière*. El profesor Lassar se lamentaba, no ha mucho, de que Königsberg no tuviese más que una casa de baños, con sólo cinco bañeras, para 50,000 habitantes, y aun abierta, en invierno, un solo día por semana.

John E. Keidel dice que hay punto de Alemania donde toca un baño por siglo á cada persona. En Dinamarca, en 1887, salieron á 2'6 baños anuales por varón y únicamente 0'7 por cada mujer. No hablemos de nuestra hermosa España. Ocurre con el agua lo que con la luz y con el aire: á pesar de su enorme abundancia no son codiciados, y así como existen millones de prójimos amantes de la nocturnidad y de la reclusión asfixiante, hay también algunos centenares de millones de caballeros y señoras que, no sólo no se bañan en su vida, sino que, además, expulsan el agua constituyente de su cuerpo con bebidas *deshidratantes*, como las alcohólicas, cuando no tiene la loca pretensión de querer apagar con ellas una sed que precisamente aumentan por ser deshidratantes. — DR. P. FARRERAS.

### NOTICIAS

**De interés para los subdelegados.** — En la *Gaceta* del día 4 del corriente, apareció un R. D. cuya parte dispositiva dice así:

1.º El artículo 82 de la Instrucción general de Sanidad vigente, queda redactado en los siguientes términos:



« Los subdelegados de Medicina, Farmacia y Veterinaria serán nombrados por el Gobernador civil de la respectiva provincia, á propuesta de la Junta provincial de Sanidad en pleno y previo concurso, en el que se tendrán en cuenta las siguientes condiciones por el orden en que se enumeran: Académico de número de la Real de Medicina de Madrid ó de la de los Distritos universitarios, Catedrático numerario de asignatura perteneciente á la Facultad respectiva, Doctor en ejercicio, Licenciado en Medicina ó Farmacia ó Profesor Veterinario de primera clase, cruz de epidemias ó de Beneficencia, haber sido subdelegado en propiedad á virtud de concurso, haber hecho publicaciones con informe favorable de Corporación oficial acerca de temas correspondientes á la Facultad respectiva.

2.º Los Subdelegados cesarán en sus cargos cuando hubieren cumplido sesenta y cinco años, ó antes si se inutilizasen físicamente, y serán separados del servicio cuando incurran en falta grave, justificada en el oportuno expediente, con audiencia del interesado é informe de la Junta provincial de Sanidad en pleno.

La separación será acordada por el Gobernador de la provincia, y contra la resolución de esta Autoridad procederá el recurso de alzada ante el Ministro de la Gobernación, interpuesto en el término de diez días, contados desde la notificación del acuerdo al interesado.

Contra la resolución adoptada por el Ministro, previa audiencia del Real Consejo de Sanidad, no procederá ulterior recurso gubernativo.

3.º Los Subdelegados residirán en la cabeza de partido ó en los pueblos del mismo, de igual ó mayor vecindario, quedando modificado en estos términos el artículo 76 de la Instrucción general de Sanidad.

4.º El cargo de Subdelegado será incompatible con el de Vocal del Real Consejo de Sanidad y con todo otro cargo de elección municipal ó provincial.

5.º Quedan derogadas todas las disposiciones que se opongan á lo preceptuado en este decreto ».

También en la *Gaceta* del día 12 del actual, se publicó una Real orden, disponiendo que los Subdelegados de Veterinaria, devenguen honorarios por los reconocimientos de los animales que se hayan de utilizar en el espectáculo público de corridas de toros y novillos, á cargo de los empresarios, y á razón de 10 pesetas por cada toro, de 5 pesetas por cada novillo, y de 1 peseta por cada caballo que reconozcan, entendiéndose esta resolución de carácter general.

Si las autoridades gubernativas lo estiman oportuno, podrán exigir el previo depósito del importe del servicio pericial del reconocimiento, antes de autorizar la celebración de los espectáculos de que se trata.

**Gran Cruz á Ehrlich.** — En atención á los relevantes servicios prestados á la cultura general, por el célebre Dr. Pablo Ehrlich, el Gobierno español le ha concedido, hace pocos días, la Gran Cruz de la Orden civil de Alfonso XII.



**Nuevas publicaciones.** — Han aparecido tres nuevas Revistas profesionales: *La Veterinaria Castellana*, *El Progreso Médico Veterinario* y el *Boletín de Higiene Pecuaria*; dirigidos respectivamente, por D. Balbino Sanz y García, D. José Feito y D. Emilio Aramburu. Deseamos á los nuevos colegas, un feliz éxito.

**Caso notable de fecundidad.** — El Sr. L. Paris, ingeniero agrícola y veterinario de La Haye-du-Puits (Manche), al practicar la autopsia, el día 11 del pasado enero, á una oveja de 3 años, muerta de distomatosis hepática, encontró 7 corderos (3 machos y 4 hembras), bien conformados y de mediano tamaño.

**El cebú como animal de abasto.** — Recientemente se han importado de Madagascar, una partida de cebús, para venderlos en las carnicerías de París. La carne de estos animales se vendió á 1'60 francos el kilo, pero resulta de inferior calidad que la de buey, y por esto ha tenido poca aceptación. No obstante, se ha pensado ahora en adoptar la carne de cebú, para el aprovisionamiento del ejército.

**Monumento á Mendel.** — En Brünn se ha inaugurado un monumento al padre Juan Gregorio Mendel, insigne naturalista que inmortalizó su nombre con el estudio de lo que hoy se denomina el *mendelismo*. La importancia de Mendel, como naturalista, ha sido descubierta recientemente. El padre Mendel era, últimamente, abad del Monasterio de Agustinos de Brünn, y falleció hace pocos años. En esta Revista se publicó su necrología.

**Los derechos Académicos en Alemania.** — En Alemania los derechos de matrícula y de trabajo en laboratorio son mayores para los extranjeros que para los nacionales, y ahora se han elevado el doble.

**Una Sociedad internacional de estudiantes.** — En Berlín acaba de fundarse con los fines que siguen: 1.º facilitar á los estudiantes extranjeros noticias y datos acerca de la cultura germánica, y á los alemanes acerca de la cultura extranjera; 2.º, hacer lo más agradable y útil posible, á los estudiantes extranjeros, su permanencia en Berlín; 3.º establecer relaciones amistosas entre los estudiantes de todas las naciones, y 4.º fomentar y robustecer el interés general por los problemas culturales internacionales.

---

## NECROLOGÍA,

El día 1.º del mes actual, falleció en Araya (Alava), nuestro querido amigo y compañero, D. Marciano Landazábal.

A su distinguida familia, y en particular al hermano del finado, D. Arturo, enviamos nuestro más sentido pésame.



VETERINARIOS EMINENTES

JOSÉ LÓPEZ FLORES



*José López Flores*