



PASTEUR

Revista Veterinaria de España

Fundada por D. JOSE FARRERAS en 1906

MEDALLA DE ORO en la exposición Hispanofrancesa de 1908

MEDICINA, HIGIENE Y TECNICA PECUARIAS - VETERINARIA MILITAR - INSPECCION DE ALIMENTOS - JURISPRUDENCIA VETERINARIA - INTERESES NACIONALES Y PROFESIONALES



He aquí la obra tan deseada por
los Veterinarios españoles

Acaba de ponerse a la venta el
tomo I (Enfermedades infecciosas) de la

PATOLOGIA Y TERAPEUTICA
ESPECIALES DE LOS ANIMALES
DOMESTICOS, de los doctores F.
HUTVRA y J. MAREK. Un volumen de
900 páginas, encuadernado en tela, ilus-
trado con 223 grabados en negro y en
color y 11 láminas policromas, 30 pese-
tas. Para nuestros suscriptores, sólo 23
pesetas. Nada importa que ya tenga usted
muchos libros en su biblioteca. Mien-
tras no adquiera la presente obra, no
podrá usted disponer del tratado más
completo, extenso y moderno de enfer-
medades infecciosas de los animales do-
mésticos. Es un libro de consulta que
deben poseer todos los veterinarios.

CONDICIONES DE SUSCRIPCION

Esta Revista aparece los días 15 y 30 de cada mes; el número del día 15 es de carácter exclusivamente profesional. La suscripción se cuenta de Enero a Diciembre de cada año y cuesta 10 pesetas en España y 15 en el extranjero. Para los alumnos de veterinaria, 6 pesetas anuales. El pago es por adelantado y puede efectuarse por medio del giro postal, sobre monedero o cualquier otra forma de fácil cobro. Cuando la Administración tenga que girar, cargará al suscriptor dos pesetas por gastos de giro. Toda suscripción cuyo cese no se ordene antes del mes de Enero, se considerará renovada para el año siguiente. Los suscriptores tienen un plazo de tres meses para reclamar los números que no lleguen a su poder. Anuncios según tarifa.

Oficinas: Consejo de Giento, 377, 1.º, 1.ª ♦ Dirijase toda la correspondencia en esta forma
Revista Veterinaria de España - Apartado n.º 463 - Barcelona

A NUESTROS LECTORES:

La falta de papel y los continuos conflictos sociales que tan profundamente han alterado la vida industrial de Barcelona, nos han impedido publicar la REVISTA durante el año 1920. Restablecida, al fin, la normalidad, merced a la actuación acertada de una autoridad enérgica, y contando con papel extranjero, hubiéramos podido a última hora improvisar los números de dicho año dándolos con menos páginas y con todos los defectos inherentes a todo trabajo efectuado con precipitación. No hemos querido hacerlo. Hemos preferido, aún sabiendo que con ello lesionábamos nuestros intereses, reanudar la publicación de la REVISTA ahora, englobando en el presente volumen los años 1920 y el actual. Con esto nada pierden nuestros suscriptores, ya que sólo pagarán la suscripción correspondiente al actual volumen XIV, cuyo precio es el de siempre: diez pesetas.

Del año 1920 sólo publicaremos el BOLETÍN PROFESIONAL. Han aparecido ya ocho números englobados en dos cuadernos de 64 páginas. Los cuatro números restantes para completar los 12 anuales, están en prensa y los repartiremos muy en breve. La suscripción al BOLETÍN PROFESIONAL del año 1920, vale tres pesetas.

Pedid en todas partes las acreditadas especialidades Canalda

FARMACEUTICO DE S. M. — PROVEEDOR DE LA REAL CASA

Laureado con medalla de Oro, Plata y Diploma de honor en varias Exposiciones, y últimamente con el GRAN PREMIO, en la Exposición internacional de Barcelona, año 1913

PARA USO DE LA MEDICINA VETERINARIA

ANTI-CÓLICO PODEROSO



MARCA REGISTRADA

ELIXIR CANALDA de suma utilidad para los Institutos Montados del Ejército, señores Veterinarios, Ganaderos y Agricultores, puesto que se emplea infaliblemente para los DOLORES CÓLICOS, para la TOS, PRINCIPIOS DE PULMONIAS, como "Antiespasmódico", como "Catarrizante" y Antirreumáticos.

RESOLUTIVO "ROJO CANALDA". El mejor de los Resolutivos conocidos. Nunca depila. Siempre abra. Acentúa a sus similares en "Inflamaciones tendinosas", "Coviasas", "Esparavanes", "Sobre Huesos", "Clavo", "Sobre Manos", "Sobre

Pies", "Esquinces", "Luxaciones", "Alifafes", "Esparavanes", etc., etc., no habiendo necesidad de dar fuego, pues lo reemplaza con mucha ventaja.

ANTIEXOSTINA CANALDA, es un maravilloso producto que se emplea eficazmente para la reducción de los EXOSTOSIS.

PIROERO CANALDA. Vexicante enérgico y de acción rápida. — Substituye con ventaja al hierro enrojecido. — Como fundente es de inmejorables efectos. No destruye el bulbo piloso ni ataca la piel.

DEPILATORIO CANALDA. Substituye con ventaja al más refinado esquiteo. Utilísima para la pronta acción de los revulsivos y otros medicamentos.

UNTURA FUERTE CANALDA. Preparación especial.

INYECTABLES, titulados y esterilizados, CANALDA

DE VENTA: EN TODAS LAS FARMACIAS, DROGUERIAS Y CENTROS DE ESPECIALIDADES DE ESPAÑA Y DEL EXTRANJERO Y EN TORTOSA EN CASA DE SU AUTOR

-DON PABLO CANALDA, Farmacéutico de S. M.



PASTEUR

Revista Veterinaria de España

Fundada por D. JOSE FARRERAS en 1906

MEDALLA DE ORO en la exposición Hispanofrancesa de 1908

MEDICINA, HIGIENE Y TECNICA PECUARIAS : VETERINARIA MILITAR : INSPECCION DE ALI-
MENTOS : JURISPRUDENCIA VETERINARIA : INTERESES NACIONALES Y PROFESIONALES

DIRECTORES: **García Izcara, D.**, Director de la Escuela de Veterinaria de Madrid; **Turro R.**, Director del Laboratorio Bacteriológico Municipal de Barcelona.

REDACTORES: **Arderius J.**, Veterinario en Figueras; **Cervera, L.**, Veterinario y Médico; **Danés, C. R.**, Veterinario; **De la Fuente, T.**, Veterinario militar; **Gallago, A.**, Catedrático de la Escuela de Veterinaria de Santiago; **Huerta, A.**, Veterinario militar; **López, C.**, Inspector de Higiene pecuaria del puerto de Barcelona; **Mas Alemany, J.**, Veterinario Municipal de Barcelona; **Montserrat, J.**, Inspector de Higiene pecuaria agregado a la Inspección General; **Ravetllat, J.**, Veterinario en Salt (Gerona); **Rof Codina, J.**, Inspector de Higiene pecuaria de La Coruña; **Sabatés, A.**, Veterinario Municipal de Barcelona; **Sanz Egaña, C.**, Inspector de Higiene pecuaria en Málaga; **Trull, E.**, Veterinario y Farmacéutico.

GERENTE: **Dr. P. Farreras**, Médico Militar y Veterinario.

ADMINISTRADOR: **F. Farreras**, Abogado.

VOLÚMEN XIV DE LA REVISTA PASTEUR
(1920 - 1921)

$$\begin{array}{r}
 18 \\
 26 \\
 \hline
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 26 \\
 18 \\
 \hline
 208 \\
 26 \\
 \hline
 468
 \end{array}$$

20

ARTICULOS ORIGINALES

Determinación del tipo cefálico en los équidos y en los suideos (1)

Por M. ROSSELL Y VILÁ

Profesor de Zootecnia en l'Escola Superior d'Agricultura de Barcelona

Antes de Sansón, la clasificación de las razas de los animales domésticos era sencillamente empírica. Las razas recibían su denominación basándose en la geografía, en la nacionalidad, en la topografía, en las aptitudes, en el color del pelo, etc. Tales clasificaciones, desprovistas de todo rigorismo científico, carecían de universalidad y llevaban la confusión al ánimo.

El profesor Sansón aplicó a las razas de ganado el método de clasificación de Retzius, entonces muy divulgado por Broca y aplicado únicamente a la especie humana.

Pero Sansón no lo aceptó íntegramente, sino que le introdujo alguna modificación. Sansón admitía para las especies animales, únicamente los braquicéfalos y los dolicocefalos, rechazando los mesaticéfalos por considerarlos animales cruzados o mestizos, es decir, individuos de raza no pura.

Además, Sansón invirtió los términos de relación del índice cefálico. En lugar de formularlo como en Antropología:

$$\frac{\text{Diámetro transversal} \times 100}{\text{Diámetro longitudinal}}$$

Diámetro longitudinal,

Sansón lo planteó a la inversa:

$$\frac{\text{Diámetro longitudinal} \times 100}{\text{Diámetro transversal}}$$

Diámetro transversal,

considerando dolicocefalo el índice superior a 100 y braquicéfalo el que no llegaba a 100.

La clasificación de Sansón fué objeto de duras críticas, tanto desde la cátedra, por parte del profesor Baron, como desde el libro, sobre todo por Arloing, primero, y por Cornevin después, así como por parte de la Sociedad de Antropología de París, por sus colegas el doctor Letournau y Mr. de Quatrefages.

En términos generales podríamos decir que la clasificación de Sansón es buena aplicándola a los animales vivos, pues es indudable que existen individuos que tienen el cráneo muy ancho y otros que lo presentan muy estrecho. Y tan cierto es esto, que hasta es del dominio del conocimiento empírico, conocimiento no adquirido, con toda seguridad, de Sansón ni mucho menos de Retzius. Nuestro ganaderos conocen perfectamente lo que es un caballo *separado de orejas*, es decir, un caballo braquicéfalo. Los dolicocefalos ofrecen las orejas muy próximas, al paso que en los braquicéfalos hay una gran distancia de una a otra oreja. A este hecho los ganaderos catalanes le llaman *orella clar* (separado de orejas).

Si la determinación del índice cefálico ha pasado a ser cosa del dominio

(1) Comunicación presentada a la Societat de Biologia, de Barcelona.

vulgar, es porque, indudablemente, la coexistencia de los dos tipos cefálicos en la especie equina constituye una verdad real.

El defecto del método de clasificación de Sansón no fué precisamente la inversión de la fórmula del índice cefálico adoptada por los antropólogos sino el de señalar en los cráneos puntos de medición que no correspondían a los resultados que debían obtenerse.

Por esto, cuantos profesores de zootecnia se han ocupado del método de Sansón han manifestado unánimemente que en sus laboratorios no han podido encontrar ni un solo cráneo de équido braquicéfalo, ni siquiera en los pertenecientes a razas proclamadas por Sansón como marcadamente braquicéfalas. También, en este punto, nosotros hemos tenido que sumarnos a los demás colegas, puesto que en el laboratorio de zootecnia de la Escuela Superior de Agricultura, siguiendo los datos establecidos por Sansón no nos ha sido posible determinar un solo cráneo de équido braquicéfalo.

La crítica del método de Sansón, se podría extender a las demás especies para las cuales no dió Sansón puntos de medición, limitándose a decir que para los cráneos de las otras especies domésticas se procedía en igual forma que para los équidos, cosa difícil de practicar debido a la disposición especial de los huesos en el resto de los ganados.

La morfología craneana de los bóvidos ofrece el frontal como el punto más elevado de la cabeza; en los óvidos y caprinos aparte del frontal, el parietal y el occipital se echan tanto hacia arriba y atrás, que quien practica la medición está indeciso respecto al punto donde debe apoyar una rama del compás. Por otra parte, en ciertos rumiantes grandes y pequeños provistos de cuernos, debido a que están retorcidos, no es posible tomar los diámetros transversales. En el cerdo, el occipital es el hueso que asienta encima de la cabeza, siendo los extremos de las crestas de los parietales

los puntos más elevados, a la inversa de los équidos, que es la parte media.

La diversidad de formas craneanas constituye, evidentemente, un obstáculo para la generalización de los puntos de medición.

Dejando aparte las omisiones de Sansón, y los obstáculos que puedan presentarse para obtener los diámetros transversales en ciertos animales, es indudable que existen individuos de tipo cefálico diferente.

Esta innegable constatación debería tener su expresión adecuada en el cráneo; pero, como no la tiene, el método de Sansón es sólo aplicable a medias, es decir, en el animal vivo, en el que, por resultar ciertos los puntos de medición de Sansón, es muy fácil apreciar el tipo cefálico.

El trabajo que tenemos el honor de presentar a la *Societat de Biología* tiene por objeto determinar en los cráneos de los équidos y suideos la braquicefalia y la dolicocefalia, o sea, la traducción de las formas anchas y estrechas de la cabeza que en vivo presentan caballos, asnos y cerdos.

En los animales domésticos como en el hombre, el diámetro longitudinal de la caja cerebral es siempre mayor que el diámetro transversal. Pero aquí no tratamos de tomar las dimensiones de la cavidad craneana, sino de determinar los cráneos que pertenecían a una cabeza ancha o estrecha, es decir: *el índice que nosotros damos, será la expresión de una forma, pero no el índice de la capacidad craneana.* Tal vez correspondería a este índice una denominación nueva, pero los nombres de braquí y dolicocefalia son tan universales, que preferimos conservarlos, a pesar de que expresan conceptos que no se ajustan a la etimología de dichas palabras.

Sansón, al refutar las censuras que se le dirigían respecto a este punto, ya decía que no pretendía medir diámetros cefálicos, sino traducir el hecho que evidentemente presentaban los animales vivos, y que él fué el primero que lo

observó, como nosotros somos los primeros en dar los puntos de medición

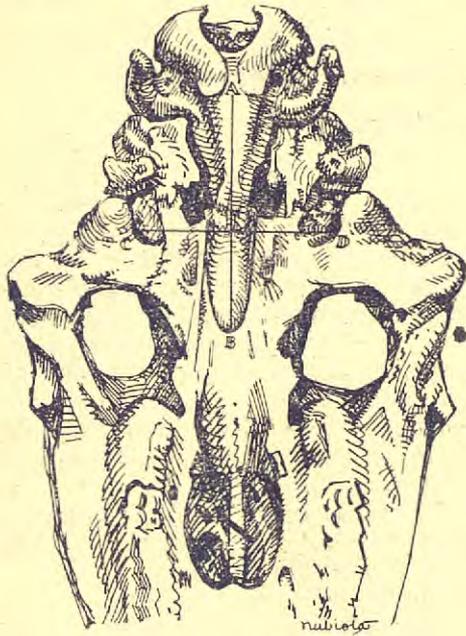


Figura 1.

para apreciar en el cráneo la braquí y la dolicocefalia.

Para determinar, pues, la braquí y la dolicocefalia en los équidos, el diámetro transversal está representado por la distancia máxima entre las cavidades glenoideas; el diámetro longitudinal, la distancia que va desde la terminación de la superficie articular del cóndilo del occipital hasta al vómer (Fig. 1).

El diámetro transversal se multipli-

ca por 100 y se divide por el diámetro longitudinal. El índice de 95 es braquicéfalo; los índices inferiores a 95 son dolicocefalos.

En el cerdo los puntos de medición son los siguientes: el transversal, la línea que une las apófisis orbitarias, el diámetro longitudinal, la distancia del occipital, en su parte superior y media a la sutura frontonasal (Fig. 2).

Aquí también el índice divisor es 95,

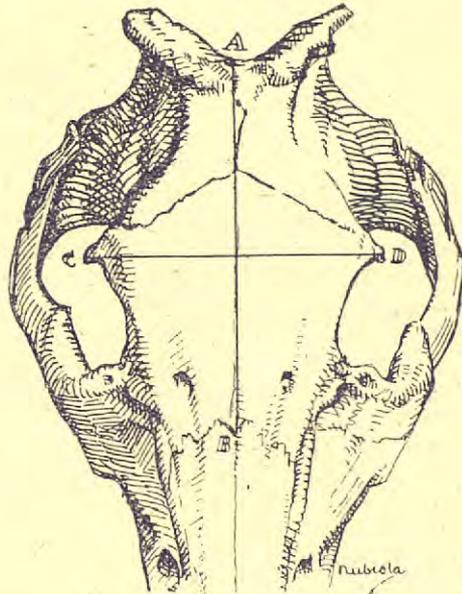


Figura 2.

siendo braquicéfalos los superiores y dolicocefalos los inferiores a 95.

Aprovechamiento de los granos averiados (1)

Por C. LÓPEZ LÓPEZ

Inspector de Higiene pecuaria del Puerto de Barcelona

La Asociación regional de Ganaderos se dirige a este Gobierno solicitando se destinen a la alimentación animal los granos averiados que llegan al Puerto; mas no ignorando que el empleo de tales recursos alimenticios lleva consigo la posibilidad de causar alteraciones y aun ocasionar enfermedades en los animales, pide se complete la autorización ordenando sean sometidos a un tratamiento racional, que, aminorando lo menos posible las pérdidas de su valor nutritivo, garantice la inofensividad, armonizando así los intereses de la higiene pecuaria con los de la riqueza ganadera.

Apresurémonos a declarar que la denominación de *granos averiados* puede ser excesivamente vaga, incluyendo en ella todos aquellos que se consideran inútiles para la panificación y son destinados, previo reconocimiento de Sanidad del Puerto, a la alimentación animal, a fines industriales o a ser arrojados al mar. En cambio, si nos concretamos a la avería por humedecimiento, con o sin fermentación, que es lo corriente, la palabra es más concreta.

La Junta de Ganaderos sabe por experiencia que los granos, cual el trigo, por ejemplo, mientras no se forme ración exclusiva de él, han sido utilizados con éxito para los équidos; no ignora, seguramente, que, sometido al aplastamiento y cocción, que es lo preferible, es muy apreciado por los rumiantes y por el cerdo, siendo un constituyente de primer orden para animales agotados o débiles por enfermedad y para las aves sometidas al engorde, y es lógico que pretenda

que con el maíz, que por su coeficiente de digestibilidad y su riqueza en materias amiláceas, tantos rendimientos da, contribuya, al igual que otros granos, al sostén de la ganadería si del estudio o informes que se hagan, por lo que se refiere al averiado, resulta conservar propiedades nutritivas, con todo y evitando las posibles alteraciones.

Lo fundamental estriba, a juicio de la Comisión, en aquilatar bien las causas de la avería y su grado de intensidad; en estudiar a continuación la posibilidad de evitar el peligro que el consumo de tales alimentos tuviese y la realización del programa profiláctico.

Lo indicado parece empezar haciendo un resumen de las alteraciones y enfermedades de los granos antes y después de la recolección, debidas a parásitos vegetales incluidos entre los hongos y criptógamas.

Destacan, entre ellas, la enfermedad conocida con el nombre de *roya* u *orín*, que es debida a la *Puccinia* o *Uredo linearis*; el *carbón*, ocasionado por el *Ustilago tritici*; el *cornezuelo*, por el *Claviceps purpúrea*; la *caries*, por la *Tylletia caries*, y el *Ustilago* o *Sporisorium maydis* del maíz, que da al grano un tinte verdoso.

Concretándonos al grano, lo que nos interesa preferentemente son: la *caries*, el *cornezuelo*, la *tiña*, debida al *Tenebrio molitor*; el *Sporisorium*, como parásitos vegetales. Por otra parte, no pueden olvidarse algunos co-

(1) Informe aprobado por la Junta provincial de Sanidad y puesto en vigor por el gobernador civil de Barcelona.

leópteros, que, perforando el trigo, depositan sus huevos para que, una vez presentadas las larvas, puedan roer la materia amilácea.

Las alteraciones a que el consumo de los granos parasitados puede dar lugar en los animales, se reducen tratándose, por ejemplo, de la caries, a manifestaciones no del todo confirmadas de algunos ganaderos y veterinarios, según los que, en caso de consumo continuado, podría presentarse el aborto, mas, como dice Buchner, "en la práctica este caso no se observa jamás, porque la enfermedad de la caries es relativamente rara en los cereales. Por lo que hace referencia al cornezuelo, es sabido que determina un conjunto de manifestaciones tóxicas graves, si bien no es este caso del ergotismo el que ha de ocupar nuestra atención tratándose de estos granos, y por lo que afecta al *Sporisorium maydis*, sólo en caso de gran alteración debe ser rechazado como alimento.

Cabe preguntar, también, si no se habrán atribuido a parásitos enfermedades por carencia o avitaminosis, como ha sucedido en el hombre; mas de esto hablaremos luego.

Veamos las averías, propiamente dichas, en términos comerciales.

Reconocen por causa la humedad del grano por entrada de agua en el barco, por almacenaje en malas condiciones, o recolección de granos incompletamente secos. Si hay germinación del grano—dice Balland—la materia azoada permanece cuantitativamente la misma, pero se modifica cualitativamente, el gluten pierde su elasticidad y se hace impanificable. Si hay fermentación, los granos se calientan, dan el olor característico; su interior presenta coloración variable (amarillo, oscura o verdosa); mas solamente en los casos de ser intensiva se harían inútiles para la alimentación animal, y esto debe precisarse en el reconocimiento recurriendo a los medios auxiliares de diagnóstico.

Claro es que dando al grano la hu-

medad y calor necesarios para la vida de los microorganismos, éstos no tardan en manifestarse, presentándose un nuevo peligro.

Entre los parásitos vegetales acostumbra a encontrarse varios, y, entre ellos, el *Penicillium glaucum*, bajo las envolturas del grano, que comunica, en ocasiones, hasta gran parte del contenido, el color verdoso, y cuyo consumo en el hombre se ha traducido por intoxicaciones. Si dejando el grano nos pasamos al estudio de los corrientes del pan, además del *Penicillium*, el *Mucor mucedo*, el *Aspergillus glaucus*, el *Oidium aurantium* y *Aoosphore nigrans*, son los más corrientes y tanto en los hombres como en los animales, preferentemente caballos, perros y cerdos, determinarían, según algunos, manifestaciones gastrointestinales primero, nerviosas después, que podrían conducir a la muerte.

Igual pasaría con ciertas alteraciones de la harina, no bien conocidas por lo que a los animales se refiere.

Sin embargo, bueno será hacer constar que los parásitos de los géneros *Mucor*, *Leichtheimia*, *Rhizomucor* y *Rhizopus*, más bien se han demostrado nocivos a la experimentación en conejos, perros y gallinas, que en condiciones naturales, aunque, a decir verdad, es probable sea debido a carencia de observaciones serias, porque es sabido que en el hombre dan lugar a enfermedades bastante bien conocidas o a confusión en la etiología.

En cambio, los *aspérgilos* determinan, sin duda alguna, una enfermedad del buey, la aspergilosis pulmonar, conocida de tiempo, y en las aves la aspergilosis de las vías aéreas, más frecuente y grave que la anterior.

Cabe preguntar, y ello tiene interés, si las intoxicaciones observadas—caso de hallarse los parásitos—son debidas al parásito en sí o a sustancias tóxicas resultantes del metabolismo nutritivo o segregadas directamente.

Para contestar, sólo diremos que así como algunos parásitos se mues-

tran patógenos experimentalmente, de los granos se han aislado substancias tóxicas y no puede dudarse que son muchos los parásitos que, además de las acciones expoliadoras y mecánicas, tienen otras cual las tóxicas, ejercidas por los productos de *desasimilación y excreción*.

Por último, aquilatando en lo posible estos extremos, aunque en abreviado resumen y otro orden de ideas, los granos pueden ser vehículo de enfermedades, como hace años se observó en Barcelona con el carbunco; pueden igualmente, cuando son averiados, favorecer la presentación de las del país, lesionando las vías digestivas, están con frecuencia invadidos por animales inferiores y pueden ser portadores de huevos de cestodos y distomas.

Limitándonos solamente a las alteraciones de los granos averiados, ya dichas, se impone resolver otras cuestiones, y, como principal, el tratamiento para evitar trastornos al animal.

No nos interesa tanto el tratamiento profiláctico del grano, consistente en aireación, desecación extendido en gran superficie al sol, conservación en silos y, en ocasiones, lavado y desecación ulterior en estufas especiales, porque debiendo verificarse en el país de origen no está al alcance de nuestra acción.

A nosotros, lo que nos interesa es el tratamiento de la avería descubierta a la llegada para la prevención del animal.

La desecación es la práctica corriente, y cuando es verificada en condiciones tiene sus resultados. Ahora bien; tal como se hace en el muelle, sin espacio y entre otras mercancías, sólo a fuerza de tiempo y en verano daría resultados.

Si los granos son asiento de ciertos parásitos, se han preconizado los vapores de sulfuro de carbono o de ácido sulfuroso (gas de Clayton); los roedores se combatirán por procedimientos químicos cual las pastillas fosfó-

ricas o los bacteriológicos, cual el virus Danysz.

Mas todos estos tratamientos son insuficientes para nuestro objeto. El tratamiento que en la mayoría de los casos daría resultado, sería la desecación en estufas especiales, esto es, un principio de torrefacción, sin llegar a hacerla tan intensa que pueda hacer perder al grano sus propiedades digestibles y darle sabor de ahumado, si bien esto solamente se ha observado con las almendras. Por otra parte, tal vez favorece la digestibilidad, llegando a un principio de sacarificación.

La torrefacción o desecación en hornos o estufas especiales, de los que hay algunos modelos para fines análogos, tiende, claro está, a la esterilización del grano por la elevación de la temperatura, y lo que hay que tener presente es si el grado de calor conseguido basta para el fin que se persigue sin alterar profundamente el coeficiente de digestibilidad y valor nutritivo del grano.

Cuando intervienen microbios y parásitos vegetales, con sólo una temperatura de 70-80° se conseguiría la esterilización si la acción se mantenía algún tiempo; costaría más para los esporulados, pero se conseguiría al fin, y, si así no fuese, sino a despecho de una prolongada duración notable, por lo menos se eliminan las formas vegetativas y debilitaría la acción patógena de los esporos, si los hubiese.

Las toxinas y ptomainas sabido es son bastante sensibles a la acción de la temperatura, pues muchas se alteran profundamente y destruyen a 60-70°, si bien en estado seco pueden soportar las de 100 y, excepcionalmente 120°.

Ahora bien; ¿disminuye el valor nutritivo de los granos? La acción del calor húmedo a 100°, cual la ebullición, lejos de perjudicar prepara y hace más digestibles los granos; la torrefacción a 70-80° no es de creer disminuya gran cosa la digestibilidad y potencia nutritivas, tal vez por sacarificación las facilite.

Sin embargo, salta una nueva cuestión, de que es forzoso ocuparnos: las vitaminas, compuestos orgánicos otros que los clásicos protéicos, grasas, et-cétera, demostradas ser indispensables en la alimentación y que existen en la cutícula de los granos como el arroz, cebada, avena, trigo y maíz, las que, suprimidas, darían lugar a enfermedades de los animales.

Si vemos la resistencia de las vitaminas, que es e punto que nos interesa, y aun teniendo presente que su estudio es incompleto, encontramos autores que afirman hay algunas termolábiles, y, claro es, se destruirán por la desecación y torrefacción; a éstas pertenecía la antiescorbútica; otras, sin embargo, cual la antiberibérica, resistirían temperaturas de 125 a 130°. y Matheus, tomándolo en general, dice claramente que con ser insolubles en acetona, bencina, cloroformo y éter, son solubles en agua, destruyéndose por ebullición si es prolongada y por los álcalis lo mismo que conservados en desecadores.

Existe, pues, el peligro de inutilizar las vitaminas por la torrefacción o desecación; mas necesitándose tan pequeñas cantidades (miligramos) para reponer inclusive los animales enfermos, las gallinas, por ejemplo, en

el caso de la polineuritis, para conjurar el peligro es suficiente que los granos averiados torrefactos o desecados no intervengan como ración exclusiva y esto en España, en racionamiento animal, es práctica poco menos que obligada en la generalidad de las especies animales, con excepción de pequeñas temporadas, tanto por estar los granos a precios incompatibles con la utilización económica, como porque, aun en el supuesto de destinar todos los averiados, éstos serían solamente un modesto suplemento, pues nunca llegan a cantidad suficiente para constituir alimentación exclusiva.

En consecuencia, de este estudio, la Comisión concreta lo que sigue:

1.º Que el tratamiento más adecuado para evitar en lo posible las alteraciones que los granos averiados puedan causar en los animales, estriba en la desecación o torrefacción en hornos o estufas especiales en los que sea posible alcanzar y mantener una temperatura de 70-80°.

2.º La práctica de la torrefacción se hará en locales adecuados, debiendo ser vigilada por personal técnico oficial, tanto para que sea eficaz como para evitar puedan los granos, objeto de tratamiento, ser destinados a la panificación.

ESCUELA DE VETERINARIA DE MADRID

CLÍNICA QUIRÚRGICA

ESTADÍSTICA DE LOS ANIMALES ENFERMOS PRESENTADOS EN ESTA CLÍNICA CLASIFICADOS
POR REGIONES, CORRESPONDIENTE AL CURSO 1919-20

CABEZA

Enfermedades	Solípedos	Perros	Gatos	Aves	Total
Desniveles dentarios	18				18
Herida del ojo		1	1		2
Abscesos superficiales		3		1	4
Cuerpos extraños en la post-boca			5		5
Osteosarcoma	1		1		2
Sarcoma		1	1		2
Papiloma del párpado	1	1			2
Quiste sebáceo				2	2
Gangrena seca en la base de la oreja	1				1
Absceso de las bolsas guturales	1				1
Edema de la glotis	1				1
Parotiditis		1			1
Fistula del carrillo	1				1
Encantis		3			3
Desviación de las mandíbulas	2				2
Herida en el paladar		1	1		2
» » » frenillo	1				1
» » por mordedura		2	1		3
» » arma blanca		1			1
» » » de fuego		2			2
Conjuntivitis traumática	1	3			4
Parálisis del trigémino	1				1
Exóstosis	1				1
Hidropesía del cuarto ventrículo	1				1
Otitis traumática		2			2
» purulenta		2	2		4
Exoftalmía			1		1
Oftalmía purulenta		1			1
Suma total.	31	24	13	3	71

CUELLO

Enfermedades	Solípedos	Perros	Gatos	Aves	Total
Infarto ganglionar		2			2
Quiste sebáceo				1	1
Hematoma		3			3
Absceso superficial		1	1		2
Enfisema				1	1
Suma total.		6	1	2	9

TORAX, ABDOMEN Y COLA

Enfermedades	Solípedos	Perros	Gatos	Aves	Total
Tumores de la vulva		2			2
Espundias en el costado	1		1		2
Tumores cancerosos		4	1		5
Melanoma	1				1
Tumor sebáceo en el abdomen		1			1
» fibroso	1				1
Sarcoma	1	2			3
Quiste seroso		1			1
Botriomicosis generalizada	2				2
Lipoma en el abdomen		1			1
Tumores mamarios		9	1		10
Absceso en los pechos	2			1	3
Ascitis			1		1
Fístula en los lomos	1				1
Contusión de la cruz complicada con necrosis	2				2
Paraplejia		1	5		6
Hernia ventral	3				3
» umbilical		3			3
Herida en el pecho		3	1		4
Fractura del raquis		1	1		2
Esguince raquidiano		2	1	1	4
Herida por mordedura		2			2
Hundimiento del raquis			1		1
Fractura del isquión	1				1
Rasgadura de la vulva		1			1
Metritis supurada		2	2		4
Fimosis	1				1
Atresia del meato urinario		1			1
Paresia		1			1
Suma total.	16	37	15	2	70

MIEMBROS

Enfermedades	Solípedos	Perros	Gatos	Aves	Total
Miositis traumática		1			1
Elefantiasis	1				1
Raquitismo		1			1
Reumatismo articular	1				1
Tendinitis	1				1
Retracción de los flexores de las falanges	1				1
Hematoma	1	1			2
Tumor sebáceo	2	2			4
Fibroma	1				1
Tumor canceroso			1		1
Papilomas	4	2			6
Esguince coxo-femoral		2			2
» escapulo-humeral	4	1			5
» metatarso-falangiano	1				1
» femoro rotulo-tibial		1			1
Luxación	1	1			2
» humero-radio-cubital		2			2
Suma y sigue.	18	14	1		33

MIEMBROS

Enfermedades	Solípedos	Perros	Gatos	Aves	Total
Suma anterior.	18	14	1		33
Luxación coxo-femoral			3		3
» tibio tarsiana		2		1	3
Fractura del fémur	1				1
» » húmero		1	1		2
» » tibia		6	2	4	12
» » caña		1	1		2
» » radio		3		1	4
Contusión de 2.º grado	2				2
Anquilosis corvejón	1				1
Osteoperiostitis	3				3
Artritis del corvejón	1				1
Esparavan huesoso	11				11
Sobretendón esclavonado	1				1
Arestin	1				1
Herida por arma de fuego		1			1
» traumática	2	3			5
Higroma de la rodilla	2				2
» del codo	2				2
Hidropesía de la vaina tarsiana	6		1		7
» » » sesamoidea	5				5
Hidartrosis del corvejón	4				4
Suma total.	60	31	9	6	106

PIE

Enfermedades	Solípedos	Perros	Gatos	Aves	Total
Desprendimiento del casco	2				2
Clavo halladizo	4				4
Clavadura	4				4
Clavos simple	6				6
Sobre-pie	2				2
Escarza	2				2
Cuarto	1				1
Crecimiento anormal de las uñas		5			5
Carcinoma	2				2
Papiloma	1				1
Gabarro cutáneo	2				2
» cartilaginoso	3				3
Osificación de los fibrocartilagos laterales	1				1
Gangrena seca				1	1
Contusiones de 3.º grado		1			1
Quemaduras de 1.º grado			2		2
Necrosis del ligamento lateral del pie	1				1
Herida traumática		3	1		4
» por mordedura			1		1
Esguince interfalangiano	2		1		3
Fractura complicada de las falanges					1
Grietas en el rodete	1	1			1
Suma total.	34	10	5	1	50

ESTADÍSTICA REGIONARIA DE LAS OPERACIONES PRACTICADAS POR DON DALMACIO
GARCÍA E IZCARA O BAJO SU DIRECCIÓN DURANTE EL CURSO 1919-20

CABEZA

Operaciones	Solípedos	Perros	Gatos	Aves	Total
Nivelación de las arcada molares	18				18
Dilatación y drenaje de abscesos	1	3		1	5
Extracción de cuerpos extraños de la post-boca			5		5
Extirpación del osteosarcoma del maxilar	1		1		2
Extirpación de papiloma	1	1			2
» quistes sebáceos				2	2
Amputación de oreja grangenada	1				1
Operación de la cistiguturotomía	1				1
Extirpación de la glándula parótida		1			1
Operación del encantis		3			3
Extirpación del ojo		2	2		4
Amputación de orejas		3			3
Diversas operaciones pequeñas.	18	14	7	5	44
Suma total.	41	27	15	8	91

CUELLO

Operaciones	Solípedos	Perros	Gatos	Aves	Total
Extirpación de quistes sebáceos				1	1
Dilatación de hematoma		3			3
Dilatación y drenaje de abscesos		1	1		2
Diversas operaciones pequeñas.	7	5	4	1	17
Suma total.	7	9	5	2	23

TORAX, ABDOMEN Y COLA

Operaciones	Solípedos	Perros	Gatos	Aves	Total
Extirpación de tumores de la vulva		2			2
Destrucción de espundias	1		1		2
Extirpación de tumor canceroso	1	6	1		8
» » sebáceo		1			1
» » fibroso	1				1
Dilatación de quiste seroso		1			1
Extirpación de un lipoma		1			1
» tumores mamarios.		9	1		10
Dilatación y drenaje de absceso	3			1	4
Operación de la paracentesis			1		1
» » hernia ventral	3				3
» » » umbilical		3			3
Sutura de la vulva		1			1
Cauterizaciones	3	5	4		12
Taponamiento en la metrorragia		2	2		4
Operación de fimosis	1	1			2
Amputación de colas	2	10	2		14
Castraciones.	23	1	374	1	399
Diversas operaciones pequeñas.	10	20	15	6	51
Suma total.	48	63	401	8	520

MIEMBROS

Operaciones	Solípedos	Perros	Gatos	Aves	Total
Tenotomía plantar doble	1				1
» cuneana	5				5
» del extensor lateral de las falanges	2				2
Extirpación de tumores diversos	8	5	1		14
Apósito inamovible en el esguince	5	5			10
Reducción y contención de luxaciones	1	4	3	1	9
» » » fracturas		18	6	6	30
Punción de la lupia	2				2
Operación de la codillera	2				2
Neurectomía del plantar	2				2
Cauterizaciones	32	5	1		38
Suma total.	60	37	11	7	115

PIE

Operaciones	Solípedos	Perros	Gatos	Aves	Total
Avulsión de un trozo de muralla	2				2
Ablación de un dedo.		1			1
Operación de la clavadura	4				4
» del clavo halladizo	4				4
» » gabarro cartilaginosa	4				4
» » » cutáneo.	2				2
» » carcinoma	2				2
» de la escarza.	2				2
» del cuarto	2				2
Cauterizaciones	17	1			18
Diversas operaciones pequeñas.	8	5	4	2	19
Suma total.	47	7	4	2	60

Enfermos presentados 830

Animales presentados para practicar operaciones de capricho . . . 416

Total de animales presentados. . . 1246

ARTICULOS TRADUCIDOS

Las bridas vaginales y los tabiques del cuello uterino en la vaca

Por J. HAMOIR

Veterinario en Bois-Borsu

Todos los veterinarios familiarizados con las prácticas tocológicas han encontrado, como causa de distocia maternal en las grandes hembras domésticas, y particularmente en la vaca, la *persistencia del himen* y la *atresia congénita de las vías cervicovagino-vulvares*. Ambas anomalías conviene recordar que sólo se presentan en las parturientas normales.

Con más frecuencia, la atresia vaginal es de origen cicatricial. Es la reliquia de una distocia anterior que produjo desgarraduras extensas y profundas de las paredes de la vagina.

No es de este género de obstáculos de los que deseamos ocuparnos en esta ocasión, sino de las *bridas vaginales* y, sobre todo, de los *tabiques cervicovaginales*, que se pueden observar tanto en un primer parto como en las múltiparas.

Si en las primíparas no hay dificultad para explicar el origen de estas anomalías recordando la embriología, su interpretación resulta difícil en las vacas que han parido varias veces sin incidentes.

Las *bridas vaginales* han sido señaladas por muchos autores veterinarios y el *Tratado de Obstetricia*, de Saint-Cyr y Violet, contiene varios ejemplos.

Estas son pilares fibrosos cubiertos por la mucosa vaginal situados casi siempre verticalmente a una profundidad variable. Son aplastados lateralmente o de delante atrás, ensanchados en sus inserciones sobre las paredes vaginales, estrechos en su parte media, donde miden de 1 a 3 centímetros o más en el sentido de su diámetro mayor.

Pueden descubrirse al hacer una exploración vaginal *extra-partum*.

Varias veces hemos visto una brida de

este género enlazar las envolturas fetales desprendidas dificultando su expulsión. Estas vacas habían parido fácilmente porque el ternero había separado, por fortuna, la brida; pero puede ocurrir también que alguna parte del feto, de ordinario un miembro, se introduzca entre esta brida. El feto, sujeto de esta suerte, se detiene a pesar de la violencia de los esfuerzos expulsivos.

Reconocida la naturaleza del obstáculo, está indicada una intervención quirúrgica tan sencilla de realizar como eficaz en resultado. Esta consiste en la sección de la brida en su parte media. Ordinariamente, la practicábamos con el extrangulador de Chassaingnac. En la actualidad la hacemos con el bisturí de podadera. Cualquiera que sea el instrumento empleado, la hemorragia determinada por la operación es insignificante.

Los *tabiques* situados a través del conducto útero vaginal al nivel del cuello, constituyen un obstáculo para la progresión del feto, que siempre me ha extrañado no se haya hecho mención de él con más frecuencia en nuestra literatura obstétrica.

No conocemos más que uno de Denenbourg, citado por Saint-Cyr y Violet, página 545. Nuestro compatriota dice haber observado varias veces una causa de distocia consistente en "*una brida dependiente de la matriz que sujetaba la frente del feto*". En los casos observados por Denenbourg "el feto estaba en posición normal anterior, los pies fuera de la vulva y el extremo de la nariz a la entrada de la abertura; pero la cabeza estaba sujeta por una brida membranocarnosa que arrastraba consigo. Dicha brida se ceñía a la frente, comprimiéndola a partir de las órbitas y del origen de la convexidad frontal".

El autor no se pronuncia respecto a la naturaleza del referido obstáculo y termina diciendo que hay que seccionarle en dos puntos correspondientes a ambos lados de la frente.

Nosotros hemos observado esta causa de distocia diez veces en el transcurso de veinte años. La hemos encontrado con más frecuencia en las vacas multiparas cuyos partos anteriores habían sido felices. Las observaciones que siguen nos dispensan de hacer una descripción general. Los lectores sacarán la convicción de que la distocia no era debida, en el primer caso, a una dilatación insuficiente del cuello uterino, ni, en el segundo, a una torsión incompleta del útero, y más de uno, sin duda, tendrá hechos de esta clase en su práctica.

OBSERVACIÓN I.—*Tabique anular del cuello uterino.*—Vacía quintipara. Siempre ha parido sin dificultad. Nunca tuvo hemorragia en partos anteriores y probablemente no sufrió desgarradura importante del cuello o de la vagina.

Cuando la vimos, hacía diez horas que había dado las aguas y, desde entonces, con largos intervalos, hizo esfuerzos expulsivos.

A nuestra llegada nos dicen que el ternero está bien colocado y que está detenido por una piel (una membrana).

Al explorar se percibe un ternero vivo, en presentación y posición normales. Los miembros anteriores aparecen fuera de la vulva y la cabeza está sujeta por una membrana colocada por delante de la frente.

Un examen más detenido manifiesta que esta membrana está inserta en la periferia del cuello uterino, ampliamente dilatado. Su borde libre, más estrecho, aprisiona la cabeza. Se trata, pues, de un verdadero infundibulum de base anterior adherente. La longitud del embudo membranoso puede evaluarse en 10 centímetros y su espesor, casi uniforme, en 1 centímetro. Examinando los bordes tensos de su pequeña abertura, apreciamos varios festones, perforado cada uno por un orificio que permite la introducción del dedo.

La vagina no presenta, en el techo ni en el suelo, repliegue alguno oblicuo o espiroide, como en los casos de torsión incom-

pleta del útero. Dicho conducto está ampliamente dilatado.

Mientras se ejercen tracciones moderadas sobre los miembros del feto, la mano, armada del bisturí de podadera de Malkmus, penetra entre la cabeza y la membrana, en este momento tensa, en la que practicamos tres amplias incisiones longitudinales: una superior y dos laterales. Las incisiones dan la impresión de que la membrana interesada es fibrosa, lardácea.

El ternero se extrae en seguida. Está vivo.

La exploración practicada a continuación del parto indica que las incisiones no han producido hemorragia apreciable. Además, son difíciles de hallar, pues la membrana interesada, por decirlo así, ha desaparecido totalmente. Consecuencias normales.

OBSERVACIÓN II.—*Torsión uterina. Tabique facilforme del cuello uterino.*—Novilla primipara, tres años y medio. Ha recibido 20 saltos antes de ser fecundada.

Torsión uterina a la derecha. Reducimos la torsión haciendo girar la parturienta, y tanto procuramos inmovilizar el feto, asíéndole por un miembro anterior. Después de algunas vueltas se logra la destorsión; la bolsa de las aguas hace saliente y podemos reconocer la posición del feto, que es anterior, normal.

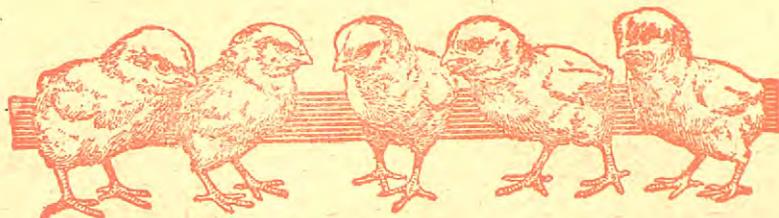
No obstante haber logrado la destorsión, persiste un obstáculo en forma de brida falciforme que rodea las partes introducidas. Esto nada tiene de torsión, los pliegues espiroides han desaparecido por completo, tanto en el techo como en el suelo vaginal.

La dilatación es completa. No se aprecia cuello uterino.

El borde libre de la brida aprieta fuertemente las espaldas y el cuello del feto, en tanto que su borde adherente está fijo arriba y a los lados del cuello del útero. Su espesor es uniforme y delgado: 1/2 centímetro, aproximadamente.

Acaso tracciones fuertes hubieran vencido el obstáculo; pero acaso, al ser exageradas, determinarían desgarraduras, una hemorragia grave y quizás el prolapso de la matriz.

Nos decidimos por las incisiones del ta-



EL EXITO OBTENIDO

entre los particulares por los famosos productos

Pratts,

PARA AVES DE CORRAL Y PARA LOS ANIMALES DOMÉSTICOS

nos induce a ofrecerlos también a los señores veterinarios, en la seguridad de que habrán de obtener con ellos los mejores resultados, tanto en lo que se refiere a sobrealimentación y reconstituyentes como en lo que hace referencia a productos farmacéuticos, de gran valor y reconocido mérito.

En la imposibilidad de describirlos todos aquí, le rogamos nos solicite el envío gratuito de prospectos explicativos y el interesante folleto "Tratado de Avicultura de Prat" que tendríamos mucho gusto en remitirle.

Microscopios MODELO - 1917

especiales para la inspección de triquinas y que vendemos a

-- Precio económico --

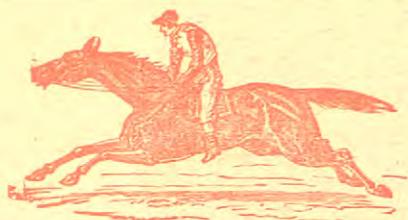
EDMUDO Y JOSÉ METZGER

BARCELONA: Paseo de Gracia, número 76

MADRID: Plaza de la Independencia, núm. 8

Obra nueva. — LOS ORIGENES DEL CONOCIMIENTO: EL HAMBRE, por R. TURRO.

Un volumen, 4 pesetas.



NO MAS HUERFAGO

(ASMA)

EN LOS CABALLOS

CURACION EN UN MES, de resfriados,
bronquitis crónicas, enfisemas, etc., etc.
con el tratamiento por la

VERGOTININE

Pídase folleto explicativo

UN SINNÚMERO DE ATESTACIONES DE LAS
EMINENCIAS DEL MUNDO VETERINARIO

elaborada por

A. VELPRY

Farmacéutico-Químico en BILLANCOURT (FRANCIA)

De venta en las principales Droguerías y Farmacias

DEPOSITOS:

MADRID: Hijos de Carlos Ulzurrun, Esparteros, 9. — BARCELONA: Sociedad Anónima Monegal, droguería; José Segalá Estalella, Rambla de las Flores, 4. — BADAJOZ: Ricardo Camacho, Plaza de la Constitución, 12. — BILBAO: Centro Farmacéutico Vizcaino, Luchana, 1. — BURGOS: Amé- zaga y Cano, droguería. — CORDOBA: Joaquín Fuentes, Duque de Hornachuelos. — JEREZ DE LA FRONTERA: E. Espinar Rodríguez, Medina, 1, droguería. — LEON: Lisardo Martínez, droguería. — MALAGA: F. del Río Guerrero, farmacia. — PAMPLONA: Manuel Negrillos, farmacia y droguería. — OVIEDO: Ramón Ceñal y Hermano, droguería. — SAN SEBASTIAN: Unión Farmacéutica Guipuzcoana. — SANTANDER: Pérez de Molino y C.^a; droguería. — SEVILLA: Vicente de Lemus, farmacia y droguería, Sierpes, 31. — VALENCIA: A. Gámir, farmacia, San Fernando, 34. — VALLADOLID: Droguería Española de E. Pasalodos y C.^a. — ZARAGOZA: Rived y Choliz, droguería.

Depósito general para España

LIMOUSIN HERMANOS

TOLOSA (Guipúzcoa)

bique, practicando una superior y dos laterales con la podadera de Malkmus.

Se extrae el ternero sin grandes dificultades y la exploración practicada después demuestra la integridad de las paredes útero vaginales.

La hemorragia es insignificante, no quedando rastro del pliegue.

Curación sin incidentes.—(*L'Echo Vétérinaire*, Julio 1919).—Trad. por T. de la F.

Intoxicaciones por alimentos vegetales adulterados

Por J. MARCO

Inspector veterinario de Rochefort

Con motivo de la utilización de salvado procedente de los almacenes de los Comités, hemos visto presentarse, en Julio de 1916, una serie de indisposiciones y de accidentes que nos obligaron a reconocer el salvado sospechoso.

He aquí, en resumen, las causas que atrajeron nuestra atención sobre el dicho alimento. Primero, oíamos a nuestra clientela quejarse de la mala calidad del salvado y nos referían o presentaban numerosos casos de reses bovinas con timpanización y caballos con cólicos ligeros, evidenciados simplemente por encogerse y tener constipación. Por otra parte, habíamos observado una quincena de casos de muerte fulminante en los cerdos cebados de la Intercomunal de Namur, y la autopsia, lo mismo que las investigaciones bacteriológicas, nos habían afirmado en la creencia de no tratarse de una enfermedad contagiosa del cerdo.

La mortalidad cesaba suprimiendo el salvado sospechoso.

En fin, hemos sido llamados para asistir un caballo cuya historia clínica resumimos a continuación:

Se trataba de un caballo capón, que el 14 de Julio manifestaba cólicos sordos. El animal tan pronto se encontraba en decúbito lateral, con la cabeza vuelta a un costado, con castañeteo de dientes, o en pie encogido, con los músculos abdominales contraídos y a veces revolcándose. La temperatura era de 40° y el pulso poco acelerado. El día 15 aparecen placas de transpiración, el pulso se debilita y acelera, la

constipación es intensa y la vejiga está muy distendida (anuria). El decúbito lateral con extensión de la cabeza y cuello es casi constante, sobreviniendo la muerte al anochecer. La autopsia, practicada después por nuestro distinguido compañero Lahaye en el quemadero de Audenne, revela una rotura del estómago *ante mortem*, cuyo órgano aun contiene salvado. Interrogado el propietario, nos manifestó que hacía tres días que recibió afrecho nuevo, que dió a su caballo, cuyo alimento creía de mala calidad.

Examinado este producto evidentemente sospechoso, instituímos un tratamiento a base de calomelanos y polvo de carbón de madera administrados con leche. Continuamos el examen con una muestra recogida.

Aspecto físico.—El salvado es mediano, sin harina, despide olor agrio, bien manifiesto introduciéndole en agua caliente, se presenta parte de él en grumos y en verdaderas galletas, las que permiten ver, al cabo de unos días, filamentos blanquecinos de enmohecimiento. La reacción es ácida. No parece contener substancias inertes. El color es gris oscuro. Conservado en sacos se calienta rápidamente, y lo mismo han comprobado bastantes labradores en el acto de recibirlos.

Estudio biológico.—El examen directo del salvado diluído en agua permite observar numerosos bacilos móviles que toman el Gram, esporos de hongos y algunos filamentos micélicos, estos en los grumos especialmente.

Por siembras apropiadas en gelosa en cajas de Petri y en el medio de Drigalski, aislamos dos clases de colonias, unas amarillas y azul pálido las del Drigalski y ambas amarillas en gelosa, pero unas menores que las otras y menos teñidas. Las colonias azules del Drigalski corresponden a las pequeñas de la gelosa y las amarillas del primer medio corresponden a las grandes de gelosa, lo cual hemos comprobado en siembras hechas con ellas. Los dos gérmenes enturbian mucho el caldo, que desprende un olor fétido, hacen fermentar la glucosa, viran el rojo neutro en amarillo canario, y en tubos de gelosa forman una estria blanca, mucosa no adherente al medio. Los dos bacilos son aeroanaerobios y no licúan la gelatina.

La serorreacción y los cultivos nos han evidenciado que no se trataba de paratíficos, coli, bacillus lactis aerógenos, etc. En realidad, eran saprofitos vulgares, como veremos más adelante.

Hemos hecho la numeración del siguiente modo: Depositar 20 miligramos de salvado en 200 gramos de agua destilada estéril y agitar durante un cuarto de hora. Sembrar un décimo de centímetro cúbico de esta dilución.

Resultado: 2,800 colonias, de donde se obtienen:

28,000 colonias por centímetro cúbico, o sea en 0,1 miligramo.

280,000 en 1 miligramo.

280,000,000 en 1 gramo.

La inoculación intraperitoneal en el conejillo de Indias, de medio centímetro cúbico de emulsión microbiana espesa obtenida por raspado de un cultivo en gelosa, no determinó accidente alguno con ninguno de dichos gérmenes. Lo propio ocurrió con la inyección subcutánea de 1 centímetro cúbico de la misma emulsión, y con la ingestión durante tres días de un tubo de cultivo en caldo.

Según hemos dicho, el examen microscópico del salvado permite ver numerosos gérmenes. Después de varios intentos, que no nos permitieron hacer la numeración, visto la cantidad de hongos, hemos procedido del siguiente modo:

Tomar como medio de cultivo el *mosto*

de cerveza gelatinizado, en cajas de Petri. Diluir 1 gramo de salvado en 100 de agua estéril. Agitar. Tomar 1/10 de la suspensión y colocarle en 100 de agua = 1/100,000. Tomar otro décimo y diluirle en 100 gramos de agua = 1/100,000,000. Sembrar 1 centímetro cúbico de la dilución al 1/100,000. Se obtienen 324 millones de esporos de hongos por gramo. Para comprobar, una siembra de 1 centímetro cúbico de la dilución al 1/100,000,000. Se obtienen 300 millones de hongos por gramo.

La numeración se hizo al segundo día y no se pudo identificar más que el "*mucor racemosus*", hongo del orden de los zigomicetos y especie muy frecuente en los productos de origen vegetal en vía de descomposición. Al cabo de unos días aparecieron algunas colonias del *Rhizopus nigricans*.

Una caja de Petri de hongos fué administrada con salvado normal en ocho días a un conejillo de Indias, sin resultado.

El papel patogénico de la familia de las mucoríneas es, además, muy discutido. Sólo las inyecciones intravenosas o intraperitoneales de esporos han determinado accidentes mortales concluyentes, con lesiones generalizadas, en ciertas especies de animales.

Experiencias por ingestión de salvado alterado en conejillos de Indias.—Un primer conejillo recibe durante seis días y en cada comida, con abundancia, salvado (*excepto el apelonado*) del que determinó la muerte del caballo tratado de cólicos, y continúa sin novedad.

Otro conejillo consume del mismo afrecho, *pero del apelonado*, durante un día, y muere en la noche siguiente.

En la autopsia, la mucosa del estómago presenta un punteado hemorrágico y el intestino delgado aparece ligeramente congestionado. La siembra de sangre del corazón es negativa en los distintos medios.

Preparando algunas placas con el contenido del tubo digestivo, encontramos micelio del mucor en el estómago, pero no en el intestino. Los cultivos no permiten identificar los dos gérmenes señalados más arriba.

Un tercer conejillo de Indias recibió du-

rante cinco días 60 gramos de salvado.—*incluso del apelonado*—que había sido sometido a una temperatura de 100°, y la muerte sobrevino al quinto día, precedida de convulsiones con la cabeza vuelta sobre el cuello. No se practicó la autopsia.

CONCLUSIONES. I.—Ni los hongos saprofitos de los alimentos vegetales, ni las bacterias, parecen perjudiciales por sí solos. Únicamente por los fenómenos vitales, es decir, por los productos de transformación de las materias que integran los alimentos, éstos se hacen peligrosos.

II.—La acción del calor sobre los alimentos vegetales alterados, sobre todo si la temperatura no es alta y continuada, resultará con frecuencia ineficaz y limitará los fenómenos de fermentación.

III.—En tanto no sobreviene la putrefacción—y la reacción alcalina, al mismo tiempo que el olor nauseabundo, sirven para descubrir ésta—son los hongos los que juegan el mayor papel en los fenómenos de fermentación atacando los hidratos de carbono y las grasas.

Quizás una fermentación ácida provocada por gérmenes saprofitos pueda ser favorable a la multiplicación de hongos (¿olor procedente del estado mohoso?). La putrefacción estará determinada por microbios que ataquen las proteínas: microbios del grupo proteus, mesentéricus, subtilis, etc.

IV.—La aparición del micelio indica una alteración más pronunciada (aspecto apelonado).

V.—El género de hongos varía con el grado de humedad de la substancia vegetal y con otras circunstancias. Acaso el encontrar una sola especie es de peor augurio que si son varias, por el hecho de que pudiera ocurrir que un estado anormal haya favorecido la multiplicación exagerada y acción intensa de una especie determinada.

VI.—Cuanto mayor es el número de hongos, más probabilidades hay de alteraciones profundas del alimento. Sin embargo, no debe haber relación matemática entre los dos fenómenos. Así, los alimentos pueden cubrirse, en un momento dado, de gran cantidad de hongos diversos, y si la acción de éstos es dificultada por la temperatura, desecación, etc., las alteraciones serán es-

casas o nulas. Algunos forrajes, por ejemplo, se presentan cubiertos de mohos sin estar atacados. Así, pues, hay que tener en cuenta las propiedades físicas del alimento examinado.

Numerosas investigaciones serán necesarias para establecer los límites aproximados de la nocividad, basándose en la numeración y género de los hongos. He aquí algunos datos que hemos podido encontrar a este propósito en una "Nota sobre algunas tortas nocivas de cacahuete", publicada en 1906 por M. Palmans, de Gemblouy.

"Sería conveniente—dice—que a la determinación química para apreciar el valor nutritivo de un alimento se agregara un ensayo relativo a su valor higiénico. Sin duda, alguna, el ensayo higiénico más rápido es la numeración microbiana. Este procedimiento, aplicado desde largo tiempo en la reglamentación de las aguas potables, da resultados que nadie pone en duda. La realización de esta idea dependería de una escala de pureza en relación con la naturaleza de la substancia examinada. Limitando la cuestión a las tortas de cacahuete, M. Palmans propone los recursos siguientes:

1.º La determinación acidimétrica del extracto etéreo debe figurar entre las pruebas químicas obligatorias.

2.º Cuando la acidez alcance el 70 por 100 del extracto etéreo total, se procederá a la numeración microbiana.

3.º Si, en estas condiciones, la numeración microbiana en medio ácido, limitada a los hongos acusa más de 10,000 gérmenes por gramo, el alimento será declarado impropio para el consumo."

M. Palmans añade que no existe flora propia en las tortas normales y anormales. En cuanto a los hongos, son de los saprofitos vulgares. Para corroborar su tesis referente a la numeración de los hongos, cita el ejemplo siguiente: Una harina de trigo que daba un pan desagradable ha producido una población de 358,000 gérmenes aerobios por gramo. Un testigo representado por una harina normal dió, en iguales condiciones, 140,000 gérmenes aerobios. Estos números dan la proporción de 1/2. En medio ácido, las poblaciones limitadas a los hon-

gos eran de 140,000 gérmenes aerobios en la harina primera y 35,000 en la segunda. Estas cifras representan la proporción de 1/4.

Sin embargo, a juicio nuestro, lo mismo en la apreciación de un agua potable, la inspección *in situ* completará ventajosamente las investigaciones químicas y bacteriológicas lo mismo que y aun con mayor fundamento el examen bacteriológico completará el examen macroscópico de un alimento sospechoso. El verdadero criterio, cuando sea posible, consistirá en un ensayo de alimentación con cantidades reducidas, pudiéndose recurrir a los correctivos ordinarios: aireación de los alimentos, desecación al aire libre o en estufa, adición de sustancias saladas, los cuales ejercen una acción favorable sobre la digestión.

Para resumir en una conclusión final, haremos resaltar la diferencia capital que se

para las intoxicaciones de origen cárneo de las intoxicaciones por alimentos vegetales alterados. En el primer caso, los trastornos observados evolucionan con el aspecto de enfermedad infecciosa—aparte del botulismo—y los gérmenes paratíficos causales son patógenos y producen una toxina nociva hasta por ingestión. En el segundo caso, los síntomas gastrointestinales y nerviosos predominan y son los productos de desintegración de las materias alimenticias los que intervienen, al menos de modo esencial, en la nocividad del alimento. Estos productos varían cuantitativa y cualitativamente, según la naturaleza del alimento, riqueza en proteínas, grasas, hidratos de carbono, con la energía fermentativa de los gérmenes y la importancia de la población parasitaria.—(*Annales de Médecine Vétérinaire*, Septiembre-October 1919).—Trad. por T. de la F.

Dermatosis contagiosa. (Impétigo contagioso)

Por R. VAN SACEGHEM

Oficial veterinario del Ejército belga

Hemos tenido ocasión de estudiar, en el Laboratorio Bacteriológico de Zambí, la afección conocida en el Congo con el nombre de dermatosis.

Esta enfermedad, que tan grandes pérdidas ha causado en las ganaderías del Estado, exigía un estudio especial, que hemos llevado a cabo para establecer la causa de la afección, propagación, tratamiento y profilaxia.

Antes de 1910 no se había observado ningún caso de dermatosis contagiosa en los rebaños de la ganadería del Estado, siendo al final de este año cuando aparecieron los primeros casos. En esta época, el veterinario Bertolotti observa la enfermedad en Kikansí y hace el diagnóstico de tña, instituyendo un tratamiento consistente en aplicaciones de tintura de iodo.

Como la enfermedad adquiría una mar-

cha francamente epizootica y se hacía rebelde al tratamiento, envió muestras de piel de animales que habían sucumbido de la afección al Profesor Gedoelst. Por desgracia, el envío se hizo en malas condiciones, y le fué imposible determinar la causa de la enfermedad.

Sucesivamente, todos los veterinarios que han estado en Zambí observaron la enfermedad. El señor Inspector veterinario Rovére y el veterinario Chiny, se dedicaron a buscar el tratamiento de la dermatosis, pero ésta no cedía a la terapéutica empleada; al contrario, los lavados con jabón verde recomendados, lejos de curar agravaron la enfermedad.

Ultimamente, Mr. Neefs, veterinario Director del Laboratorio de Bacteriología, ha logrado aislar de las lesiones un hongo que da un cultivo rojo en suero.

La dermatosis contagiosa ha sido frecuentemente confundida con numerosas afecciones de la piel, tan corrientes en los países cálidos. De aquí la gran confusión que reina en las descripciones dadas por los observadores. Ha sido atribuida a una acariasis especialmente a la sarna folicular (Meuleman, Curso de Patología). La coexistencia de la sarna demodéica y de la dermatosis en un mismo animal es la causa de esta confusión. Son dos enfermedades distintas sin lazo alguno de parentesco.

El nombre de dermatosis dado a la enfermedad prueba, por su significación general, que los primeros observadores tenían una idea vaga de la afección. Nuestras observaciones han demostrado que la dermatosis es una enfermedad que hay que colocar entre los impétigos contagiosos, que es propia de los bóvidos y que tiene como causa específica un hongo fácil de encontrar en las lesiones. La afección puede ser local y general, pero siempre tiene tendencia a generalizarse. Durante la estación seca pasa al estado crónico, para recobrar su virulencia en la estación de las lluvias siguiente.

El primer animal con dermatosis que observamos fué un zebú al final de la estación seca, en 1914. La res había padecido la forma generalizada en la estación lluviosa precedente; durante la estación seca, la enfermedad estuvo localizada alrededor del ano y de la vulva, volviendo a recuperar su virulencia en la nueva estación de lluvias y a generalizarse. He aquí la descripción del caso:

En el contorno del ano y de la vulva, sobre todo al nivel de la punta de isquión, se podían observar eminencias circunscritas de 8 a 10 milímetros de diámetro y de 3 a 4 de elevación. Estas eminencias parecen, vistas a la ligera, a los barrotes. Los pelos que las cubren están algo erizados. En los sitios desprovistos de pelo, la lesión tiene a veces un color rojo ladrillo; por simple tracción digital se separa una escara que deja el dermis al descubierto o arrasando algunos pelos, pero siempre trasuda una serosidad mezclada con sangre; esta lesión recuerda un dartros húmedo.

La costra levantada está constituida por

pelos enmarañados, por células epidérmicas y exudado coagulado; esta escara es generalmente amarilla en su interior.

Cuando la enfermedad se generaliza, se ve el cuerpo cubierto de estas lesiones, que tienen dimensiones variables que oscilan entre unos milímetros y varios centímetros.

Los pelos, erizados formando pequeños mechones, y este aspecto caracteriza la enfermedad clínicamente.

La enfermedad no tratada progresa continuamente; el dorso, cuello, cabeza, miembros, y cola son atacados. En los pliegues, la piel se macera, infecciones secundarias se añaden a las lesiones específicas y el animal muere en el marasmo, toda la piel está horadada y putrefacta, siendo insoporrible el olor que desprenden los enfermos al llegar a este punto.

La enfermedad puede diagnosticarse por simple inspección cuando está generalizada; por el contrario, es difícil el diagnóstico si es localizada. Únicamente el examen microscópico puede descubrir el agente específico. Nosotros hemos conocido un ganadero que, por costumbre, diagnosticaba la enfermedad en un animal con sólo pequeñas lesiones, basándose en la presencia de exudado bajo las costras y el erizamiento del pelo en la lesión. Por nuestra parte, creemos que, en muchos casos, el diagnóstico es posible establecerle por observación de las lesiones, pero el examen, microscópico es el único que puede informarnos de un modo definitivo sobre la naturaleza de la enfermedad.

El hongo específico no es evidenciable en fresco, hay que hacer una preparación coloreada y mirarla con inmersión; se pueden hacer frotis con la serosidad que se encuentra bajo la costra y, mejor aun, se ponen las costras a macerar en suero fisiológico, se disocian después y se hace una preparación que puede teñirse con fuchina diluida, azul de metileno, violeta de geniana, azul Borrel o Giemsa; entonces se observan filamentos micélicos más o menos abundantes, a veces contorneados, más raramente ramificados, irregularmente segmentados, rodeados por una membrana sin colorear. Estos filamentos tienen un espesor

de 1×4 a 1×8 y una longitud variable que puede llegar a 1 milímetro.

Estos filamentos están rellenos de esporos colocados verticalmente en el sentido de su longitud en núcleos de tres o cuatro o amontonados. En las preparaciones se observan alguna vez montones de esporos que simulan coccidias. El esporo único se multiplica y da origen a una hilera de esporos secundarios que, a su vez, se dividen durante algún tiempo de igual manera; en un momento dado, los esporos se dividen en los dos sentidos.

Proponemos dar el nombre de *Dermatophilus congolensis* a este nuevo parásito.

La reacción química de las costras es básica.

Los frotis de la serosidad muestran en el exudado gran número de hematíes, leucocitos polinucleares neutrófilos y el hongo específico. El hongo no se cultiva profundamente en el dermis y en las costras; el pelo no es atacado.

Desde el punto de vista clínico, según hemos indicado, la enfermedad puede estar localizada o generalizarse. En los casos localizados, la enfermedad puede reducirse a algunas lesiones que pasen fácilmente inadvertidas, siendo en esta forma larvada como la enfermedad se perpetúa en una ganadería. La enfermedad no adquiere un carácter grave más que en la estación lluviosa y, probablemente, en este período del año es cuando el hongo encuentra en el estado climático su optimum de temperatura y humedad.

¿Cómo se propaga la enfermedad? Hay que distinguir la propagación en el individuo y de uno a otro animal.

Todas las causas que irritan la piel favorecen la invasión. Hemos observado que el hongo se instala con preferencia en los sitios en que el dermis está desnudo, o la piel irritada. Los lavados repetidos con jabón, las picaduras de los tábanos, mosquitos, etc., son factores coadyuvantes.

La propagación del germen en el mismo animal se hace por contactos diversos: frotamiento contra los árboles; en la cuadra, por la cama y el suelo contaminados por las costras; por los útiles de limpieza, por

los frotamientos de la cola, los arneses y, en fin, por los pájaros (pica-bueyes)

La propagación de un animal a otro se verifica de igual modo: los pájaros (picos), las moscas, deben ser también vectores del parásito; la cubrición será, con frecuencia, otro medio de propagación.

La profilaxia de la enfermedad se deduce fácilmente de estos hechos.

Una res atacada debe aislarse inmediatamente aunque la lesión sea insignificante; de aquí la necesidad de diagnosticar la enfermedad lo antes posible. Los animales en tratamiento deben separarse del resto del ganado, la cama hay que quemarla diariamente, y el hombre encargado de curar los enfermos no debe ocuparse de los demás animales.

Las reses curadas no deben mezclarse en los rebaños, debiendo formar con ellas piara separada.

Los bóvidos jóvenes parecen estar expuestos a contraer la enfermedad, lo mismo que los adultos.

¿Existe tratamiento? Según hemos indicado, la enfermedad se agrava en la estación de las lluvias por encontrar el parásito condiciones climáticas favorables de humedad y calor.

La primera indicación que comprende el tratamiento, es la de sustraer los animales del influjo de estos dos agentes, lo cual se consigue estabulándolos en sitio cubierto, con grandes aberturas laterales que permitan una ventilación completa. No es necesario someter al enfermo a fricción ni lavado antiséptico alguno: estas manipulaciones pueden irritar la piel y servir de agente de propagación de la enfermedad en el propio animal.

Nosotros hemos logrado generalizar la enfermedad en una res que no tenía más que lesiones localizadas, con una fricción de arsenito de sosa al 3 por 100.

Conviene seccionar la cola o tenerla sujeta con una cuerda para evitar que el enfermo se sacuda, propagando así los esporos.

Si la enfermedad está localizada, el desprendimiento de las costras y la cauterización actual están indicados; se pueden también aislar las lesiones mediante la aplica-

ción de brea (Neefs) o egipciaco. Si la afección está generalizada, lo que nos ha dado mejor resultado es la aplicación (no fricción) de pomada fenicada al 1/10; el animal será tratado por cuartos. Al siguiente día de la aplicación, las costras caen y

entonces se aplica de nuevo la pomada para atacar el dermis.

Más adelante daremos a conocer los ensayos de cultivos y de las infecciones experimentales con el *Dermatophilus congolensis*.—(*Annales de Médecine Vétérinaire*, Febrero 1920).—Trad. por T. de la F.

ARTÍCULOS REPRODUCIDOS

La lucha contra la fiebre aftosa

Por el Prof. JOSÉ LIGNIÈRES

Hoy día el problema de la fiebre aftosa parece que preocupa—mucho más que en el pasado—la atención de todos los países ganaderos. La razón es obvia, ya que muy lejos de disminuir la frecuencia de sus apariciones, aumenta en todas partes, causando graves trastornos y pérdidas considerables. Existe además una constatación mucho más inquietante todavía, y es que, a pesar de todos los esfuerzos realizados por los investigadores, los resultados obtenidos para luchar contra la fiebre aftosa, aparecen tan insuficientes, que muchos se preguntan, si en el estado actual de nuestros conocimientos, es posible intervenir útilmente contra una infección capaz de reaparecer hasta tres veces en un mismo año, e igualmente capaz de adquirir una virulencia tal, que la mortalidad puede alcanzar una cifra muy elevada. Entregado desde hace más de 30 años al estudio especializado de las enfermedades infecciosas, la fiebre aftosa ha ocupado siempre un lugar muy importante en mis investigaciones, habiéndome interesado casi constantemente bajo el punto de vista profiláctico. En el presente trabajo deseo hacer un resumen del resultado de mis observaciones sobre la lucha contra la enfermedad en cuestión, esforzándome en demostrar por qué el problema se ha complicado hasta tal punto, que su solución aparezca tan difícil, al mismo tiempo que trataré de mostrar la vía que a mi juicio, debe conducirnos hacia un mejoramiento considerable de la situación.

Me concretaré a tratar, de un modo muy somero, cada uno de los capítulos del problema, poniendo, sin embargo, un cuidado especial a fin de dar al lector una idea lo más nítida posible, del estado de nuestros conocimientos sobre los diferentes puntos a tratarse

Naturaleza y síntomas principales de la enfermedad

La fiebre aftosa es una enfermedad microbiana, inoculable y muy contagiosa que ataca sobretodo a los bovinos, porcinos, ovinos y caprinos; la especie humana no es refractaria.

La enfermedad se inicia con fiebre elevada y con la aparición de vesículas o aftas en las mucosas de la boca, labios, nariz y también de las regiones donde la piel es fina, como en los espacios interdigitales y en las mamas. Las aftas, constituidas por pequeñas vesículas repletas de una serosidad límpida, se rompen muy fácilmente y su contenido, que contiene en gran cantidad el germen de la enfermedad, puede expandirse rápidamente por todas partes.

Las aftas de los pies ocasionan una claudicación más o menos intensa, produciéndose con frecuencia graves complicaciones de gangrena, lo que determina la caída de las uñas y hasta necrosis óseas. Los animales no pueden, pues, caminar y se mantienen constantemente en decúbito.

Las lesiones de la boca y de la lengua son siempre constantes y como son muy

dolorosas, impiden comer a los animales, desde su inicio. Ellas determinan también una abundante salivación, la que da a los animales atacados ese aspecto tan particular debido a los largos filamentos de saliva que caen sin cesar de las comisuras de los labios.

Si las aftas aparecen sobre el pezón, la inflamación de los conductos galactóforos determinan la pérdida de una parte de la glándula mamaria, con la consiguiente disminución de la producción láctea. En el caso de que la infección se localice en las mamas, los terneros se contaminan muy fácilmente y presentan graves lesiones gastro-intestinales que determinan, casi siempre, la muerte. Las lesiones específicas de la fiebre aftosa pueden aparecer también sobre la mucosa respiratoria, donde producen serios trastornos. Además, en los bovinos adultos, se observan, algunas veces, graves complicaciones nerviosas y casos de muerte rápida. En las hembras en gestación, el aborto es frecuente, y en las lecheras, aun en ausencia de toda complicación, la aftosa, produce un notable enflaquecimiento acompañado de una apreciable disminución de la secreción láctea. Si a todo esto se agrega que en algunas ocasiones la enfermedad se presenta con un carácter tan contagioso, que en el solo espacio de pocos días se produce la infección de una entera comarca, se tendrá una idea del grave daño económico que origina esta afección.

Materias virulentas, vías de inoculación y modos de efectuarse el contagio

Desde hace mucho tiempo se sabe que el virus de la enfermedad existe en las aftas. Este, es tan abundante en el líquido procedente de las vesículas aftosas, que diluido al 1 por 10,000, es decir, 1 cc. de linfa aftosa mezclado con 10 litros de agua, e inyectando 1 cc. de esta dilución a los animales receptivos se produce en ellos con seguridad, la infección aftosa. Después de producida la apertura de las vesículas, las paredes de la lesión conservan su virulencia. Se comprende, pues, que el líquido aftoso procedente, ya sea de la boca, de los pezones, de los pies o del intestino disemina el contagio por todas partes.

La inoculación puede efectuarse con facilidad, frotando simplemente la boca o la lengua de los animales con una brocha, o si se prefiere por medio de un trapo o arpillera impregnados de virus.

Las inyecciones subcutánea, intramuscular o intravenosa son por lo general positivas. La vía gastrointestinal es extremadamente propicia para la inoculación experimental, bastando al efecto, hacer absorber a un bovino, agua, o alimentos infectados con la serosidad aftosa para ver muy pronto la enfermedad declarada.

El período de incubación es corto, no pasa casi nunca de los tres días.

En el estado natural, el contagio de la enfermedad se realiza en general por ingestión.

Ahora bien, cuando en un campo existen animales atacados por la enfermedad, el virus contenido en las aftas, al caer sobre el agua o los pastos, los deja infectados. Los animales sanos que consuman estos pastos o que beban el agua contaminada se infectarán a su vez. También el solo contacto con los animales enfermos ocasiona muy pronto el contagio, el que puede igualmente producirse por contacto indirecto, toda vez que por el ejemplo, se diese de comer a los animales, el pasto procedente de un potrero, donde el día anterior hubiesen pastado animales aftosos. Las personas con sus vestidos, el calzado especialmente, son portadores del virus aftoso.

Los animales tanto domésticos como salvajes, son otros tantos vehiculos posibles para la diseminación del mal. Es por estos motivos que cuando se declara una epizootia, se deben aislar inmediatamente los enfermos e impedir a las personas y a los animales toda diseminación de virus sea directa o indirectamente.

El virus aftoso

El microbio de la fiebre aftosa existe en gran cantidad en las aftas. En la sangre, como lo demostraron Cosco y Aguzzi en 1917, pulula sobre todo durante el período inicial de la fiebre, pero hasta la hora presente no ha sido posible verlo ni cultivarlo.

En 1897-1899, Loeffler y Frosch hicieron

una comunicación sensacional a propósito del virus de la fiebre aftosa; ellos demostraron que el microbio productor de la enfermedad, era posible aislarlo, por medio de la filtración a través de las bujías Berckefeld.

En efecto, mientras que todos los microbios que hasta esa época se conocían, eran retenidos por el filtro, el de la fiebre aftosa, lo atravesaba con toda facilidad; de ahí la razón porque se dice que dicho microbio es un virus filtrable. Esta propiedad parece demostrar que el agente de la fiebre aftosa sea extremadamente pequeño, al mismo tiempo que explica el hecho de que él no sea visible al microscopio. Después de éste descubrimiento de Loeffler y Frosch, se han reconocido otros microbios como formando parte del grupo de los gérmenes filtrables, llamados también invisibles o ultramicroscópicos.

En 1911, apareció en el "Centralblatt für Bakt" un trabajo de Von Beteghe, en el cual manifiesta el autor, de haber coloreado por el método de Giemsa, unos pequeños corpúsculos, existentes en la linfa aftosa, corpúsculos redondeados u ovalares, del diámetro de 0'25 a 1, constituidos por una zona periférica acromática y de una parte central capaz de colorearse. Muchos de estos corpúsculos, sobre todo los más pequeños, viven dentro de los núcleos de los leucocitos, mientras que los demás, se desarrollan fuera de dichas células.

El citado autor, piensa que esos corpúsculos son análogos a los otros virus filtrables, tales como los de Negri, Guarnieri, Pro-wazek, etc. Estas constataciones, sin embargo, no han sido confirmadas, por el contrario Müller afirma que los corpúsculos de Von Beteghe no son otra cosa que granos de grasa emulsionada. Hunter Müller, cree que los granos en cuestión representan las granulaciones coloidales.

Apesar de que no nos sea dable ver, ni cultivar al virus aftoso, nos es muy fácil el estudiar algunas de sus propiedades.

Así, por ejemplo, todos sabemos que el virus muere fácilmente por la acción de los antisépticos, tales como el ácido fénico, el sublimado o la creolina; por la desecación y por el calor ya que es suficiente mante-

nerlo media hora a 65° para matarlo. Sin embargo, es innegable que en la naturaleza y en ciertas condiciones que aun no se conocen bien, el virus aftoso puede conservar sus propiedades por largo tiempo sin extinguirse.

Estudio de los medios apropiados para combatir la fiebre aftosa

1.º VACUNACIÓN.—Durante mucho tiempo se ha preconizado la aftización, es decir, la inoculación pura y simple del virus aftoso contenido en las vesículas, a los animales sanos de un establo, con el objeto de disminuir o abreviar la duración de la enfermedad. Tan pronto como aparecía la enfermedad en un establecimiento, se recogía el material de las aftas empapando algunos trapos rugosos o mejor aun una brocha, con la cual se frotaba fuertemente las encías y la lengua de los animales sanos. Loeffler indicó también el empleo por vía subcutánea, de la linfa diluida o filtrada previo calentamiento a 37° durante doce horas o mantenida por algún tiempo en heladoras. Con todo, los resultados no fueron constantes; algunas veces la inoculación da resultado negativo, es decir, que ella no produce ninguna reacción ni confiere la inmunidad. La causa más probable de la falta de éxito se debe a las diferencias de calidad y de cantidad del virus que se halla en la linfa; inconvenientes análogos se presentarán con el empleo de la suerovacunación. A fin de obtener algún éxito, sería menester un cultivo del virus, con lo cual el dosaje resultaría infinitamente más fácil y seguro.

Con el método primitivo de aftización, la enfermedad se declaraba generalmente antes del tercer día, siguiendo luego su curso regular.

Tan pronto como la enfermedad haya pasado se deberá proceder a una prolija desinfección de todos los locales ocupados por los animales aftosos.

Durante los años de 1910 y 1911, a raíz de algunas discusiones sobre la epizootia, tuve necesidad de recurrir al diagnóstico experimental de la infección. En esa ocasión pude constatar, que muy frecuente-

mente, las inyecciones endovenosas de 1 centímetro cúbico, del líquido obtenido, triturando las aftas en un mortero con agua esterilizada y luego filtrado por trapo bien fino, producían una fuerte reacción febril pero sin la aparición de las aftas sobre las mucosas o sobre la piel. En algunos informes oficiales he preconizado estas inyecciones endovenosas para conferir una cierta inmunidad con el minimum de inconvenientes posibles. El procedimiento fué aplicado dos veces, pero después no he tenido conocimiento de que haya sido ensayado más extensamente en el país.

A raíz del descubrimiento de los investigadores italianos, Cosco y Aguzzi, sobre la virulencia de la sangre de los bovinos enfermos al iniciarse el ascenso térmico, se han realizado numerosas investigaciones, sobre todo en Italia, tendientes a encontrar por esta vía un método práctico y eficaz, para la inmunización activa.

Dichos autores han empleado la inyección de sangre virulenta, sea por vía subcutánea, como por la intravenosa.

El profesor Terzi hace una primera inyección intravenosa de 25 a 50 centímetros cúbicos de sangre extraída de un bovino saturado de virus y cuatro o cinco días más tarde, inyecta 50 centímetros cúbicos de sangre con una virulencia fija. Ocho o diez días después de ésta, hace una tercera y última inoculación intravenosa de sangre, en una cantidad poco más o menos igual a la anterior. Los animales reaccionan de un modo más o menos violento y quedan fuertemente inmunizados.

Cosco y Aguzzi se han servido para sus experimentos, de los glóbulos rojos lavados y virulentos, obtenidos de los bovinos previamente sometidos a una serie de pasajes del virus aftoso. También aquí, es necesario hacer tres inyecciones endovenosas; la primera de 25 cc.; la segunda, de 30 cc., y la tercera de 45 cc., pero con un intervalo de 10 días entre cada inyección.

En el número de Mayo del corriente año de la revista *Recueil de Médecine Vétérinaire*, de París, apareció un trabajo del Prof. G. Moussu en el cual da a conocer una serie de observaciones y de experimentos muy interesantes sobre la fiebre aftosa

y particularmente relacionados con la vacunación.

En efecto, el profesor Moussu, ha constatado por la primera vez, que la inyección del virus aftoso en las venas, determinó frecuentemente, una intensa reacción térmica, pero sin la característica erupción aftosa.

Basándose sobre esta constatación, él demuestra que se puede fácilmente inmunizar a los bovinos existentes en un local infectado, extrayendo sangre de uno de los enfermos durante el período de la elevación térmica, conservada líquida por la adición de citrato de sodio, e inyectando 20 cc. de dicha sangre citratada en la vena de los animales. Los resultados obtenidos se hallan relatados en el referido trabajo del profesor Moussu y son tan importantes que merecen ser tenidos muy en cuenta en la práctica de la profilaxia de la fiebre aftosa.

SEROVACUNACIÓN.— Entre los métodos concebidos por vez primera por el célebre Prof. Loeffler, en 1898, preciso es citar, aquel que consiste en inocular, bajo la piel de los bovinos, que se desean inmunizar, una mezcla, convenientemente titulada, de suero antiaftoso—descubierto por el mismo sabio—y de linfa aftosa virulenta.

He aquí, a este respecto, como se expresaba en 1905 el Prof. Loeffler, en ocasión del congreso de Budapest:

“El método consiste en inocular subcutáneamente una mezcla de 3/160-0'03 cc. de linfa virulenta y de 0'5 cc. de suero bovino concentrado. Al cabo de 3 o 4 semanas se inoculará por la misma vía, 1/300-0'0033 centímetros cúbicos; 12 ó 14 días más tarde 1/100-0'01 cc. y después de otro período igual de tiempo, 1/25-0'04 cc. de linfa virulenta. Los bovinos así tratados pueden colocarse entre los atacados por la aftosa sin que se enfermen. Cuando los animales inoculados hayan recibido 1/100-0'01 cc. de linfa, la inmunidad por ellos adquirida será ya considerable.”

Este método de Loeffler puesto en práctica en Alemania, se ha mostrado eficaz para los ovinos, porcinos y hasta en los terneros, pero fracasó completamente en los bovinos adultos, ya que en algunas ocasiones, la suerovacunación hizo estallar la fie-

bre aftosa típica en un cierto número de los animales sometidos al tratamiento produciéndose, de tal suerte, nuevos y muy graves focos de contagio. Por este motivo el método fué bien pronto abandonado.

En el trabajo del profesor Moussu, que he mencionado más arriba, se indica una experiencia en la cual dicho sabio hace la inyección subcutánea de suero antiaftoso y al día siguiente una inoculación intravenosa de sangre virulenta. Los animales así tratados no presentarían, según parece, erupciones aftosas, y quedarían bien inmunizados.

En el año 1917, a raíz de un estudio que me encomendara la Dirección General de Ganadería para determinar las propiedades preventivas y curativas de un producto conocido en plaza con el nombre de *Aftosina*, tuve ocasión de realizar toda una serie de investigaciones relativas a la inmunidad antiaftosa, pero con una mira especial: procurar de obtener en los bovinos, por medio de una técnica bien sencilla, una resistencia prácticamente válida contra la enfermedad sin producir la erupción.

Veremos más adelante, cuál era la idea que me guiaba en tales experimentos. Con todo, después de haber hiperinmunizado dos bovinos contra la fiebre aftosa por medio de inyecciones sucesivamente crecientes de virus procedente de la trituración de lesiones bucales, obtuve un suero que poseía manifestamente, las cualidades antiaftosas a las dosis de 80 a 100 cc. por animal de 12 a 14 meses de edad. Con éste suero experimenté luego los dos procedimientos de inmunización que siguen:

Inyección de suero, 100 a 150 cc. bajo la piel, seguida 24 horas más tarde, de una inoculación endovenosa de 25 cc. de sangre virulenta defibrinada. O bien, se inyectaba primeramente en la vena, la sangre virulenta, es decir, los 25 cc., y luego, 16 ó 18 horas más tarde, el mismo animal recibía en el tejido conjuntivo subcutáneo, los 100 ó 150 cc. del suero antiaftoso según el peso. Debo agregar que estos ensayos se hicieron en animales que no tenían más de 14 a 20 meses de edad.

De todos modos, se observó que los sujetos de experiencia—17 en total—inocu-

lados en el espacio de 5 semanas, presentaron una fuerte reacción febril, pero eso sí, ni rastros de la característica erupción aftosa. Cuatro bovinos vacunados por éste método, permanecieron durante ocho días en íntimo contacto con dos terneros atacados de fiebre aftosa clásica sin que ninguno contrayese la enfermedad. Hecho notable, también, dichas experiencias de inmunización fueron realizadas en el local de la Estación de vacunación contra la Tristeza, distante muy poco—alrededor de 50 metros—del Laboratorio Nacional de Bacteriología donde se encontraban más de 50 bovinos entre jóvenes y adultos, sin que se registrase un solo caso de contagio. Sólo los animales productores del virus, portadores de aftas, se encontraban aislados en un local aparte, bien cerrado y rodeados de todas las garantías de desinfección relativas a las personas que salían de dicho local.

Hay más, en un gran edificio, compuesto de 24 establos, inmunicé, por el método: suero, subcutáneo y sangre virulenta, endovenosa, dos bovinos sin constatar, en forma alguna, ningún caso de contagio y sin haber cambiado en absoluto, las condiciones en que se mantenían los animales.

Reconozco sobradamente, que no debe uno confiar mucho en los resultados de esta experiencia realizada como se ve en pequeña escala, sobre todo porque esos mismos resultados pueden variar considerablemente según la naturaleza del virus que se experimenta, pero es indudable sin embargo, que el método merece ser tenido en cuenta, tanto más que el profesor Moussu manifiesta también haber obtenido algunos buenos resultados.

Cuando el virus aftoso no es muy virulento, me parece más conveniente que la inyección intravenosa de éste, preceda a la inoculación subcutánea del suero antiaftoso; por el contrario, si el virus es muy exaltado o si se tiene dudas sobre sus cualidades patógenas, opino que la inyección del suero antiaftoso debe preceder a la del virus.

Los procedimientos que se acaban de describir, ¿son ellos capaces de evitar por completo las manifestaciones eruptivas de

la fiebre aftosa o es que se vuelven más raros?

La práctica solamente podrá respondernos al respecto: ella misma nos demostrará si una sola intervención es suficiente, o si, en determinados casos, la inmunización debe repetirse con un virus más exaltado que el primero, para terminar por fin, la inmunización, con una inoculación virulenta sin el empleo del suero antiaftoso.

SUEROTERAPIA.—Es siempre a los memorables trabajos de Loeffler sobre la fiebre aftosa que debemos la obtención de un suero específico, preventivo y curativo a la vez contra esta temible enfermedad.

Algunos años más tarde, Nocard, en Alfort con la colaboración de Vallée y Carré, confirmaba los trabajos de Loeffler, y obtenía igualmente un excelente suero antiaftoso. Después de esto, en numerosos Laboratorios se ha preparado también, el suero antiaftoso.

Para obtener un buen suero, es necesario ante todo, asegurarse de la provisión de un virus bien activo. La experiencia demostró la conveniencia de efectuar pasajes sucesivos por bovinos y porcinos.

El mejor virus procede de las aftas, que previa trituración, son emulsionadas en el agua fisiológica esterilizada y luego filtradas por bujía Berckefeld. Puede usarse sin embargo, la emulsión sin pasarla por el filtro.

La sangre virulenta no es tan buena, en este caso, como la linfa aftosa.

Debe preferirse siempre el bovino como suero productor antiaftoso, al caballo, que da un producto menos activo que el primero. Se elegirá un animal que haya curado de un ataque grave de fiebre aftosa, y se le inoculará dosis sucesivamente crecientes de virus aftoso hasta 100 cc. del filtrado. En seis semanas se puede llegar a hacerle tolerar a un bovino hasta 800 cc. de líquido hipervirulento filtrado; en este momento, su suero será ya activo.

Nocard, Vallée y Carré, constataron que haciendo rápidamente pasajes de linfa aftosa se podía llegar a obtener una virulencia tan exaltada, que bastaba inocular una dosis de 1/10 cc. a un lechón para matarlo en 40 horas. Después de la muerte estos le-

chones, presentan en el pericardio, una gran cantidad de serosidad (5 a 30 cc.) la cual es muy rica en microbios puros de la fiebre aftosa, y que puede ser empleado tal como la linfa de las aftas.

El suero de Loeffler estaba dotado de una actividad tan grande, que empleado en dosis de 0'3 cc. por kilogramo de peso vivo, inmunizaba con seguridad a los bovinos.

Nocard empleaba su suero, en dosis de 20 cc. para preservar a los bovinos de una dosis de virus que provocaba siempre la fiebre aftosa a los animales testigos.

Para medir el valor del suero antiaftoso, se recurre en los laboratorios, a los lechones: 5 cc. de suero deben proteger a estos animalitos de la sucesiva inyección de virus aftoso seguramente mortal. Esta medición es evidentemente insuficiente, pero se debe tener presente que hasta tanto no se llegue a cultivar el microbio específico, será muy difícil titular con precisión la linfa o la sangre virulenta.

Los experimentos de Loeffler y Frosch lo mismo que los de Nocard, han demostrado de un modo indudable que el suero antiaftoso posee cualidades preventivas. La acción curativa es igualmente neta ya que puede hacer abortar la infección y sobre todo abreviar la curación evitando las complicaciones.

Con todo, se ha visto, que poco a poco casi todos los investigadores que se habían ocupado de la sueroterapia anti-aftosa, la abandonaban tachándola de costosa y poco práctica, ya que ella no confiere en definitiva, más que una inmunidad de dos semanas.

Loeffler, dijo al respecto: Los gastos tan elevados de la preparación del suero lo hacen muy caro para la práctica.

Leclainche y Vallée manifiestan: Las dificultades de preparación del suero y su excesivo costo limitan su empleo.

El profesor A. E. Mettan afirma que la inmunización, por el empleo del suero antiaftoso, no es satisfactoria por diversos motivos: ella es insegura, dura poco tiempo y resulta muy cara.

Laurenz, por el contrario, declara que es posible fabricar un suero eficaz contra la

fiebre aftosa, el que empleado como profiláctico, puede dar buenos resultados.

Nocard siempre fué un decidido partidario de la eficacia del suero antiaftoso.

Es natural, por otra parte, que los resultados obtenidos con el suero, sean diferentes según que se haya tenido que actuar en una epidemia de virulencia media, o que se trate, por el contrario, de combatir una forma muy virulenta y extremadamente contagiosa.

No se debe creer, tampoco, que el suero antiaftoso resuelva por sí sólo el problema de la lucha contra la enfermedad; pero tengo la convicción que él puede proporcionar muy buenos servicios en la profilaxia de la aftosa. Por éste motivo, no puedo menos que felicitar calurosamente a la Sociedad Rural Argentina que ha llevado a la práctica la costosa tarea de su preparación en Buenos Aires, bajo la inteligente dirección del doctor Rosembuch.

También en Brasil, desde hace ya dos años, se elabora y aplica con suceso un suero antiaftoso.

Es necesario sin embargo saber, que en algunas ocasiones y por diversos motivos se producen pequeños desastres parciales, pero que a pesar de ellos yo no me cansaría nunca de aconsejar, el perseverar siempre en la elaboración del suero antiaftoso, cuya utilidad se me aparece cada vez más grande, opinión, que, por otra parte, he sostenido en todas mis publicaciones al respecto.

¿Cuáles son en realidad, las aplicaciones del suero antiaftoso?

Hemos dicho que aún en los países en que se practica el sacrificio de los animales enfermos y contaminados, el empleo del suero en los animales sanos vecinos a los de la zona infectada, es útil y necesario para cercenar los focos aftosos.

En los países donde, a consecuencia de la generalización de la enfermedad, no se puede ni pensar en la aplicación del sacrificio sistemático de los enfermos, el suero es una arma poderosa e indispensable para la lucha contra la infección.

Hablando de la suerovacunación, dijimos que según nuestro parecer, el procedimiento de recomendarse sería aquel que consiste

en hacer actuar, con un intervalo de 24 horas, el suero antiaftoso, subcutáneamente, y la inyección de sangre virulenta por vía intravenosa. Si este método llegase a generalizarse en la práctica, el suero antiaftoso, como se ha visto, será uno de los elementos indispensables.

Mientras que la vacunación o la suerovacunación antiaftosa, producen lo que se llama una inmunidad activa, que se manifiesta después de un período de reacción del organismo, y que persiste por algunos meses; la inmunidad dicha pasiva, provocada por la inyección del solo suero antiaftoso, aparece por el contrario, inmediatamente, pero solo dura dos semanas.

Es éste seguramente, el más grande inconveniente de la sueroterapia, pero sería injusto, el no reconocer todo el partido que, independientemente de la duración de la inmunidad, puede sacarse del suero.

Por otra parte si se desea prolongar el estado de refractariedad, no hay más que repetir cada 10 ó 15 días, la inyección del suero; si bien es verdad que con ésto nosotros vendríamos a chocar contra un nuevo inconveniente: el elevado precio de tales vacunaciones. Nada más justo sin embargo ya que teniendo en cuenta las enormes pérdidas que causa la fiebre aftosa no debe escatimarse en gastar un poco más de lo que se acostumbra, a fin de tener a la mano un poderoso recurso para luchar contra la enfermedad.

En todos los Congresos Internacionales, se ha reclamado con razón, la creación de laboratorios especiales, internacionales, donde se elaborase el suero antiaftoso en cantidades convenientes a fin de que pudiese ser facilitado a los ganaderos al precio más bajo posible, cargando naturalmente el Gobierno con la mayor parte de los gastos ya que se trata del interés general del país.

Estos Laboratorios deberán ser construídos e instalados de tal manera que ellos no constituyan, por ningún concepto, un peligro en la producción de nuevos focos de fiebre aftosa a sus alrededores.

Esta es una de las razones, es decir la falta de un establecimiento que me permitiese manipular el virus sin temores de contagio, que me ha impedido dedicarme por

completo a la cuestión de la sueroterapia y suerovacunación antiaftosa.

Sin abrigar en lo más mínimo la pretensión de querer disminuir el gran mérito de las instituciones particulares o de las Sociedades Rurales que se ocupan de la elaboración del suero antiaftoso, no puedo dejar de reconocer, de acuerdo con otros investigadores, que dicha elaboración, por el natural peligro que ella entraña bajo el punto de vista del contagio y por la necesidad de producirlo en gran escala y a un precio reducido, debe necesariamente estar en manos de una institución del Gobierno. Además, como se verá, el suero debe ser uno de los recursos más activos de los que podrá disponer el servicio sanitario de veterinaria de tal suerte que su elaboración y sobre todo el control de su actividad deben incumbir a la Nación.

Veamos, aún, otras aplicaciones del suero antiaftoso:

Es ante todo un medio que hace inmediatamente refractarios a los animales que se hallan en peligro de contaminación, toda vez que la enfermedad se haya declarado en un establecimiento o en algún establo cercano.

Es un procedimiento excelente para vacunar a los animales que se destinan a una exposición, donde ya sea por causa del viaje, o por la permanencia en la misma están expuestos a una casi segura contaminación.

Es así mismo, un medio que no debe desdenarse cuando se desee inmunizar a los animales procedentes de las ferias o de las exposiciones de ganados, toda vez que dichos animales, al ingresar por primera vez al establo o a la granja podrían llevar, sin esta medida de precaución, el germen de la aftosa.

De todos los medios de propagación y de difusión permanente de la enfermedad, la existencia del contagio, en las ferias y mercados de hacienda es el más importante. Ahora bien, como acabamos de ver, con el empleo del suero se puede, con grandes probabilidades de éxito, evitar tan grave daño. El suero puede servir igualmente para vacunar los animales destinados a la exportación en el mismo puerto de embarque, a fin de asegurar con ventajas la acción de

la Policía Sanitaria haciendo por lo tanto imposible la exportación de reses enfermas.

Podría aún, enumerar muchos casos en que el empleo del suero en la práctica diaria, resulta un válido e inapreciable recurso; pero ellos son por lo general de orden más bien individual por lo cual creo inútil insistir.

Tenemos además, la acción curativa del suero, de la cual me ocuparé, si bien brevemente, en el capítulo siguiente, pero antes, debo llamar la atención, de acuerdo con todos los bacteriólogos, sobre la gran dificultad que se presenta actualmente para la preparación del suero, la que reside en la imposibilidad de cultivar el microbio, hasta ahora invisible de la fiebre aftosa.

El día en que podamos hacerlo reproducir en los medios de cultivo del Laboratorio, como se hace ahora con el virus de la perineumonía contagiosa de los bovinos, gracias a las memorables investigaciones de Nocard, Roux, Salimbeni y Dugardin-Beaumont del Instituto Pasteur, entonces habremos hecho un gran paso en la lucha antiaftosa. Por estas razones, deben renovarse todos los esfuerzos.

La cuestión como hemos dicho, es muy difícil ya que Loeffler, uno de los más grandes sabios de Alemania ha buscado vanamente de solucionarla durante más de 20 años de trabajo efectuados con gran tenacidad; sin embargo es posible que una nueva técnica proporcione la llave del problema.

Quimioterapia

La quimioterapia es el estudio del tratamiento de las enfermedades por medio de los agentes químicos. Se puede decir que se han ensayado para la enfermedad, casi todas las sustancias químicas; algunas en aplicaciones locales, otras en inyecciones por las diferentes vías: subcutánea, intramuscular y hasta endovenosa; finalmente otras fueron también probadas por la vía gástrica.

De este modo, se ensayaron las más diferentes sustancias tales como: el sulfato de cobre, el sulfato de hierro, el ácido crómico, el alumbre, el agua de cal, el cloruro de calcio, el sulfato de zinc, el timol, el

ácido salicílico, el ácido fénico, el cresil, el alquitrán, el agua oxigenada, el ácido pírico, la creosota, el guayacol, el tripanblau, las sales de arsénico, las sales de mercurio, el emético, el ichtargan, los metales coloidales. De todos estos medicamentos parece que los metales coloidales, usados por vía endovenosa, sean los únicos que hayan dado algunos resultados, sobre todo en las complicaciones.

En cuanto a las especialidades que se ofrecen a los ganaderos, son también muy numerosas y nosotros hemos tenido oportunidad de experimentar algunas. Se trata, por lo general, de productos inofensivos que aunque poseen ciertas propiedades útiles para el estado general del sujeto, carecen de calidades específicas, pudiendo obtenerse los mismos efectos y hasta mejores, con el empleo de productos terapéuticos comunes, de acción conocida y menos costosos. El reproche que debe hacerse a tales especialidades, es que sean vendidas como poseyendo propiedades preventivas al igual que las vacunas o los sueros, cuando es bien sabido que ellas están desprovistas en absoluto de toda acción inmunizante o vaccinante específica. Aquí se impone pues, mucho más que para las demás vacunas, ya que se trata de una afección extremadamente contagiosa, la necesidad de un contralor oficial, como lo decía tan justamente en su discurso de apertura de las sesiones, nuestro distinguido Presidenciente el Dr. Ramón J. Cárcano.

Todo producto que se destine a combatir una enfermedad contagiosa, no debería venderse, como poseyendo propiedades preventivas, sin que ellas hayan sido reconocidas oficialmente.

Es éste un derecho de las autoridades que puede ser perfectamente invocado en el interés de todo el mundo.

Hasta ahora, es sólo el suero antiaftoso obtenido de los animales hiperinmunes, que han recibido enormes cantidades de virus exaltado, que puede considerarse como poseedor de propiedades curativas específicas.

Un suero antiaftoso podrá considerarse como prácticamente activo, cuando usado en dosis de 50 a 100 cc., sea capaz de preservar a un bovino de dos años, contra la

inyección virulenta de 1/10 cc., de linfa aftosa aplicada un día después de la inyección del suero.

Desgraciadamente, se siente aquí también la falta de un cultivo constante del virus aftoso, ya que las variaciones en la riqueza o en las calidades patógenas de las diversas linfas, es un serio obstáculo para la medición de los sueros.

Se ve por ejemplo que un mismo suero preserva contra 1/10 cc. de linfa, y no inmuniza si se aumenta un poco la dosis a 2/10 cc. También se observa que ciertas linfas, resisten perfectamente al suero, en dosis inferiores a 1/10 cc.

Como quiera que sea, siempre será útil el suero cuando se trate sobre todo de reproductores finos en los que se deseen evitar las temibles complicaciones, y particularmente para evitar el aborto en las hembras o para abreviar la duración de la enfermedad.

Medidas sanitarias

Puede decirse que hasta el presente, toda la defensa puesta en práctica contra la fiebre aftosa, se ha basado en la acción sanitaria. Ahora bien, si se exceptúan las medidas radicales actualmente en uso, en Inglaterra y en los Estados Unidos, las cuales consisten, en el sacrificio de los animales enfermos y de los contaminados, medidas, si bien eficaces, muy onerosas, resulta que es necesario convenir que reina por todas partes a este respecto, una gran decepción, tanto que uno se pregunta si en realidad, dichas medidas sanitarias son susceptibles de dar buenos resultados. En algunos países entre los cuales la República Argentina, se ha declarado, desde hace algún tiempo, contrariamente a mi formal opinión, que las medidas sanitarias ha tomarse contra la aftosa eran inútiles porque ellas no conducían a un resultado útil inmediato y que antes por el contrario, originaban restricciones de todas clases, trabando el comercio, y del cual se sienten ya las funestas consecuencias económicas. Si bien sería muy fácil disertar ampliamente sobre el particular, pienso que es más útil estudiar el problema tratando de buscar su solución.

Antes de dar a conocer mi opinión perso-

nal, deseo exponer brevemente las medidas sanitarias clásicas. Según sea la topografía del país que se considere, tales medidas resultarán favorecidas o por el contrario dificultadas: las fronteras naturales representan, pues, en ciertos casos, preciosas barreras contra el contagio.

Si se tratase de un país como Inglaterra, fácil de defenderlo de las infecciones procedentes del extranjero, las medidas a adoptar inmediatamente de producido el primer caso, serían: sacrificio de los enfermos y de los contaminados; aislamiento riguroso de la localidad invadida y desinfección de los locales infectados.

Si la epidemia ha invadido ya una parte importante del país, si sus fronteras son difíciles de vigilar, o si la enfermedad se ha hecho endémica, los focos deben ser rigurosamente aislados, y la intervención sanitaria deberá tender hacia la inmovilización del ganado y al aislamiento de los contaminados.

Es en estos momentos que tanto el jefe como los miembros de la Policía Sanitaria deben desplegar todo su celo dando pruebas de iniciativa y de competencia. En efecto, ¿cómo pueden establecerse de antemano las medidas que será necesario adoptar en presencia de casos tan diversos como los que se presentan? Es imposible preverlo todo; son pues los veterinarios sanitarios quienes deben juzgar cuando y cómo deben aplicarse las medidas a fin de que la base fundamental de las mismas, es decir, el aislamiento y la inmovilización sean respetadas y puedan dar resultados.

El profesor Leclainche, en su instructivo informe presentado al Congreso Internacional de Londres en 1914, acepta con razón, lo que se ha dado en llamar, el sistema de las dos zonas. Este consiste en la creación de dos perímetros en derredor de cada foco; comprendiendo el primero los establos y los establecimientos infectados, lo mismo que aquellos, que por motivos de su disposición, de su contigüidad o por sus relaciones de vecindad con los precedentes, estén en peligro inminente de infección. En este primer perímetro debe aplicarse con todo rigor, el secuestro y el aislamiento: ningún animal podrá ser desplazado.

El segundo perímetro, que rodea al ante-

rior, constituye en realidad una zona de observación; él debe encerrar a todos los establecimientos y a todos los efectivos susceptibles de ser contaminados indirectamente y en los cuales el germen de la enfermedad haya podido penetrar, aunque sin manifestarse todavía.

En este segundo perímetro, los animales pueden excepcionalmente circular, claro está que sólo en determinadas condiciones y siempre estarán bajo la vigilancia constante del servicio sanitario a fin de sorprender de inmediato el primer caso que se produzca.

Estas dos zonas constituyen evidentemente un gran progreso, pero las medidas que se tomen no serán válidas sino se aplican con todo rigor; las medias medidas son en extremo perjudiciales al éxito de la intervención sanitaria.

Es bien evidente que existe un gran interés por conocer el primer caso, tan pronto como se manifieste. Si tal desideratum se hubiese podido obtener siempre, la policía sanitaria antiaftosa habría registrado muchos éxitos. Todos los países deberían avisar inmediatamente, sobre todo a sus vecinos la aparición de la enfermedad, a fin de permitir que se tomen con la debida anticipación, las medidas necesarias.

Hoy día, la solidaridad en los intereses económicos, se opone a los procedimientos egoístas de antaño, que consistían en ocultar las enfermedades, o en cerrar las fronteras al libre tráfico del ganado, dejando de este modo al país vecino el desembarazarse por sí sólo. Es así que se explotaban bajo pretexto sanitario estas clausuras de fronteras, cuando en realidad sólo se trataba de una acción de proteccionismo.

Lo que se necesita, ya que todos debemos solidarizarnos, es que al mismo tiempo que se cierre las fronteras, colaboremos en la medida de lo posible, para tratar de extinguir el foco en el mismo país vecino. Desgraciadamente, es este un grave inconveniente; se empieza por ocultar los primeros focos, y luego se encuentra que la lucha es ya muy difícil.

En los países bien organizados como los Estados Unidos, existe de antemano un plan de movilización de los servicios sanitarios para el caso de una probable aparición de

PRODUCTOS VIAN

ROJO-VIAN

RESOLUTIVO ABSORBENTE Y DISOLUTIVO
POR EXCELENCIA - MEJOR QUE EL FUEGO -
NO DEPILA

ACONITOL VIAN

PULMONIAS - BRONQUITIS
- DERRAMES CEREBRALES -

ICTUSOL VIAN

EL MEJOR DESINFECTANTE VAGINAL

FACILITA LA EXPULSION DE LA PLACENTA

CURA EL CATARRO VAGINAL Y EVITA EL

ABORTO OPIZOOTICO.

ANTICOLICO VIAN

EL MEJOR DE LOS CALMANTES Y SEDANTES

CONOCIDOS

EXCELENTE ANTIESPASMODICO

THE VIAN

PURGANTE VEGETAL

ESPECIAL PARA EL GANADO BOVINO

- NO IRRITA - DEPURATIVO -

SUEROS Y VACUNAS "GANS"

CONTRA TODAS LAS ENFERMEDADES CONTAGIOSAS DE LOS ANIMALES DOMESTICOS

FARMACIA Y LABORATORIO EL SIGLO
BARCELONA

Sueros y Vacunas "GANS"

Contra todas las enfermedades contagiosas de los animales domésticos (CERDOS, GANADO VACUNO, CABALLAR, ASNAL, CABRAS, OVEJAS, AVES DE CORRAL, PERROS)

Sueros contra las enfermedades humanas,
bajo la inspección del Estado Alemán.

Reactivos para el diagnóstico de la sífilis por la reacción de Wassermann, bajo el control directo del Prof. Wassermann.

TRIPAFNAVINA

En ampollas inyectables, tabletas y polvo para uso externo

Poderoso antiséptico, empleado con éxito por el
Veterinario de Frankfort Dr. Mayer Pullmann
contra la Glosopeda o mal de pezuñas.

Pidanse precios, condiciones de venta y demás detalles al

Instituto Farmacéutico Ludwig Wilhelm Gans, Oberursel (Taunus) Alemania

o a sus representantes en España:

D. Eugenio Lamparter, Santa Ana, 9 - SEVILLA
Sres. Monserrat y Plá, Mendizábal, núm. 25 - BARCELONA

INSTITUTO VETERINARIO DE SUERO-VACUNACIÓN

DIRECTORES: F. GORDÓN ORDÁS
C. LÓPEZ Y LÓPEZ

DIRECCIÓN TELEFÓNICA Y TELEGRÁFICA:
VETERINARIA

TELÉFONO 6294 G.



CORRESPONDENCIA

AL ADMINISTRADOR:

P. MARTÍ - APARTADO NÚM. 739

BARCELONA



LISTA DE PRODUCTOS

- VACUNA ANTICARBUNCOSA
- VACUNA SIN MICROBIOS CONTRA EL CARBUNCO SINTOMÁTICO
- VACUNA (VIRUS VARIOLOSO) CONTRA LA VIRUELA OVINA
- VACUNA PURA CONTRA EL MAL ROJO DEL CERDO
- SUERO-VACUNA CONTRA EL MAL ROJO DEL CERDO
- VACUNA PREVENTIVA DE LA PULMONÍA CONTAGIOSA DEL CERDO
- VACUNA CURATIVA DE LA PULMONIA CONTAGIOSA DEL CERDO
- VACUNA CONTRA EL CÓLERA AVIAR
- VACUNA CONTRA EL MOQUILLO
- SUERO-VACUNA CONTRA EL MOQUILLO
- VACUNA CONTRA EL ABORTO CONTAGIOSO DE LAS VACAS
- VACUNA CONTRA LA MELITOCOCIA DE LAS CABRAS
- VACUNA ANTIESTAFILO-COLIBACILAR, CONTRA LA PAPERÁ, LA INFLUENZA Y LOS ABSCESOS
- SUERO ESPECIAL CURATIVO DEL MAL ROJO
- SUERO CONTRA EL MOQUILLO
- SUERO ANTITETÁNICO
- SUERO ANTIESTREPTOCÓCICO CONTRA LA PAPERÁ Y CONTRA LA INFLUENZA
- SUERO EQUINO NORMAL
- MALEINA CONCENTRADA O BRUTA
- MALEINA PREPARADA EN EL MOMENTO DE SERVIRLA PARA SU USO INMEDIATO
- EMULSION DE BACILOS DE BANG PARA EL DIAGNÓSTICO POR AGLUTINACION DEL ABORTO CONTAGIOSO DE LAS VACAS, O PRÁCTICA DE LA REACCIÓN, ANTÍGENOS VARIOS Y AMBOCEPTORES HEMOLÍTICOS, ANALISIS Y REACCIONES BIOLÓGICAS DIVERSAS, PRECIOS CONVENCIONALES

YO DIAGNÓSTICO, PREVENGO Y CURO ENFERMEDADES
CON LOS PRODUCTOS PREPARADOS POR ESTE INSTITUTO

fiebre aftosa. El territorio se halla dividido en tantas zonas, teniendo cada una su jefe, su personal sanitario provisto de abundantes medios, etc., de suerte que al menor señal de alarma, todos se encuentran en sus respectivos puestos y no se pierde ese tiempo tan precioso siempre, de todo inicio de organización, que por lo general resulta la piedra de toque para el éxito. Eso sí que tales servicios deben ser dirigidos y ejecutados por personas competentes, especializadas, firmes en sus determinaciones, y escuchadas en una autoridad impecable—Comité de Epizootias—sin lo cual, las medidas de policía sanitaria no pasarán de ser más que una lamentable parodia, sin resultados prácticos que llevarán al descrédito dicho servicio.

Modificaciones que deben realizarse en la lucha contra la fiebre aftosa, a fin de obtener resultados más eficaces

Ya hemos señalado, al principio de este estudio, el desorden que parece reinar, por todas partes, en lo que se refiere a la profilaxia antiaftosa. Ahora desearia tratar de explicar las causas de tal situación, a fin de aportar, si es posible, los medios necesarios para corregirlas.

Puesto que las medidas sanitarias practicadas en Inglaterra y en los Estados Unidos, han dado resultados completamente satisfactorios, si bien muy onerosos, omitiré su descripción, dejando a los interesados la libertad de adoptar aquello que crean útil, de lo que diré a propósito de las localidades menos favorecidas y donde la enfermedad se haya vuelto endémica.

Cuando se estudian detenidamente y en sus múltiples modalidades la aplicación de las diversas medidas sanitarias prescritas contra la fiebre aftosa, las que consisten como hemos visto en el secuestro, de los enfermos y en el aislamiento e inmovilización de los contaminados; cuando se examina en el lugar, la ejecución de dichas medidas, de las cuales depende en realidad el éxito, se constata, con sorpresa, las numerosas dificultades que frecuentemente se oponen a la rigurosa aplicación de los reglamentos sanitarios.

Es así que por una leve falta en el sistema

sanitario o por una disminución o flojedad en la vigilancia, y hasta por la mala voluntad de un criador, puede la aftosa franquear las barreras que se le oponían. En efecto, la extremada contagiosidad de la enfermedad y la facilidad con que se expande hacen no tolerable ninguna falta, ningún error, en la aplicación de las medidas profilácticas. Falta pues algo que atenúe el rigor, que corrija las rebeldías inevitables en la práctica, y que asegure al mismo tiempo un real beneficio en compensación a los perjuicios causados por la aplicación de las medidas sanitarias. En una palabra, a menos que se ponga en práctica el método del sacrificio sistemático de los enfermos y de los contaminados, la policía sanitaria por sí sola, aunque ejercida con todo rigor, es insuficiente en la gran mayoría de los casos para impedir la invasión de la fiebre aftosa. Por lo tanto, es necesario que dichas medidas sanitarias sean inmediatamente complementadas, tanto en el foco mismo del mal, como a su alrededor, por un procedimiento de inmunización ejecutado sobre todos los animales susceptibles de ser contagiados.

Se presentará entonces este grave interrogante—actualmente al orden del día—si la fiebre aftosa es una enfermedad susceptible de producir una inmunidad práctica, y en caso afirmativo, cuál es el procedimiento que debe emplearse. Vamos pues a examinar esta cuestión capital, que nosotros creemos, no ha sido aún solucionada de un modo satisfactorio.

Si nos atenemos a las opiniones de los clásicos, tendríamos que un primer ataque de fiebre aftosa, deja una vez superado, un estado de resistencia que dura meses.

En el Congreso Internacional de Medicina Veterinaria del Haya, realizado en Septiembre de 1909, el profesor Loeffler manifestaba en su primera conclusión: "La fiebre aftosa pertenece al grupo de las afecciones que confieren inmunidad".

Casi todos los experimentadores, están de acuerdo en reconocer, que la fiebre aftosa, una vez superada, determina en los organismos un manifiesto estado de refractariedad. Pero, he aquí, que por todas partes se viene constatando que la enfermedad puede рецидивar, sobre las mismas tropas de ganado,

hasta tres veces en el curso del año. Así lo ha notado en Francia el profesor Moussu.

Aquí, en la Argentina, hace ya algún tiempo, que también nosotros hicimos la misma constatación. Esto significa que, ¿contrariamente a la opinión antigua, la enfermedad superada no deja más que una débil resistencia tal como una vacunación insuficiente? No lo creo, por las siguientes razones:

En todas las épocas, es decir hoy como antaño, se ha notado que el virus aftoso se comporta de la misma manera en lo referente a su propiedad vacinante.

¿Ahora bien, cuál es la característica de ésta? La respuesta es fácil; se trata de una vacunación que permite al animal tratado resistir, durante algunos meses, a una inoculación del mismo virus, y al cual no resistirían los animales nuevos, es decir aquellos que no han tenido nunca la enfermedad. Ahora, nosotros sabemos perfectamente bien, que el grado de resistencia hacia una nueva infección, es decir la inmunidad que se adquiere a consecuencia de un primer ataque, varía mucho según que se considere tal o cual afección. A este respecto, se ha comprobado desde hace tiempo, que son muy raros los microbios capaces de determinar una sólida inmunidad, parangonable por ejemplo, a la que procura, la bacteridia carbuncosa, y se sabe, por el contrario, que ya sea por el aumento gradual de las dosis, o por el empleo de determinadas vías de inoculación y sobre todo que con el uso de virus dotados de fuerte poder patógeno resulta fácil obtener la inmunidad. Justamente, la fiebre aftosa se encuentra comprendida en este caso. Todos los investigadores que han efectuado inoculaciones sucesivas de virus, al mismo animal, curado anteriormente de un fuerte ataque natural de la enfermedad, han podido constatar siempre, que dicho sujeto permanecía, sin embargo sensible a los aumentos de cantidad del virus, y más aún al aumento de la virulencia del mismo, obtenida por pasajes sucesivos. Pero hay más, es suficiente algunas veces el solo hecho de espaciar menos las inoculaciones, para ver al organismo sufrir las consecuencias perjudiciales de esas inoculaciones repetidas en cortos intervalos.

Si observamos entonces lo que pasa en el ganado, particularmente aquí en la República

Argentina, se tendrá a mi parecer una explicación de la tan corta, en apariencia, inmunidad de los animales que fueron atacados por la aftosa. En efecto, la falta de las medidas sanitarias, ha provocado la contaminación de todo el ganado, y ha dejado de paso una inmunidad; pero cada año, as jóvenes crías aportan de nuevo, organismos sensibles, sobre los cuales, el virus realiza otros tantos pasajes sucesivos que aumentará su virulencia y cosa capital, lo entretiene constantemente en plaza. En el momento en que la inmunidad flaquee en esos organismos, o que una causa cualquiera los debilite, haciéndolos más favorables a contraer una nueva infección, la aftosa aparecerá, dado que el virus existe casi permanentemente pudiendo encontrarse por todas partes. Si por el contrario, el virus después de haber atacado a los animales, desaparece, dejaría en los organismos una inmunidad real y plenamente eficaz. Desgraciadamente tal cosa no sucede debido a la ausencia de policía sanitaria o del relajamiento de la misma, con lo cual se tiene, que los animales se hallan casi constantemente en el foco infectado, donde las infecciones repetidas, impiden el establecerse una inmunidad normal.

Además, a causa de ese estado especial producido por las sucesivas infecciones, que crean, en suma, una especie de infección latente, el organismo no solo, no aprovecha de la inmunidad normal que le procuraría una sola contaminación, sino que todavía viene a encontrarse, según mi convicción, en lo referente a sus medios naturales de defensa, en una especie de inhibición que le impide reaccionar. Esto me explica ahora, el por qué del hecho muchas veces constatado, de los favorables resultados obtenidos después del empleo, de la vacuna anticarbuncosa, de la vacuna antipasteurética, y de aquella contra la tristeza, en los casos de fiebre aftosa.

En efecto, en los establecimientos en que esta enfermedad existía desde algún tiempo atrás, se me ha informado, muchas veces, que a raíz de las vacunaciones que he referido, los animales vacunados no tuvieron la fiebre aftosa mientras que otros, de los no inyectados, fueron atacados por la dicha afección.

En diferentes ocasiones, he tenido oportu-

nidad de señalar un fenómeno semejante, observado en el carbunco y que no deja, a mi parecer, lugar a dudas; quiero referirlo una vez más, haciendo resaltar el hecho, que si realmente un fenómeno de tal género, se produce con un microbio que como se sabe, vacuna admirablemente, con mucha mayor razón podrá constatarse con el de la aftosa que inmuniza menos bien.

He aquí el hecho en cuestión: Se ha declarado la fiebre carbunculosa en un establecimiento; el diagnóstico es confirmado en el Laboratorio, no hay pues lugar a dudas. Se vacuna contra dicha enfermedad, pero la mortandad en lugar de parar como por encanto, continúa su obra. Algunas veces esta mortandad solo se produce de tiempo en tiempo en sujetos, que se han visto enfermos uno o dos días; en otras ocasiones se observa que algunos animales presentan edemas, por lo general, en la base del cuello. Se ve también que otros animales se restablecen más o menos pronto; pero en todos los casos, el examen microscópico, el cultivo y las inoculaciones demuestran la presencia de la bacteridia del carbunco en su plena virulencia.

¿Qué aconseja la ciencia en este caso? La vacunación sin duda: pero la sorpresa puede resultar muy grande. En efecto, se vuelve a vacunar, pero en lugar de pararse la mortalidad aumenta. Se emplea vacuna de otro laboratorio productor, el resultado es el mismo. Conozco el caso, en que se han aplicado sucesivamente, en el curso del año tres vacunas de diversas procedencias sin que con ello se haya conseguido hacer parar la mortandad, habiéndose encontrado siempre en la sangre de los animales muertos, la bacteridia de Davaine. He estudiado durante largo tiempo estos casos, que por lo general son debidos a una deficiencia en la primera vacuna, la cual si bien produce inmunidad, ella es incompleta al mismo tiempo que coloca al organismo en un estado de inhibición el que le impide reaccionar normalmente en el momento de la revacunación. Si al contrario—y es ésta una constatación muy interesante—inyectamos a esos animales, que yo considero inhibidos hacia la bacteridia carbunculosa, otro microbio diferente, atenuado o muerto, por ejemplo, el colibacilo o la va-

cuna antipasteurélica se tendrá la desaparición de la inhibición que embargaba a esos organismos pudiendo entonces, pasados unos 15 días, inmunizar sin cuidado y con toda probabilidad, con la vacuna anticarbunlosa y arrestar completamente la mortalidad.

En estos casos si la inyección de un microbio heterogéneo, no hace parar por sí solo y definitivamente la enfermedad, se produce siempre una pausa apreciable, durante la cual se debe justamente vacunar contra el carbunco. Parece pues, que la inyección, por ejemplo de un colibacilo haya despertado, en esos organismos, la propiedad normal de las células productoras de anticuerpos. Es esta una opinión que seguramente no será aceptada sin discusión, sin embargo yo la creo exacta por estar basada en hechos reales, que tienen el valor de verdaderas experiencias de Laboratorio.

Volviendo a la fiebre aftosa, cuando los animales después de haber sufrido un primer ataque de la enfermedad, quedan permanentemente en el foco infectado, la inmunidad adquirida puede ser perturbada o vencida y es entonces que veremos reaparecer la afección varias veces en un lapso de tiempo relativamente corto.

Las recidivas que se constatan en el ganado durante un mismo año, no son por lo tanto debidas únicamente a la poca inmunidad adquirida a raíz del primer ataque, sino que ellas parecen por el contrario, ser el resultado de una perturbación en el establecimiento normal de dicha inmunidad a consecuencia de las contaminaciones repetidas en tan cortos intervalos.

Sera pues interesante en estos casos, el experimentar el efecto que producirían las inyecciones de microbios extraños al de la fiebre aftosa, tales como el coli, las pasteurelas, las salmonelas u otros, con el fin de hacer recuperar, a esos organismos inhibidos por el virus aftoso, las reacciones normales. Cualesquiera que sean las teorías que se apliquen para explicar las recidivas de la fiebre aftosa, yo creo que la ausencia o la insuficiencia de las medidas sanitarias, tienen el inconveniente no sólo de favorecer la ya fácil propagación de la enfermedad, sino también la de permitir las frecuentes reinfecciones las cuales inhiben las reacciones

normales de las células contra el agente específico. Llegó así a pensar, y es este otro punto capital de la cuestión, en la necesidad imperativa de impedir, por todos los medios, la producción de las aftas las cuales tienen la propiedad de expandir en el medio ambiente, millones y millones de gérmenes virulentos.

Es por este motivo, que todos los métodos de inmunización que provoquen la formación de aftas y especialmente la aftización de los sujetos de un mismo establo por el frotamiento de la boca con los productos virulentos de las aftas deben ser completamente abandonados.

La policía sanitaria, ve con esto aparecer una nueva recomendación: evitar la aparición de las aftas.

Todas estas observaciones de suyo esenciales, nos llevan a las siguientes conclusiones:

1.^o Que la fiebre aftosa produce una inmunidad eficaz y muy útil para la lucha contra la misma.

2.^o Que la acción inmunizante debe concordar con la rigurosa aplicación de las medidas sanitarias.

3.^o Que se debe elegir un método de inmunización que sea práctico, y que no determine sino, por excepción, la producción de las lesiones aftosas.

He aquí porque, una de mis conclusiones, sería la de invitar a los experimentadores a que apliquen el método de vacunación consistente, en la inyección subcutánea del suero antiaftoso, seguida 18 ó 24 horas más tarde, por una inoculación intravenosa de sangre virulenta. De comprobarse esta posibilidad de inmunizar así los animales sin producir esos semilleros de microbios que se llaman aftas, se habría dado un gran paso en la profilaxia antiaftosa.

Medidas que deben aplicarse contra la fiebre aftosa

Ante todo se precisa contar con un servicio sanitario competente y suficientemente dotado de los medios necesarios, para que pueda llevar a feliz término su tarea. El programa de acción de dicho servicio debe ser minuciosamente previsto y hallarse tra-

zado de antemano. Para obtener el máximo de eficacia, es necesario que él esté perfectamente informado sobre la aparición del primer caso de fiebre aftosa.

Es indispensable para esto, dividir el territorio en tantas zonas, separadas, con preferencia por sus límites naturales: ríos, montañas, bosques etc., y en los cuales se hará la defensa, para tratar de evitar el primer caso, con el mismo rigor que se haría si se tratase de la primera invasión del país.

La importancia del servicio sanitario debe estar en relación con la del territorio a defender. En estas condiciones, desde la aparición del primer caso, se tendrá oportunidad de examinar, si las circunstancias son propicias—poca cantidad de animales y aislamiento relativo del establecimiento—para aplicar sin pérdida de tiempo, el sacrificio de los enfermos y contaminados. Si esto fuese inaplicable o no hubiese dado el resultado esperado por haberse intervenido demasiado tarde, entonces se deberá establecer sin pérdida de tiempo, las dos zonas sanitarias concéntricas, de las cuales nos hemos ocupado anteriormente. La primera comprende los establecimientos infectados, donde se procederá al secuestro y vacunación de todos los animales por el método, suero subcutáneo; sangre virulenta endovenosa.

Esta zona de infección estará contorneada por otra de aislamiento y de observación, cuyo perímetro variará según cada caso, y en la cual se vacunará todos los animales, únicamente con el suero, y en donde, salvo casos especialísimos, se prohibirá toda movilidad de ganado.

La desinfección de los establos infectados, se efectuará siempre y con todo esmero. Una vez que el peligro haya cesado, se podrá levantar la declaración de infección pero siempre, primero para la zona de observación y después para la de infección.

Para aplicar este método, es necesario naturalmente recurrir al suero antiaftoso, cuyo precio es, como se sabe, bastante elevado, pero, ya lo hemos dicho, opinamos que debería ser elaborado por el Estado y expendido a los ganaderos a un precio mínimo. Si los resultados fueran favorables, como tienen que serlo, tengo la convicción que no se ocultarían más los casos de fiebre aftosa, an-

tes por el contrario, se advertiría con prontitud al servicio sanitario a fin de evitar perjuicios más graves.

En caso que fuera necesario intervenir en las zonas infectadas desde largo tiempo, yo no vacilaría en comenzar por inocular, a todos los animales, una vacuna inofensiva, anticolí, antipasteurética u otra cualquiera por el estilo a fin de combatir la inhibición del organismo que acabamos de señalar.

No creo necesario, por otra parte insistir sobre la necesidad de observar, particularmente, en las zonas de infección y aislamiento, todas aquellas medidas susceptibles de evitar los contagios indirectos: personal, cazadores, vestidos; o por los animales, aves, perros, etc., etc.

Conclusiones

La lucha contra la fiebre aftosa debe comprender:

1.º La creación de un servicio sanitario, con personal suficiente y especializado.

2.º La organización de un plan de defensa previamente establecido, basado en un esmerado estudio.

3.º La división del territorio en circunscripciones sanitarias adoptando de preferencia los límites naturales.

4.º Es de capital importancia el reconocimiento precoz del primer caso.

5.º En los países o en las circunscripciones en que la entrada de los sujetos infectados puede evitarse, el sacrificio de los enfermos o de los contaminados da el mejor resultado.

6.º Cuando el sacrificio no es practicable, se adoptará el sistema de las dos zonas ya ensayado en Europa. Los establecimientos infectados, es decir donde se encuen-

tran enfermos y sus linderos serán también incluidos en la zona infectada. Todos los animales susceptibles de contraer la enfermedad serán secuestrados y vacunados por el método del suero por vía subcutánea, y a 18 ó 24 horas de intervalo, inyecciones de sangre virulenta por vía venosa. No debe producirse erupción, sino sólo una fuerte reacción térmica seguida de inmunidad.

Alrededor de esta zona y dentro de un perímetro que se ha considerado necesario por el servicio sanitario se establecerá una segunda zona concéntrica llamada de aislamiento y de observación, en la que, todos los animales susceptibles de contraer la fiebre aftosa recibirán, por vía subcutánea, una dosis inmunizante de suero antiaftoso. El movimiento de ganado será prohibido en esta segunda zona salvo en condiciones especiales que se determinen.

7.º Se evitará con cuidado el contagio indirecto posible por medio de las personas, animales, medios de transporte, etc.

8.º La cuarentena será levantada, primero en la zona de observación y luego en la zona infectada, siempre de que no se hubieran producido nuevos casos.

9.º Los Estados interesados deberán elaborar, sea individual o colectivamente en un mismo establecimiento, el suero antiaftoso, cuyo uso es indispensable para obtener buenos resultados en la lucha contra esta enfermedad.

10.º Es de desear que en todas partes en que sea posible, se prosigan y se alienten las investigaciones en el sentido de hallar un medio de cultivo del microbio de la fiebre aftosa.—(*Revista Zootécnica*, 15 de Octubre 1920).

ARTICULOS EXTRACTADOS

BACTERIOLOGIA

CALMETTE, A. **Sobre la excreción de bacilos tuberculosos por el instestino y por las vías biliares.** (*Annales de l'Inst. Pasteur*, Febrero 1919).

Después de una rápida historia de las investigaciones anteriores referentes a esta cuestión, el autor aporta y discute trabajos personales, concluyendo que los bacilos tuberculosos son conducidos frecuentemente al hígado por la circulación de la sangre, y eliminados seguidamente por la bilis.

La existencia de los gérmenes virulentos, a menudo y en gran número en las deyecciones ya provenientes de este origen, o bien por la deglución de esputos, es, con seguridad, un importante cauce de peligros desempeñando un papel capital en la diseminación de la tuberculosis, explicándose de este modo cómo se verifica en los establos la contaminación de la leche hasta de las vacas sanas; y, en cuanto al contagio humano, mediante las legumbres, sábanas, vestidos, por los deyecciones de tuberculosos o de portadores de bacilos aparentemente sanos. De este modo se propagaría la tuberculosis en las granjas, asilos, manicmios, prisiones, etc., y en las poblaciones indígenas de países exóticos, en las cuales el virus haya sido importado por los comerciantes procedentes de regiones antiguamente contaminadas.—J. P. (*Revista de Sanidad Militar*, 1 Septiembre 1919.)

CORPER, H. J. **Virulencia de los bacilos tuberculosos aislados de los esputos.** (*Office International d'Hygiene publique*, Abril, 1919).

H. J. Corper (*The Journal of Infectious Diseases*), manifiesta que los bacilos tuberculosos aislados de los esputos por el método de Pretoff, en 90 casos de tuberculosis pulmonar del hombre, de los cuales 8 esta-

ban al principio de la infección en un período todavía poco avanzado y 62 en un estado ya muy avanzado, pertenecen al tipo humano en 88 de los casos. Entre estos 88 bacilos, dos solamente se mostraron poco virulentos para el conejillo de Indias en inyección subcutánea (el uno produjo una tuberculosis de marcha lenta, a la dosis de 0 mgr. 001; del otro, una inyección de 1 miligramo de bacilos no infectó al animal; en los 86 restantes, 20 se mostraron virulentos a la dosis de 0 mgr. 000.001 y 66 a la dosis de 0 mgrs. 000.000,01.

No se observó ninguna relación entre el grado de virulencia para aquel animal, y la rapidez y desarrollo de la enfermedad en el hombre.

La virulencia para el conejillo de Indias ha sido sensiblemente igual entre los jóvenes y los de más edad (cuatro meses y un año, respectivamente), y se ha mantenido sin atenuación apreciable durante un período de uno a tres meses.

Tratando los bacilos tuberculosos a 37° C por una solución de sosa al 3 por 100 durante una hora, no se altera su virulencia para el conejillo de Indias de una manera apreciable. La virulencia, por el contrario, se destruye en ciertos casos, por un tratamiento de la misma duración, con una solución de sosa al 6 por 100.—J. P. (*Revista de Sanidad Militar*, 1 Enero 1920.)

FISIOLOGIA

A. VAHRAM Y W. KOPACZVSKI. **Supresión del shock anafilático.** (*Ac. des Sciences de París*, 28 Julio 1919.)

El oleato de sosa, el taurocolato y el glicocolato de sosa inyectados a dosis convenientes, impiden los accidentes anafiláticos graves.

El carácter común de estas substancias es el de disminuir la tensión superficial; cuyo factor parece desempeñar por sí solo un papel notable en la producción del *shock*

Los resultados obtenidos por los autores permiten vislumbrar la posibilidad de evitar los accidentes anafilácticos en el hombre, enfermedad suérica, reacción a la tuberculina, etc. Hasta lo presente, parece demostrado que el *shock* anafiláctico, como los demás observados después de la penetración de substancias extrañas en el aparato circulatorio (gels y suspensiones coloides, peptonas, microbios en suspensión, etc., son debidos a fenómenos físicos, realizados entre coloides, conforme a las leyes que regulan las reacciones de estas substancias. (*Rev. Scientifique*, 16 y 23 Agosto de 1919.—H. P.

F. MAIGNON. **Bases fisiológicas del racionamiento. Importancia de la relación adipo-proteica. Minimum de grasa necesario.** (*Rec. de Méd. Vét.*, 15 Julio, 1919.)

Los trabajos del autor ponen de manifiesto el minimum de grasa necesario, y aprovechable, para la economía, y que no resulta tóxica a la proteína.

Según dichos trabajos, la ración del adulto debe contener:

- 1.º La albúmina necesaria para reparar el gasto de los tejidos;
- 2.º El minimum de grasa necesaria para ser aprovechada por la economía y que no sea tóxica para aquella albúmina (*alimentación nitrogenada útil*), y;
- 3.º La cantidad de hidratos de carbono, correspondiente a las pérdidas habidas durante el trabajo fisiológico.

Por este hecho, la relación adipo-proteica, adquiere una importancia excepcional, pues ella es la que regula el consumo de nitrógeno.

En la rata blanca, para la ovo-albúmina, dicha relación es igual a 1. El autor hace notar que durante la alimentación natural de los animales jóvenes, mamíferos lactando y pájaros en el período fetal, la relación adipo-proteica es muy próxima a la unidad.

La composición media de la leche de los mamíferos domésticos, por 100, es: 4'25 de materias nitrogenadas, 4'11 de materias grasas y 6'13 de lactosa. El desnatado par-

cial de la leche, que se practica en las grandes poblaciones, puede dar por resultado, no solamente el disminuir la riqueza nutritiva de dicho alimento, sino también el dar origen a una utilización tóxica de sus proteínas.—J. R. G.

CLAVERO, G. **Contribución experimental al estudio de la hiperglucemia adrenalínica.** (*Estudios médicos*, Octubre 1920).

Conclusiones: 1.º En el perro, la inyección subcutánea e intravenosa de adrenalina no produce hiperglucemia en los casos estudiados por el autor. 2.º En cambio, es muy constante la hiperglucemia nerviosa de sujeción. 3.º En el conejo, la inyección de adrenalina produce siempre hiperglucemia. Aparece, cuando la vía empleada es la subcutánea, a los 15 minutos, alcanzando su máximo generalmente a las dos horas. En inyección intravenosa, los mayores valores se obtienen a los 30 minutos de la misma, siendo ya notable la elevación a los quince minutos. En la inyección subcutánea, por lo menos dentro de ciertos límites, guarda relación la hiperglucemia con la cantidad de adrenalina inyectada. 4.º En el conejo, la destrucción completa del plexo hepático no impide la hiperglucemia por inyección subcutánea de adrenalina. 5.º El método de Bang, para análisis del azúcar sanguíneo, es insustituible en estas investigaciones experimentales y de gran porvenir en los trabajos clínicos. En las dobles determinaciones, el valor medio de su error la diferencia es de 0'012 por 100.—J. MATOS, (*La Méd. Ibero*, 11 Diciembre, 1920.)

PATOLOGIA

G. GIOVANOGLI.—**Estomatitis ulcerosa en los cabritos.** (*Schweizer - Archiv. für Tierheilkunde*, Novbre-Diciembre, 1919).

Giovanoli ha comprobado la estomatitis ulcerosa, en las condiciones siguientes: En una explotación que comprende seis cabras y nueve cabritos, tres de éstos mueren súbitamente y cuatro presentan sítomas de estomatitis grave. La mucosa de los carrillos, de las encías y de la cara interna de los labios presenta vesículas del volumen

de una lenteja, que están llenas de una serosidad de color amarillento. Las vesículas se rompen en seguida y se convierten en úlceras planas, de bordes amarillentos y fondo rojizo. La zona ulcerada se cubre rápidamente de una capa amarillo-oscuro. Las úlceras situadas en el borde de las encías están separadas, las unas de las otras, por las bandas de mucosa sana.

La succión produce al chivo grandes dolores, por lo que deja de mamar, debilitándose y sucumbiendo en algunos días. Los chivos de algunos meses de edad, como las cabras, no contraen la afección.

Por el examen de las cabras madres, comprobó Giovanoli que tres tenían inducciones crónicas. Según los antecedentes facilitados por los dueños, estas tres cabras presentaron, seis meses antes, síntomas de agalaxia contagiosa. Las lesiones no habían desaparecido por completo en el momento del parto. Eliminada la leche de estas tres cabras de la alimentación de los chivos, la afección desapareció rápidamente.

—(*Rev. Gen. de Méd. Vét.*, Enero 1920.)—
J. R. G.

J. R. RIGBY.—**Casos interesantes de patología bovina.** (*The Veterinary Journal*, Diciembre 1919).

El autor expone a continuación cuatro observaciones clínicas diferentes y que pudieran reconocer la misma causa.

El primer caso se presentó en una vaca vieja durante la siesta, en un caluroso día de verano, llamando la atención del vaquero por lo inquieta que estaba durante el pastoreo, aislándose del resto del ganado y guardándose en las paredes. Conducida al establo, se aprecia en la piel de las regiones blancas unas manchas rojas, infiltradas y muy dolorosas. Cinco días más tarde, la enferma se encontraba mejor; el abatimiento no era tan acentuado, los movimientos eran más fáciles, comía algo y, en general, se encontraba menos irritada; la presión en las regiones atacadas—aun siendo ligeras—, todavía producía dolor. Con la sola excepción de la frente, todos los sitios en que la piel era blanca estaban afectados; la parte superior de la mama y la cara in-

terna de las piernas, tampoco habían sufrido alteración alguna.

En los puntos alterados, la piel se encontraba infiltrada, dura, dolorosa y de un color rojo y rojo violáceo; en las manchas grandes, la piel estaba apergaminada, y a su nivel, los linfáticos infartados. La infiltración estaba claramente delimitada, la mancha blanca de la piel era el campo que abarcaba aquélla; las zonas periféricas, en que la piel era de color rojo, se encontraban completamente normales. Hay edema abdominal por el acúmulo de serosidad en las partes bajas. No existe crepitación.

El hocico está rojo violáceo y se va descamando por placas; la parte inferior de la mama y los pezones están cubiertos de costras de color rojo oscuro; si al manipular en estas zonas no se tiene gran cuidado, sangran las costras con mucha facilidad.

Después de quince días, las lesiones dejan, en algunos puntos, la piel en estado normal; en otras duran algún tiempo las superficies de supuración, cuya curación es más lenta, quedando estas partes, desprovistas de pelo, a medida que van cicatrizando.

El tratamiento consistió en administrar tónicos y antisépticos, y localmente en aplicaciones emolientes, en un principio, recurriéndose, más tarde, a los polvos secantes.

La observación segunda es de una hembra Shorthorn, de veinte meses de edad. Al cabo de algunas horas de cojear, el animal está abatido, los riñones arqueados, retraído el abdomen, la cabeza baja y las orejas péndulas; hay sialorrea y los ojos están hinchados e inyectados. Las extremidades se encuentran edematosas y las zonas blancas de la piel están cubiertas de un exudado amarillento. En los miembros posteriores, llega la hinchazón hasta el periné.

El exudado viscoso procede—como pudo comprobarse por un atento examen—, de las numerosas vesículas desarrolladas exclusivamente en los sitios en que la piel es blanca. Después de quince días de aplicaciones emolientes y de administrar un purgante laxante, sobrevino la curación.

Inmediatamente después de este caso, Rigby fué llamado para visitar una vaca de cuatro años que estaba muy agitada, tan

pronto estaba echada como de pie y no hacía más que mover la cabeza de un lado a otro.

En la base del cráneo, extendiéndose hasta el borde anterior de cada una de las ramas del ileon, existía una zona edematosa; toda la región estaba cubierta de un exudado amarillento, pegajoso; la presión era dolorosa. Con la sola administración de un purgante desaparecieron estas manifestaciones en algunos días.

La observación cuarta es de una vaca vieja. Este animal, de hábito tranquilo, se volvió muy arisco, acometiendo frecuentemente. Al ordeño, el animal muestra dolor; los dos pezones anteriores están muy sensibles y pálidos. Al día siguiente, todos los pezones se encuentran como si se les hubiese aplicado un vejigatorio. Los dos pezones anteriores están negros y cubiertos de costras. La mama está indemne. Los ojos inyectados e infiltrados los párpados. Las extremidades anteriores presentan varias vesículas que dan un exudado viscoso y de color amarillento. Los síntomas mejoran en algunos días.

La etiología de estos desórdenes es bastante obscura. Los dos primeros casos están relacionados con la intensidad de los rayos solares. En la descripción de la gangrena de las manchas blancas, Friedberger y Fröhner atribuyen un papel importante a los rayos solares y a ciertas clases de hongos; la intervención de estos factores es tenida en cuenta al referirse al fagopirismo. Hutyrá y Marek admiten que la acción química de los rayos solares ejerce una influencia nociva en aquellas partes de la piel que se encuentran desprovistas de pigmento.

Suponiendo que estas mismas influencias hayan podido intervenir en los dos primeros casos de Rigby, no podemos decir lo mismo de los otros dos, pues el uno, aunque ocurrido en Agosto, el tiempo era frío, y el otro fué en Noviembre. Los signos observados son los que deberían hacer referencia a la afección ocasionada por ingestión del trébol; pero a falta de este forraje, hay que desear esta hipótesis.

Solamente queda el suponer que la enfermedad fuera debida a alguna clase de hongo, no siendo extraño que por lo seco

que fué el verano último, se desarrollaran —por lo favorable de la estación— micofitos variados. En apoyo de esta hipótesis, Rigby aduce que, hasta esta última época, no había tenido nunca casos de actinomicosis, siendo, hasta entonces, muy rara en la región.—(*Rev. Gén. de Méd. Vét.*, 15 de Enero 1920).—J. R. G.

G. SPITZ.—**Contribución al estudio de las "heridas de estío" (Habronemosis cutánea de los équidos).** (*Rev. de Méd. Vét.*, 15 Abril-15 Mayo, 1920).

El autor, durante su larga estancia en la Argentina, ha tenido ocasión de observar numerosos casos de *dermitis granulosa*, que en la actualidad reciben el nombre de Habronemosis cutánea.

Con mucha frecuencia, en su clínica, ha seguido paso a paso el desarrollo y evolución de dichas heridas, por lo que ha podido esclarecer muchos puntos hasta entonces confusos.

Spitz divide su estudio en varios apartados, que extractamos ampliamente.

I — CONDICIONES ETIOLÓGICAS DEL DESARROLLO DE LAS HERIDAS GRANULOSAS

1.º *Condiciones climatéricas y atmosféricas.*—Las heridas granulosas constituyen, sobre todo, una enfermedad de los países cálidos y aun, dentro de éstos, presentan una característica periódica bien conocida; durante los calores de verano, aparecen o recidivan, persistiendo con gran tenacidad durante toda esa época, manifestando, en cambio, durante el invierno, una marcada tendencia a la cicatrización. Por ello, desde hace muchísimo tiempo, son conocidas con el nombre de *heridas de estío*.

Durante los días de más calor del verano, cuando coinciden éstos con una depresión barométrica y un grado de humedad notable (tiempo pesado, tempestuoso), el prurito es más intenso y las heridas tienden a generalizarse.

A pesar de ser bien conocidos estos hechos, ha creído conveniente recordarlos, por la diferente interpretación que se les da hoy. La influencia de la estación se explica no solamente por la acción que la tempe-

ratura favorable pueda ejercer sobre la vitalidad de los parásitos en sus diferentes estados de evolución, sino por ser indiscutible la acción ejercida sobre la pululación y actividad de las moscas; el *verano es la época de las heridas granuladas, porque es también la de las moscas*, cuyo importante papel, como propagadoras de la enfermedad, tendremos ocasión de ver más adelante.

2.^o *Frecuencia y localización de las heridas granuladas.*—En contra de lo que opinan muchos autores, Spitz afirma que las heridas de estío pueden ser observadas en todas las partes del cuerpo del caballo (piel y mucosas aparentes); frecuentemente, ellas complican la zona en que se ha hecho una aplicación de fuego, una herida operatoria o accidental, cualquiera que sea el sitio y la importancia; lo que sucede es que la observación demuestra que dichas heridas de estío tienen cierta predilección por aquellas regiones que más especialmente se encuentran expuestas a los pequeños *traumatismos*; así sucede con la región del menudillo, de la rodilla, corona y ranilla; con las *heridas de arrancamiento* (en la cruz, cinchera, frente, etc.), o en la de *acción irritante por secreciones normales o accidentales* (ángulo interno del ojo, meato urinario, balano, etc.).

3.^o *La dermatitis granulosa constituye siempre un accidente secundario de una lesión preexistente, antigua o reciente.*—H. Bouley consideraba ya la infección granulosa como una complicación particular de las heridas por la influencia de los calores de estío; pero después, la existencia constante de una lesión cutánea anterior, ha sido puesta en duda.

Por mi parte—continúa Spitz—yo no puedo creer que la dermatitis granulosa pueda aparecer de golpe, sobre la piel, estando ésta en toda su integridad anatomofisiológica; siempre, dice el autor, he visto lo contrario; que una ligera lesión epidérmica ha sido el punto de partida de una herida de estío. La existencia de dicha lesión cutánea es una condición *sine qua non* para la evolución de las heridas; de ordinario, consiste en una herida accidental cualquiera y también operatoria, pero la enfermedad

puede igualmente presentarse a raíz de un simple eritema exudativo, como el producido por el frotamiento de los arneses en la piel congestionada y cubierta de sudor; por rascarse el animal a causa de un prurito cualquiera; por la acción irritante de las lágrimas o de la secreción seropurulenta en el curso de la conjuntivitis, de la substancia sebácea del prepucio, de la orina, etc., etcétera, lo que explica la frecuencia relativa de las localizaciones granuladas al nivel de la cincha, de las comisuras de los labios, del ángulo interno del ojo, del meato urinario, del balano, etc.

Estas irritaciones, en un principio, están reducidas al *minimum* y suelen pasar inadvertidas.

Esta noción de la necesidad de una lesión previa, por insignificante que sea, es de una importancia capital, no sólo desde el punto de vista profiláctico, sino también desde el etiológico, porque así podemos excluir de antemano, como agentes propagadores de las heridas de estío, los insectos que pican.

II.—PAPEL DE LA MOSCA DOMÉSTICA EN LA TRANSMISIÓN DE LAS HERIDAS DE ESTÍO.

A falta de pruebas experimentales directas, se deduce la intervención de la mosca doméstica como agente que propaga el *habronema* cutáneo, de las siguientes consideraciones:

1.^a Durante la estación de verano, *toda herida*, accidental u operatoria, cualquiera que sea el sitio en que se encuentre y la importancia de la misma; *toda inflamación exudativa* de la piel o de las mucosas aparentes, *que no esté protegida por un buen vendaje, está expuesta a transformarse en herida granulosa.*

2.^a *Toda herida protegida por un vendaje está al abrigo de la infección, pudiendo ésta, en el mismo animal, ocasionar una o varias heridas granuladas, en plena evolución.*

Este hecho comprobado, tiene una gran importancia en la práctica, no sólo desde el punto de vista patológico, sino también desde el etiológico; así puede excluirse la hipótesis de una infección de origen interno

—3.^a La comprobación anterior se aplica igualmente a las heridas que supuran, que a las simples o recientes, pudiendo dejarse una herida que supure sin cesar en sus secreciones *protegida por un vendaje*, sin que se transforme en herida granulosa, permitiendo esto afirmar que el papel del vendaje es únicamente aislador y que no obra por sus propiedades absorbentes o antisépticas.

Idénticos resultados se obtienen con un manguito de gasa que proteja, sin tocarla, una herida de los miembros, u otra protección cualquiera.

4.^a La aplicación de un vendaje antiséptico en una herida granulosa constituida, apenas si influye en la evolución de ésta; el prurito, en particular, persiste y la herida puede llegar a criar una costra, y este hecho favorece la hipótesis de una evolución o multiplicación del parásito *in situ*.

5.^a En las condiciones naturales, el contagio no tiene lugar por el contacto de animal a animal, sino por intermedio de las camas manchadas; la presencia de un caballo atacado de heridas granulosas entre otros caballos indemnes, no constituye un peligro para éstos nada más que en el caso de que ellos mismos tengan lesiones cutáneas y éstas estén expuestas a la acción de las moscas.

El autor ha comprobado el siguiente caso: un caballo con varias heridas de estío, en distintos períodos de evolución, convivía con otros tres caballos y solo uno de ellos, al cabo de varios años de promiscuidad, que tenía una pequeña herida sanguínea, presentó una ligera lesión granulosa.

Esta observación permite formular una nueva conclusión, a saber:

6.^a La dermatitis granulosa no es transmisible a través de la piel sana por las picaduras de los stomoxis, y su papel primordial de propagadores de las heridas de estío ha de ser reservado, exclusivamente, a la mosca doméstica.

Todas estas conclusiones, basadas sobre gran número de hechos observados, cuadran bien con las condiciones climatéricas y estacionarias que presiden la evolución de las heridas de estío. De una parte, ellas tienen confirmación en la constante presencia de

las larvas del *Habronema* en la mosca, y, de otra, en los estudios de Ransom sobre la evolución del *Habronema musca*.

III. — PATOGENIA

Rivolta, en 1868, descubrió en las granulaciones de las heridas de estío un nemátodo al que dió el nombre de *Dermafilario irritans*, que más tarde Railliet llamó *Filaria irritans*. Este parásito, sospechado ya por Ercolani en 1860, fué encontrado después por numerosos autores, y su papel patogénico parecía indiscutible. Hasta estos últimos años, la presencia constante en las heridas de estío y algunos caracteres morfológicos incompletos, era todo lo que conocíamos del parásito; su estado adulto, evolución y modo de penetrar en las heridas era para nosotros desconocido.

En 1915, a raíz de una comunicación de Descaceaux a la Sociedad Central de Medicina Veterinaria, establecieron, Railliet y Henry, que el nemátodo citado por Descaceaux en su comunicación no pertenecía al grupo de las Filarias y si al género *Habronema*, del grupo de los *Spirópteros*, cuyas tres especies, *H. megastoma*, *H. microstoma* y *H. musca*, son conocidos en la actualidad como parásitos del estómago del caballo.

Además de las heridas granulosas, este parásito se ha comprobado en las nudosidades parasitarias del pulmón análogas a los del muermo, en un caballo atacado de heridas de estío (Nocard). Más tarde, estas lesiones han sido observadas con más frecuencia. Por mi parte — dice Spitz — me han parecido constantes y yo mismo — añade — las he encontrado algunas veces en gran número en los caballos que padecían heridas de estío. En la autopsia del caballo cuya historia clínica cité antes, he comprobado lesiones cutáneas bastante extendidas y muy graves y ambos pulmones materialmente repletos de nódulos.

La coincidencia de las lesiones cutáneas con las pulmonares, me parecía tenía una importancia excepcional, ya que ello demostraba el paso al torrente circulatorio del embrión del *Habronema*, y, concretando todos estos hechos, podemos señalar el ci-

clo evolutivo: presencia en las heridas de estío de los embriones del Habronema llevados por las moscas; paso de estos embriones a la gran circulación; presencia del Habronema adulto en el estómago de los équidos; evolución de las larvas en la mosca doméstica (Ransom).

Las larvas del Habronema, depositadas por la mosca en la superficie de las heridas, encuentran un medio más o menos favorable para su desarrollo, evolución y multiplicación; en el caso más desfavorable, determinan un prurito intenso, que es uno de los primeros síntomas de las heridas de estío, "prurito insoportable, que no deja al animal ni un solo instante de reposo", lo que hace que se rasque, frote y muerda con los dientes hasta destruir por completo el sitio en que se encuentra la herida. La acción irritante producida por los parásitos provoca en los tejidos lesionados una reacción, que se traduce por una mayor vascularización y engrosamiento de la zona herida; al día siguiente, o al otro, lo más tarde, se aprecia al nivel de la inoculación un punto saliente de tono rojo o violado, cuyo tejido parece más friable y que sangra con mucha facilidad.

Favorecida por la presencia de nuevos parásitos, la lesión se extiende poco a poco, pudiendo hacerlo también por multiplicación. El parásito busca su alojamiento en las profundidades de la herida y gana así el tejido conjuntivo subcutáneo, determinando una reacción de los tejidos que se traduce por una producción hiperplásica considerable y por la formación de placas fibrosas, que, algunas veces, adquieren gran desarrollo. En las heridas antiguas, en la disección de los tejidos, se encuentran, a diferentes profundidades, un número variable de granulaciones resultantes del enquistamiento de los parásitos que han sucumbido en el curso de la reacción defensiva del organismo. Pero esto no pasa de ser un accidente; los parásitos, en número variable, tienden a ganar los vasos linfáticos, los capilares sanguíneos después, y pasan a la gran circulación. De este modo, son arrastrados hasta el pulmón, que, haciendo el papel de filtro, retiene a buen número de ellos, y dificultando su evolución, se en-

quistan y dan origen a los tubérculos parasitarios. Pero ¿no pudiera admitirse que los que han escapado del filtro pulmonar, continuaran su emigración y llegaran, de una u otra manera, hasta el lugar de su elección y allí llegar al estado adulto?

Por otra parte, según los estudios de Ransom, los nuevos embriones, aislados del Habronema adulto, son evacuados con los excrementos y penetran en las larvas de las moscas, en donde sufren diversas fases de su desarrollo, comenzando el ciclo de nuevo.

Los embriones que han escapado de la filtración pulmonar, ¿cómo llegan al estómago? Si los adultos que corresponden a los embriones de las heridas de estío son los del Habronema, y si se trata de la especie *H. microstoma*, que viven en estado de libertad en la superficie de la mucosa, se puede admitir que los embriones llegan al estómago siguiendo el camino de los bronquios y del esófago; pero tratándose de la especie *H. megastoma*, se puede admitir igualmente que los embriones llegan al estómago por la vía sanguínea, y que pudieran multiplicarse en dicho sitio para dar nacimiento a los adenomas, tan bien conocidos de los clínicos.

Pero esta tercera fase de la migración de las larvas no es más que una hipótesis que no excluye, por otra parte, el que se pueda admitir que una evolución más directa del parásito es posible, y que su paso por la piel, que no es obligatorio, no sería más que un accidente.

IV. — PROFILAXIS

En el estado actual de nuestros conocimientos, toda la profilaxis de las heridas de estío reside en la lucha contra las moscas.

Ya se ha dicho antes, que la dermatitis granulosa es siempre un accidente secundario, que toda herida protegida contra las moscas está al abrigo de la infección y que, desde el punto de vista profiláctico, toda lesión cutánea irritada deberá ser tratada como una herida.

La aplicación de aparatos protectores, vendajes, manguitos de gasa o tela, cual-

quier clase de envoltura, constituyen la base de la profilaxis.

En ciertas regiones, no deben ser descuidadas las prácticas higiénicas; será objeto de una limpieza especial el prepucio, los párpados, las comisuras de los labios y cualquier lesión, por insignificante que parezca, que se produzca por roces o frotamientos, entendiéndose que estos cuidados individuales, no excluyen las medidas de higiene general, tales como: alejamiento rápido de los excrementos, destrucción de las larvas de las moscas, empleo de substancias parasiticidas, etc., etc.; no obstante todo esto, hemos de reconocer que la lucha contra las moscas resulta todavía muy deficiente.

V. — TRATAMIENTO

Todos los clínicos que han tenido ocasión de tratar heridas de estío saben lo tenaces y rebeldes que son.

Se han ensayado los tratamientos tópicos más variados; la mayor parte no han dado resultado alguno, la cauterización activa, con frecuencia, ocasiona la recidiva del mal. Los tratamientos internos no han parecido de utilidad alguna.

El único tratamiento eficaz es el quirúrgico: la *ablación total* de la lesión, alcanzando ésta ligeramente la zona sana, conduce siempre a la curación radical, con la condición de que el sitio en que se ha operado sea susceptible de colocar un *vendaje* protector, que ponga a la herida operatoria al abrigo de una nueva infección por las moscas. Por interés natural, debe intervenir cuanto antes para evitar contratiempos. Cuando la herida es muy extensa, o se encuentra en una región en que la colocación del vendaje es muy difícil o imposible, se demorará la operación hasta principios de invierno, aprovechando el que en esta época hay tendencias a la curación espontánea y la ablación es más fácil; por añadidura, la ausencia o poca actividad de las moscas, permite suplir el vendaje con simples cuidados antisépticos. Una excepción hemos de señalar: el caso en que las heridas granuladas asienten en el meato urinario. Esta lo-

calización, que es bastante frecuente, se complica con lesiones similares en el balano y con dos cortes de tijera puede quedar hecha la operación.

En aquellos casos en que el tratamiento operatorio está contraindicado, se impone un tratamiento local adecuado. Este debe llenar un doble fin, una acción parasiticida tan enérgica como sea posible, al par que calmar el prurito que constituye un gran obstáculo para la cicatrización. Después de muchos ensayos, Spitz se decidió por el empleo de los *fenoles alcanforados*, a los que adicionó azul de metileno. Se sabe que el alcanfor, mezclado en ciertas proporciones con los medicamentos de la serie de los fenoles, da un producto de consistencia pastosa, siruposa o líquida, según que predomine uno u otro de los componentes.

Los mejores resultados los ha obtenido con la siguiente preparación:

Salol 10 gramos.
Alcanfor 1 gramo.

adicionados de azul de metileno en aplicaciones locales, al mismo tiempo que practicaba algunas inyecciones intersticiales en el espesor y en la base de la lesión, con la misma preparación adicionada de guayacol.

CONCLUSIONES

- 1.^a La *Habronemosis* de los équidos es una enfermedad parasitaria con localizaciones diversas: *cutánea*, *pulmonar* y *estomacal*; probablemente, estas lesiones se derivan las unas de las otras.
- 2.^a La *dermitis granulosa* (Habromenosis cutánea), corresponde a la fase de entrada — puramente accidental quizás —, del parásito en el organismo del caballo.
- 3.^a Las moscas, y especialmente las *moscas domésticas*, y no los stomoxis, son los agentes vectores del parásito.
- 4.^a Bajo el punto de vista práctico, la profilaxis de las heridas reside por completo en su protección contra las moscas.
- 5.^a El tratamiento quirúrgico, completado por el vendaje protector, es el único que asegura la curación rápida y cierta de la Habromenosis cutánea. — J. R. G.

V. RONCA.—**Alteraciones y calcificaciones del miocardio en los bóvidos atacados de fiebre aftosa grave.** (*La Clínica Veterinaria*, 15-31 Mayo 1920).

Las lesiones del corazón en la glosopeda fueron citadas por Johnne en 1884, en un toro muerto de forma apoplética; después, muchos autores extranjeros (y entre los nacionales el señor García Izcara) han estudiado estas lesiones. El autor ha tenido ocasión de comprobarlas en la epizootia de 1912-1919; en la autopsia prevalecía la alteración parenquimatosa, es decir, los procesos regresivos de la fibracélula cardíaca.

No siempre las lesiones fueron exclusivamente del conectivo que caracterizan la miocarditis intersticial común aftosa o post-aftosa; también se comprobaron infiltración intersticial difusa o primitiva donde eran escasas o incipientes las alteraciones de las fibras musculares.

Tampoco ha resultado confirmada la relación de Joest de que, en los bóvidos, la alteración inflamatoria es de naturaleza intersticial y en los terneros parenquimatosa. En los animales jóvenes, las dos variedades de miocarditis varían de intensidad de uno a otro caso; en los animales viejos, se puede observar una mayor tendencia al proceso intersticial.

Los fenómenos regresivos más frecuentes de la célula muscular son: la degeneración turbia, la degeneración hialina y la necrosis de coagulación que pueden coexistir en el mismo corazón, donde dos o tres tipos degenerativos pueden atacar con intensidad varios grupos de fascículos musculares. Se comprueba más o menos marcada la atrofia y la disgregación de los elementos contráctiles.

Es interesante, en cuanto se refiere a la función cardíaca, que en todos los ejemplares observados, la estriación de la fibra, especialmente la transversal, aparecía muy escasa e incompleta.

Las manchas o estrias amarillas o blanco-amarillentas, contienen en gran cantidad sales calcáreas; estas sales, en forma de gránulos o concreciones, están en correspondencia con las fibras musculares dentro del tejido intersticial. Esta disposición hace

pensar que se trata de una infiltración calcárea; la reacción microquímica demuestra la presencia de *fosfato de cal*.

Según comprobaciones del autor, la precipitación de la cal guardaba correspondencia con las células atacadas de degeneración hialina o necrosis de coagulación.

La sarcosporidiosis no tiene importancia alguna en el desarrollo de estos focos de degeneración.

Escasos vasos arteriales están atacados; lo más frecuente son endoarteritis obliterantes, y es muy rara la arteritis crónica. C. S. E.

G. SGUADRINI.—**Miositis aftosa con infiltración calcárea.** (*La Clínica Veterinaria*, 1-31 Marzo 1920).

El autor ha tenido ocasión de comprobar en los bóvidos sacrificados o muertos de glosopeda, de forma maligna, una alteración muscular no descrita.

La alteración se presenta en casi todos los músculos y constantemente simétrica; la frecuencia se resume en estas cifras: el 3'62 por 100 en las reses mayores, el 5'50 en los terneros.

Esta lesión se caracteriza macroscópicamente por una estriación o zona de aspecto y dirección distinta, según el sitio; de color variable: del gris al amarillo, o al rojo. Microscópicamente, es una miositis con degeneración vítrea o cérica del sarcoplasma, necrosis de coagulación seguida de una infiltración de sales calcáreas, con más o menos inflamación intersticial.

El autor propone el decomiso de los músculos atacados de esta lesión; para los otros, se obtará entre el secuestro o la tabla baja, según los caracteres que presenten.—C. S. E.

G. MOUSSU.—**La fiebre aftosa.—Nuevo método de afinización.** (*Rec. Med. Vet.*, 15 Abril-15 Mayo 1920).

Unos meses antes de declararse la guerra europea—dice el autor—la epizootia de glosopeda de 1910-1914, que se creía extinguida, se recrudece y adquiere una gran profusión durante los años que ha durado la lucha. Concentrada toda la atención del

país en la defensa y liberación del mismo, apenas si se puede hacer algo serio para combatir el avance y difusión de la glosopeda, que, por fortuna, se desarrolla con relativa benignidad.

Sin que se pueda explicar la causa, en el otoño de 1919 e invierno de éste y 1920, nuevamente adquiere la fiebre aftosa una mayor gravedad que en los años anteriores, ocasionando numerosas pérdidas; las formas apopléticas, las complicaciones, que daban al traste con la vida de los enfermos, los casos de muerte súbita y en períodos de convalecencia, fueron notados en todas las regiones francesas invadidas por la enfermedad, llevando a las aun indemnes el contagio, al ser reanudado el tráfico y el comercio ganadero, con la terminación de la guerra.

Moussu continúa haciendo historia del curso y desarrollo de la fiebre aftosa en Francia, deteniéndose a comentar las diferentes modalidades que ha tenido ocasión de ver, en los distintos rebaños que padecían la enfermedad, y que ha visitado varias veces. Igualmente cita el autor las notas y observaciones clínicas que le han sido facilitadas por sus colegas departamentales, terminando por glosar la hecha por Huynen, en Bélgica, y los profesores de Italia, Cosco y Aguzzi, Terni, Mori, Fratelli, Sclavo y Finzi, entre otros. La declaración de Finzi en el Congreso de Verselli (Piamonte), celebrado en Mayo, de 1919 sostiene que pese a todos los estudios y ensayos practicados hasta la fecha, la ciencia veterinaria se encuentra inerte ante la fiebre aftosa, por lo que es preciso dirigir las experimentaciones hacia nuevos métodos.

El problema de una lucha eficaz contra la fiebre aftosa—prosigue Moussu—se presenta de día en día como uno de los más complejos, cuya solución escapa a la sagacidad de los experimentadores más eminentes. Grande es el desaliento que ha invadido a éstos, que, cansados de poner a contribución todos los métodos lógicos y posibles, sin que ninguno de ellos dé un aliento de esperanza que haga proseguir los estudios con algo de fe, porque la glosopeda es una enfermedad que no inmuniza, ya que es

tan corto el período que dura la inmunización, que prácticamente no tiene importancia alguna.

En la situación actual, se puede decir que no existe un método ni un procedimiento práctico que permita evitar la enfermedad en las condiciones ordinarias de peligro.

La lucha antiglosopédica no presenta nada más que una solución útil: evitar la evolución de la enfermedad, o limitar ésta a manifestaciones mórbidas tan benignas, que las consecuencias apreciables en la explotación económica de los animales quedaran sumamente reducidas y sin apenas importancia.

Antes de pasar más adelante, recogemos aquí una de las enseñanzas sacadas por el autor del estudio de la epizootia aftosa, a consecuencia de la que ha tenido necesidad de modificar el criterio que tenía: *La inmunidad conferida por un primer ataque es nula*; en rebaños de las distintas especies receptibles a la glosopeda ha comprobado que la pueden padecer hasta tres veces en corto intervalo de tiempo. Cita casos en que las nuevas invasiones han aparecido a los seis meses del primer ataque, ocasionando un 50 por 100 de mortalidad; en otros, el plazo ha sido menor.

Estos hechos son mencionados en las notas de los autores que citamos antes.

Volviendo al punto principal de este trabajo (evitar la evolución de la glosopeda o limitar las manifestaciones mórbidas a un grado de benignidad que prácticamente no perturben la explotación ganadera), Moussu, en 1918, a semejanza de lo que se ha hecho en la peste bovina, pensó si no se obtendría algún progreso en la lucha aplicando dicho método a la fiebre aftosa.

Con la colaboración efectiva del veterinario E. Leduc, el que efectuó toda la parte material del trabajo, emprendieron los estudios en animales jóvenes y vigorosos curados de la enfermedad natural, a los que les fueron inoculados hipodérmicamente sangre virulenta citratada en dosis masivas, 3 litros primero y 6 más tarde. Cada inyección fué siempre seguida de reacción febril intensa—pasaba de 40° en las primeras inyecciones—siendo menor en las últimas, conservando los animales, durante el pe-

riodo de estas inyecciones, buen apetito y estado normal. Cada animal recibió 20 litros de sangre virulenta en inyección hipodérmica; unos días más tarde, parió una vaca sin que hubiera manifestado trastornos en la gestación durante el período de las inyecciones.

El suero de los animales preparados como queda dicho, era obtenido por los métodos corrientes y utilizado en diferentes formas. Los ensayos hemoterápicos practicados con sangre citratada, se hicieron en 300 reses vacunas, y a continuación exponemos los resultados de la experiencia:

A título curativo.—El suero sólo fué ensayado a título curativo, en dosis de 50 centímetros cúbicos, en inyección hipodérmica o intravenosa, en animales en período de incubación y con temperaturas superiores a 38'5°. Los resultados fueron nulos en todas las series; la enfermedad evoluciona como en la forma ordinaria de la glosopeda, sin atenuación aparente alguna.

A título preventivo.—Como no había medio de establecer un aislamiento eficaz, en el medio en que se operaba desde su llegada, los animales eran siempre agrupados en series de dos lotes: uno, era tratado preventivamente, y el otro servía de testigo para la observación comparada.

En los lotes testigos sometidos a la infección natural, la duración de la incubación tuvo variaciones notables, llegando algunos a los veinte días, pero la media obtenida fué de nueve días.

En los lotes sometidos a la infección experimental por la inyección subcutánea de sangre virulenta, la evolución de la enfermedad ha sido mucho más rápida y la duración media del período de incubación ha sido de cinco días.

En los lotes tratados por las inyecciones subcutáneas de suero (50 centímetros cúbicos), la enfermedad no aparecía antes del décimo-séptimo día; algunos animales no llegaron a manifestar síntomas alguno, y la duración media del período de incubación en los animales tratados ha sido de veinticuatro días.

Con las inyecciones de sangre antiglosopédica citratada, en dosis doble que el suero (100 centímetros cúbicos), parece que la

acción preservatriz ha sido mucho más débil que con el suero, ya que la duración media del período de incubación ha sido de trece días solamente.

De donde se deduce que, en realidad, queda claramente demostrado que la sueroterapia y la misma hemoterapia, en las condiciones que hemos señalado, se muestran eficaces con una acción *retardadora* muy notable, sobre la duración del período de incubación solamente. Por tanto, esto no hace otra cosa que confirmar lo que ya sabíamos: que es corta la duración de la inmunidad pasiva, cualquiera que sea el método empleado para obtener la sangre o el suero.

Como estas experiencias no podían dejar satisfechos a Moussu y a Leduc, ya que en tiempo de epizootia era prácticamente imposible obtener resultados con dichos métodos, prosiguieron los ensayos para averiguar hasta qué grado de preservación llegaban las inyecciones simultáneas o sucesivas de suero y de sangre virulentos, en que ésta era inyectada hipodérmicamente o en las venas.

En dos series de inyecciones subcutáneas de suero anti y 2 centímetros cúbicos solamente de sangre virulenta la inyección hipodérmica, quedando los animales en un medio infectado, la enfermedad no evolucionó hasta pasados veintinueve días por término medio; y en una última serie de experiencias, en que se les inyectó a los animales subcutáneamente, el suero anti, y en la mañana siguiente la inyección intravenosa de sangre virulenta, no aparecieron en ninguno de los animales así tratados, signos aparentes de la enfermedad durante veinticinco días después de las inyecciones, a pesar de que algunos de ellos tuvieron hasta 3° de fiebre hasta dos días después de las inyecciones.

Un hecho importantísimo, he podido observar, dice Moussu durante estas últimas experiencias: la presentación de una fiebre intensa y prolongada, *sin erupción alguna* durante los primeros días que siguieron a la inyección de sangre virulenta. Cabía suponer que la primera inyección de suero anti había de tener este resultado, pero hay motivo para preguntarse: ¿no hubiéramos obtenido resultado idéntico con

QUIYODOL EBER

POLVO A BASE DE YODO

Antiséptico, absorbente, modificador local de los tejidos y cicatrizante

Indicado en toda clase de heridas, úlceras, fístulas, etc.

Sustituye con **ventaja** y **economía** a todos sus similares, (yodoformo, airol, eurofeno, yodol, etc.).

Jamás irrita, acelerando la cicatrización de una manera sorprendente.

Pídase en tubos grandes para cirugía veterinaria



El Sr. Inspector Provincial de Sanidad e Higiene Pecuaria de Tarragona, dice:

"Jamás he otorgado dictámenes por el abuso que se ha cometido de ellos, pero se lo remito gustoso, *satisfecho* de que su producto cumple cuanto indica. Mis compañeros, si lo utilizan, ganarán tiempo y ahorrarán dinero a sus clientes."

Agente general para España y América:

J. MARTINEZ PORRE. — Plaza de Armas.—Tortosa

Tubos de 5 gramos. 50 cts.

Tubos de 12 gramos. 80 cts.

RASSOL



Es el **verdadero específico** para el tratamiento *eficaz* de las enfermedades de los cascos, **Grietas, Cuartos o Razas**, en los **vidriosos** y **quebradizos**, y para la higiene de los mismos. Por su enérgico poder, *aviva* la función fisiológica de las células del tejido córneo, acelerando su crecimiento. Llena siempre, con creces, su indicación terapéutica. Substituye ventajosisimamente al antihiégnico engrasado de los cascos.

Venta: Farmacias, Droguerías y Centros de Especialidades, y

D. ENRIQUE RUIZ DE OÑA, Farmacéutico, Logroño

PRODUCTOS PARA USO VETERINARIO DEL
INSTITUTO PASTEUR DE PARIS
Vacunas Pasteur

(MILLONES DE VACUNACIONES PRACTICADAS EN ESPAÑA)

para preservar del **Carbunco** o **Mal de Bazo** a los ganados lanar, cabrío, de cerda, vacuno y caballar; del **Mal Rojo**, al ganado de cerda y a las aves del **cólera de las gallinas**.

Cultivos puros de Perineumonía

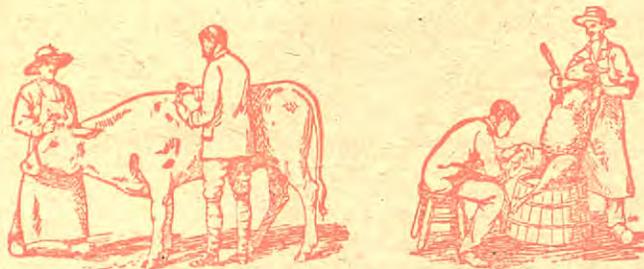
contra la **Perineumonía contagiosa del ganado vacuno**.

Virus Varioloso contra la **Viruela del ganado lanar**.

Tuberculina y Maleína

Para reconocer en los animales la **Tuberculosis** y el **Muermo**.

Sueros: Antitetánico, Antiestreptocócico, Antivenenoso
contra el **Carbunco**, contra el **Mal Rojo**



INSTITUTO DE SUEROTERAPIA
de Toulouse (Francia)

métodos auténticos de los Profesores **Leclainche** y **Vallée**
de **Vacunación, Suero-vacunación, y Sueroterapia**
contra el **Carbunco sintomático** del ganado vacuno
contra el **Mal Rojo** del ganado de cerda.

Suero específico Polivalente para curación de **Heridas**
y **Supuraciones** de toda clase, eficaz en **Neumonías,**
Anasarca, Tifoidea y en **Moquillo** del perro.

Jeringuillas para practicar **vacunaciones e inyecciones de suero**

Envío directo de los productos desde Francia (París o Toulouse) por correo;
siempre de reciente preparación y comprobados.

(Condiciones especiales para los señores veterinarios)

Los pedidos al Representante general en España

Dr. M. DOSSET: Rambla de Cataluña, 89, BARCELONA

sólo las inyecciones de sangre virulenta y utilizar éstas a guisa de nuevo método de afinización, ya que sabemos que la inyección intravenosa de vacuna Jenneriana muy diluida, concede una sólida inmunidad a los animales vacunados, sin que exteriormente se aprecie ni una sola pústula o vesicopústula de vacuna?

Con el fin de comprobar esta lógica hipótesis, Moussu recomendó a sus antiguos discípulos que cuando la glosopeda hiciera su aparición en un rebaño o explotación en que tuvieran ocasión de intervenir lo antes posible, o, a lo sumo, cuando se hubieran dado dos o tres casos, recogieran asépticamente cierta cantidad de sangre de un enfermo en período de erupción o de elevación térmica. Citrar esta sangre para hacerla incoagulable y de fácil manejo, o sino, recogerla en una solución citratada. Tomar, sin pérdida de tiempo, la temperatura de todos los animales de la explotación o establo, a fin de no inyectar nada más que a los no febriles, o, si se prefiere, operar sobre todo a los que no estén atacados. A cada animal se le inyectan en la yugular 20 centímetros cúbicos de sangre virulenta citratada, provocándoles de este modo la infección, experimentalmente.

Prácticamente está admitido que, salvo raras excepciones, todos los animales de una explotación contraen la enfermedad, por lo que, de no mostrar inconvenientes, debe recomendarse dicho método de afinización, más delicado que el antiguo—la afinización por la boca—pues reduce el tiempo de la enfermedad en una explotación.

Esta es la conclusión que saca M. Moussu de los resultados obtenidos por sus colegas franceses, a quienes recomendó operaran con arreglo a las instrucciones que dejamos sentadas más arriba.—J. R. G.

M. C. BARILE.—**Sobre la transmisión de la tuberculosis humana a las aves de corral.** (*Bull. de la Soc. Cen. de Méd. Vét.*, 29 Febrero-30 Marzo 1920).

Los experimentadores no están de acuerdo en lo que concierne a la transmisión de la tuberculosis de los mamíferos, y espe-

cialmente del hombre, a las aves de corral. Con el fin de aclarar este importantísimo extremo se han hecho numerosas experiencias, cuyos resultados dados a la publicidad por los distintos autores, ponen de manifiesto la diversidad de opiniones sobre tan primordial asunto. Mientras unos admiten la posibilidad de transmitir la tuberculosis humana a las aves de corral, en cambio, otros, los más numerosos, sostienen la tesis contraria.

Por ello, desde los primeros estudios de Koch, Villemin, Biffi y Verga, nos encontramos con una numerosa falange de experimentadores que acaban de confirmar los resultados negativos en la inoculación de la tuberculosis humana a las gallináceas. Podemos citar, entre otros, a Gotti, Martín, Strauss y Wurtz, Rivolta, Maffucci, Cadiot, Gilbert y Roger, Nocard, Strauss y Gamaleix, Ccurmont y Dor, Arloing y Pansini.

También Lustig cree que la tuberculosis de las aves de corral es motivada por un bacilo tipo *gallináceo* de Weber y Bofinger. Las aves son sensibles—nada más que a este tipo de bacilo, en tanto que la tuberculosis de los pájaros pudiera tener algunas veces relación con los tipos bacilares bovinos y humano, pero más frecuentemente con el tipo gallináceo.

La posibilidad de contagio entre el hombre tuberculoso y los pájaros es excluida por Hutyra, pues son refractarios al virus de la tuberculosis de los mamíferos. Las experiencias llevadas a cabo por Strauss y Wurtz, de Esser, Perroncito y Nocard, haciendo ingerir a las aves esputos y tejidos de hombres tuberculosos, dieron un resultado negativo. En cambio, Hutyra nos da a conocer las observaciones de Johné, Nocard, Römer, Zschokke y Rabinowitsch, que hace que dichos autores se pronuncien en favor de la transmisión de la tuberculosis de los mamíferos y del hombre a las aves de corral. Citaremos, por último, los casos de Mollereau, Chelchowschi, Lamereillé, Cozette, Cagny, Bollinger, Durieux, Guerrin, Devillers y Senglen, que confirman la posibilidad de la inoculación de los bacilos tuberculosos del hombre a las aves.

De todos estos interesantes estudios, de-

duce Jong la conclusión siguiente: "Que la diferencia entre la tuberculosis de los mamíferos y la de los pájaros no es absoluta, y que el paso de una forma a otra es posible". En nuestros estudios sobre la tuberculosis de las aves—dice Barile—hemos tenido ocasión de apreciar ciertas circunstancias epidemiológicas y hechos experimentales que nos permiten asociarnos a los que sostienen la contagiosidad de los esputos humanos cerca de las aves.

He aquí nuestras observaciones:

Una mujer nos entrega para su examen dos gallinas viejas, muertas de una enfermedad crónica que las había dejado en el marasmo. Igualmente nos comunicó que, anteriormente, otros pollos y gallinas habían muerto de una enfermedad lenta, que las consumía poco a poco y los dejaba reducidos a esqueletos; dicha mujer nos encarga averiguemos la enfermedad que le ha ocasionado tantas pérdidas y que veamos cuál ha sido la causa. Las gallinas entregadas presentaban una gran emaciación y las lesiones correspondían a las de una tuberculosis grave, de forma intestinal y visceral.

Mediante el examen microscópico, pusimos de manifiesto numerosos bacilos ácido-resistentes, que se encontraban en los nódulos intestinales y en los ganglios. Los preciosos informes que nos facilita la mujer nos permitieron saber que las aves andaban alrededor de una casa en que la infección tuberculosa había ocasionado víctimas. Además, nos informó de que en su familia había muerto, hacia algunos meses, una mujer joven de tuberculosis crónica y que por entonces se hallaba enfermo un hombre que la tos y debilidad no le permitían hacer trabajo alguno, a pesar de ser joven y haber tenido bastante robustez con anterioridad a su actual padecimiento, confesándonos, por último, que ella misma sentía análogas molestias, por lo que no pudiendo ejecutar trabajos fuertes, como antes, había tenido necesidad de buscar ocupación en armonía con su padecimiento, estando dedicada a las faenas más tranquilas de la casa, dar de comer al ganado, cuidar del gallinero, etc. De todo esto, deduje que las expectoraciones de la muerta

por tuberculosis fueron el punto de origen de la infección de la hermana menor, como igualmente de las aves, ya que sabemos lo ávidas que son éstas de los esputos humanos.

No obstante, los antecedentes que acabamos de mencionar, con el material virulento que nos suministraron los nódulos de las aves, previamente emulsionado en suero fisiológico esterilizado, inoculamos subcutáneamente algunos conejos de tres kilogramos de peso medio y varios cobayos. He aquí, brevemente, el resultado de las experiencias hechas y en las que se demostró que nuestro virus fímico fué casi inactivo en los conejos que lo recibieron. Las inoculaciones subcutáneas sólo ocasionaron abscesos locales, sin poner en peligro la vida de los inoculados. Seis meses más tarde fueron sacrificados por el autor, y solamente se pudo apreciar, al examen microscópico, algunas granulaciones—muy raras—, en los ganglios abdominales y mesentéricos. En las articulaciones no había nada que pudiera inducir a la más leve sospecha. En el pus del absceso local y en el de las granulaciones, encontró Barile bacilos tipo Koch. Los cobayos inoculados por vía subcutánea presentaban: chancro tuberculoso en el punto de la inoculación, tumefacción de los ganglios correspondientes y muerte de los animales en cuarenta y cinco o sesenta días.

Teniendo en cuenta que el conejo es un animal sumamente sensible al bacilo aviar, y muy poco al virus humano, y, por otra parte, considerando que el cobayo es un excelente reactivo para el virus humano y por excepción para el virus aviar, fácilmente podemos deducir—termina Barile—, de mis experiencias, que en ciertos casos las aves de corral pueden infectarse de tuberculosis humana por la vía digestiva.—
J. R. G.

C. J. MARSHALL, T. E. MUNEC, M. F. BARNES Y FR. BERNER.—**Coriza gangreoso.** (*The Journal of the American Veterinary Medical Association*, Marzo 1920).

En el Condado de Chester, una de las regiones más fértiles del Estado de Pennsyl-

vanía, el coriza gangrenoso es raro. El terreno donde ha hecho su presentación la enfermedad está bien saneado; los locales en que se albergan los animales reúnen excelentes condiciones, y la alimentación es de buena calidad. Los últimos animales llevados a las explotaciones lo habían sido hacía dos meses, y procedían de ganados sanos.

Al presentarse los dos primeros casos, el veterinario llamado creyó en la septicemia hemorrágica, bastante frecuente en la región. La autopsia de uno de los enfermos pareció confirmar el diagnóstico, por lo que todos los enfermos fueron vacunados. La enfermedad siguió causando bajas, y se procedió nuevamente a vacunarlos. Cuatro animales más murieron, o sea seis bajas en el transcurso de quince días. El último de los enfermos murió a pesar de haber sido vacunado dos veces y aplicado cuatro inyecciones del suero contra la septicemia hemorrágica. La identidad de síntomas y de evolución de las lesiones ha sido siempre la misma; en ausencia de la neumonía, y a la vista de la inflamación intestinal, surgió la idea de una enteritis micósica, y, en consecuencia, el forraje ensilado fué suprimido. Sobrevienen dos nuevos casos, se renueva la vacunación, pero el examen bacteriológico no revela la presencia del *Bacillus bovisepticus* más que en algunos casos, por lo que se impone el diagnóstico diferencial entre la septicemia hemorrágica, el coriza gangrenoso y la peste bovina. El ensayo, consistente en inocular a una vaca y a su ternero, con sangre del corazón, de la pulpa adenolinfática y de falsas membranas recogidas en las vías respiratorias superiores, nos conduce a un descalabro. Una autopsia hecha en el laboratorio del Bureau de la Industria Animal de Pensylvania, puso de manifiesto el *Bacillus bovisepticus* en las vías respiratorias, pero nada más.

Se procedió a una nueva vacunación con una autovacuina preparada con *Bacillus bovisepticus* aislado de los enfermos de esta epizootia. Esta intervención, como las anteriores, se muestra impotente; los casos de enfermedad continúan repitiéndose.

Llamado en consulta V. A. Moore, opina

que se debe tratar del coriza gangrenoso. Trabajando los autores sobre dicha opinión, no tardan en comprobar nuevos casos que presentan un caso bastante típico de la afección por Moore diagnosticada. En la segunda quincena de Diciembre se presentaron 4 casos, y, en los meses siguientes, otros 4 casos en Enero, 5 en Febrero, 6 en Marzo, 8 en Abril, 3 en Mayo y 1 en Junio; en total 31 casos.

Los síntomas apreciados son los descritos en el coriza gangrenoso clásico. Se examinaron algunas muestras de orina, en que la reacción era ácida, con una gran cantidad de albúmina, conteniendo también numerosos cilindros y algunas bacterias; en tres o cuatro muestras había sangre; azúcar ni acetona, en ninguna de las examinadas. En los mismos animales, había cuatro y medio millones de glóbulos rojos; el porcentaje medio de la hemoglobina era el 40 por 100. Los leucocitos se repartían: en 40 por 100 de linfocitos, 13'5 por 100 de mononucleares, 42 por 100 de leucocitos de núcleo polimorfo y el 3'5 por 100 de eosinófilos.

La duración de la evolución ha sido de dos a diez y ocho días, con una media de seis días. Todos los animales atacados murieron.

Las lesiones observadas son las descritas por todos.

El cuidadoso estudio bacteriológico hecho en algunos casos, ha mostrado solamente que existían bacterias de septicemias hemorrágicas, que no han debido intervenir nada más que como saprofitos o como agentes de invasión secundaria. Los ensayos que se han hecho de transmisión de la enfermedad no han dado resultado.

Los animales que han parecido más sensibles son los que tenían de dos a cinco años. Los terneros nacidos durante la epizootia—algunos han sido alimentados por sus madres—, no han sido atacados. Todas las condiciones predisponentes—como el frío, la debilidad, las malas condiciones atmosféricas—, a la que se ha inculcado varias veces, no han jugado papel alguno en el presente caso.—(Rev. Gén. de Méd. Vét., 15 Abril 1920).—J. R. G.

POR. E. RAVENNA. **Endocarditis derecha y arteritis de la pulmonar en el carbunco sintomático.** (*La Clínica Veterinaria*, 15-31 Enero 1920.)

El autor, por encargo de la Dirección General de Sanidad de Italia, ha estudiado en Guiglia una epizootia de carbunco sintomático, cuyo cuadro clínico y anatomopatológico no correspondía a las descripciones clásicas de esta enfermedad. De las numerosas autopsias practicadas, acompañadas en varios casos de examen histológico, bacteriológico y pruebas de inoculación, saca las siguientes conclusiones, muy interesantes para completar el conocimiento de esta enfermedad.

a) Para el diagnóstico del carbunco sintomático por la autopsia, hay que tener presente:

1.º Resulta confirmada la posibilidad de que el carbunco sintomático en los bóvidos carezca de las tumefacciones características crepitantes y de las alteraciones de las masas musculares, o, para ser más exactos, puede ocurrir que en el carbunco sintomático, las lesiones musculares no se vean ni se perciban.

2.º Los derrames sanguíneos de las serosas en el carbunco sintomático son verdaderos exudados; muy escasos y de aspecto simplemente seroso en la cavidad peritoneal; más abundantes y ya serofibrinosos en la cavidad pleurítica, o, especialmente, en el pericardio.

3.º Además de la inflamación aguda de la serosa esplénica, se encuentra en el carbunco sintomático la endocarditis aguda más típica y difusa en el corazón derecho, donde tiene como sitio de elección la superficie de la aurícula.

4.º A la endocarditis carbuncosa acompañan frecuentemente focos muy manifiestos de endoarteritis de la pulmonar.

b) Los datos anatomopatológicos han sido ilustrados con trabajos de laboratorio principalmente en lo referente al examen bacterioscópico e histológico, agregando de esta forma al cuadro nosológico de la infección carbuncosa interesantes aportaciones.

5.º La modificación estructural de los

tejidos y de las vísceras y la difusión en el organismo del germen específico demuestran con la mayor evidencia que el carbunco sintomático es una enfermedad infecciosa del tipo septicémico.

6.º En el miocardio es frecuente un cuadro de alteraciones microscópicas con caracteres bacterioscópicos idénticos a los que se observan en las lesiones típicas de los músculos estriados con carbuncos.

7.º La endocarditis en perfecta analogía con la pericarditis y con otras sirositis de la misma enfermedad infectivosepticémica, es un proceso inflamatorio agudo provocado directamente por el bacilo del carbunco sintomático.

8.º La endocarditis se puede reproducir experimentalmente en los animales receptivos (conejiillo de Indias) con la simple inyección endovenosa de cultivo puro en caldo-viscera, según Tarozzi, del bacilo del carbunco sintomático.

9.º En la arteria pulmonar, además de las lesiones de las capas internas, visibles microscópicamente, se puede también encontrar el proceso inflamatorio agudo en otras capas del vaso, especialmente en la túnica media.

10. Las alteraciones del parénquima hepático, que llegan hasta producir focos visibles al ojo desnudo, nudos necróticos y porosos conceptuados erróneamente, específicos del carbunco sintomático, se inician durante la vida del animal atacado del proceso infeccioso. Se observan cavidades de tamaño mediano simples o reunidas en pequeños grupos a veces sin comunicación, que se muestran netamente delimitadas de células hepáticas.—C. S. E.

ALEJANDRO ANDRIEU Y CARLOS H. BADANO. **La peste de las aves (Pestis avium) en la República Argentina.** (*Revista Zotécnica*, Septiembre 1919).

Del trabajo interesante de estos investigadores argentinos entresacamos lo que sigue:

La peste de las aves es una enfermedad infecto-contagiosa determinada por un *virus filtrable*, que ataca especialmente a las gallináceas.

Esta afección, que hemos tenido oportunidad de constatar por primera vez en el país, ha sido conocida en Europa desde una época relativamente reciente. En estrecha analogía con el cólera de las gallinas, hace pensar que durante mucho tiempo ha sido confundida con aquél.

En 1878, Perroncito la describe como una variedad del cólera; dos años más tarde (1880), Rivolta y Delprato establecen su diferenciación. Pero recientemente en 1901 Centanni y Savonuzzi demuestran que su causa etiológica es un virus filtrable.

La peste de las aves ha sido observada en Italia, Austria, Alemania, Hungría, Bélgica, Francia y España.

La mortalidad alcanza del 90 al 100 por 100; estas solas cifras marcan elocuentemente su importancia.

Acción patógena.—Son receptivos a la infección natural en primer término; las gallinas, pintadas y pavos. Siguen en orden de receptividad los faisanes, gorriones, mirlos, gaviñanos, buho y papagayos. Los palmípedos son inconstantemente receptivos a la infección natural. Esto se explica si se tiene en cuenta que la receptividad natural de algunas especies es variable. Por ejemplo: los gansos no fueron atacados en las epizootias de Módena (1901), Brescia (1902), Rovigo (1903), siéndolo en cambio, y en forma grave, en la de Saronno (1913) en que murieron dos mil gansos; en la de Limbiate (1915) que atacó gallinas y gansos, y en la observada en estos últimos palmípedos por Kraus y Loewy, en Viena (1915).

La paloma es refractaria.

En cuanto a la *infección artificial* de los palmípedos, distintos experimentadores han obtenido resultados diversos; así, por ejemplo: Centanni, y Leclainche obtuvieron la infección experimental del pato, mientras que Cominotti no pudo reproducir la enfermedad con virus proveniente de una epizootia estudiada en esa especie.

A las ocas adultas, han logrado infectarlas fácilmente, Centanni, Ostertag y Wolfhügel, mientras que Kleine, Kraus y Schiffmann logran infectarlas sólo por vía cerebral. Los tres últimos experimentadores obtuvieron resultados positivos en ocas jóvenes, inoculadas subcutáneamente.

Los pichones de paloma, han sido infectados inyectándolos repetidas veces, grandes cantidades de virus (Centanni y Savonuzzi; Lode, Grüber, Prampolini). La paloma adulta lo fué por inoculación subdural (Rosenthal); por inyecciones cerebrales y endovenosas, aisladas o combinadas (Meloni); por convivencia (Freese); previo ayuno, por vía digestiva (Maggiore y Valente).

De los mamíferos, sólo el conejo puede ser infectado por inyecciones endovenosas de virus (Nocard y Leclainche).

Materias virulentas.—El virus está contenido en la sangre, sistema nervioso, órganos y excreciones. La infecciosidad de la sangre se mantiene aún después de enormes diluciones. Se dan términos extremos como el de Landsteiner y Berliner que dicen haber conseguido infectar a la gallina con diluciones al uno por cien millones (1 por 100.000.000). Russ al 1 por 1.000.000.000, y Belfanti y Ascoli con una fracción de centímetro cúbico, equivalente a un decimal, representado por un precedido de nueve ceros (0,000.000.000.16384 de cc.). En la sangre el virus se encuentra adherido a los glóbulos rojos (Landsteiner).

En los gansos la sangre es virulenta los tres primeros días, después el virus emigra al cerebro (Kleine y Moellers). En los patos el virus se localiza en el cerebro.

Modos de infección.—Hasta ahora no se conoce con certeza el modo de infección natural. Así, mientras Centanni, Maggiore, Ostertag, Leclainche, Marchoux, Doerr, Pick y Mazzuoli no pueden conseguir resultados positivos comprueban la facilidad e importancia de la transmisión por vía digestiva; por la ingestión de materias virulentas. Ottolenghi, Marchoux y Mazzuoli manifiestan que la convivencia en la mayoría de los casos es negativa. Kleine y Moellers llaman la atención sobre la importancia que como vía de infección tiene la conjuntiva. Los pájaros y mamíferos son vehículos de difusión y contagio (Oreste).

Período de incubación.—En la infección natural varía entre 2 y 7 días, por lo general es de 3 a 5.

No es raro que la infección experimental determine la muerte, entre 24 y 48 horas.

Síntomas.—Se caracterizan en la gallina por inapetencia, temperatura, coloración oscura de la cresta, diarrea amarillenta o verdosa; edemas subcutáneos, cabeza dirigida hacia atrás, parálisis progresiva de los miembros hasta la cabeza, hipotermia y muerte. Hay formas nerviosas caracterizadas por fenómenos de ataxia, movimientos en círculo de la cabeza, etc.

En los gansos y patos la enfermedad evoluciona más lentamente, predominando el tipo nervioso, con ataques epileptiformes, convulsiones y parálisis.

Alteraciones anatómicas.—En muchos casos la autopsia no revela lesiones de importancia, éstas se reducen a hemorragias puntiformes en la cara interna del esternón, pericárdio tejidos adiposo del músculo gástrico y mesenterio. Otras veces derrame pericárdico peritoneal y edema del tejido subcutáneo. Las alteraciones más características de la enfermedad se encuentran en el estómago glandular y bajo la cutícula del estómago muscular, siendo constituidas por lesiones hemorrágicas (Kitt).

Examen bacteriológico.—El examen bacteriológico de la sangre y de los órganos no permite revelar ninguna forma microbiana. El agente de la peste es invisible con los medios actuales de revelación microscópica. Los filtrados de sangre y órganos a través de bujías Berkefeld son virulentos; según algunos experimentadores atraviesa, también, la bujía Chamberlan F.

Hasta ahora no se ha conseguido cultivar el virus. Los cultivos de Marchoux (en agar, peptonado y glucosado, adicionado de sangre defibrinada de gallina) son discutidos.

Diagnóstico.—La diferenciación con el cólera de las gallinas sólo es posible por el examen bacteriológico y la inoculación. En el cólera son receptivos, además de la gallina, la paloma y el conejo; en la peste, por vía subcutánea, estos dos animales no se infectan.

Tratamiento.—Hasta ahora no se ha conseguido ningún tratamiento preventivo o curativo que pueda ser utilizado en la práctica. Los ensayos de atenuación del virus por el calor y la luz no han tenido éxito. La desecación en potasa cáustica sólo ha

dado resultado con las médulas de pichones de ganso, inoculados éstos subcutáneamente con virus de gallina. Estas médulas desecadas cuatro días en potasa pierden su virulencia para las gallinas e inmunizan los pichones de ganso (Kraus y Loewy).

Kraus y Loewy han conseguido inmunizar los gansos adultos contra el virus de ganso, por inoculación de médula virulenta de gallina. Con los gansos hiperinmunizados en esta forma se obtiene un suero que a grandes dosis protege la gallina.

Las experiencias que hemos realizado han tenido por exclusivo objeto demostrar que la enfermedad estudiada por nosotros corresponde a la peste europea.

En Octubre de 1916, fueron traídos a este laboratorio dos pollos pertenecientes a un gallinero situado en La Paternal. Los dos pollos enfermos eran los últimos que quedaban; una enfermedad mortal había diezmado en pocos días el gallinero.

Uno de los pollos, que indicaremos con el número 1, murió en el trayecto; el otro, número 2, estaba gravemente enfermo, presentando los siguientes síntomas; párpados entornados, sentado sobre los tarsos, profundo sopor, cabeza y cuello con edema voluminosos, cuello retraído sobre el cuerpo, cabeza hacia atrás, plumas erizadas, oscilación del cuerpo, obligándole a caminar lo hace con mucha dificultad (paresia). Piel de la cabeza y cuello con manchas cianóticas. Entre los síntomas mencionados llamaba la atención el enorme edema de la cabeza y del cuello que le daba un aspecto particular.

Autopsia del pollo número 1.—Región de la cabeza y cuello gran edema gelatinoso, amarillento, coagulable, falsas membranas en el tejido conjuntivo subcutáneo de la región pectoral; gran cantidad de derrame pericardiaco, amarillento, fibrinoso; mucosa intestinal con zonas rosadas.

Examen bacteriológico.—Las preparaciones microscópicas de la sangre, edema y órganos internos, coloreadas con los métodos de Gram y Giemsa no revelaron ningún microbio. Las falsas membranas de la región pectoral, en cambio estaban cargadas de microbios de distintas especies.

Las siembras practicadas con sangre y líquido del edema, no dieron cultivos.

El pollo número 2 fué sacrificado "in extremis". Presentaba idénticas lesiones que el anterior con excepción hecha de las falsas membranas que faltaban. Al examen bacteriológico, ningún microbio; siembras estériles.

Reproducción de la enfermedad.—Con el objeto de determinar si se trataba de una enfermedad infecciosa, se inocula el mismo día 11 de Octubre 1 cc. del líquido del edema del pollo núm. 2 (sacrificado) a un gallo número 3, por vía subcutánea, a las 12 de la mañana.

Como en los casos anteriores el examen bacteriológico de la sangre y órganos resulta negativo. Para fiscalizar esta experiencia se inocula líquido del edema del gallo número 3 a un gallo número 4 que muere en 77 horas.

Inoculación de sangre.—*Vía subcutánea.*—El 16 de Octubre a las 5, se inocula 1 cc. de sangre del gallo número 3 a un pollo número 5, que muere antes de las 60 horas con síntomas y lesiones muy intensas. (Los síntomas y las lesiones observadas en el transcurso de todas estas experiencias serán descritos más adelante).

Vía endovenosa.—Exp. I. En Octubre 18, a las 11, se inyecta la gallina núm. 44 con 2 gotas de sangre de gallina núm. 49. Octubre 19, muere a las 24.

Exp. II. Octubre 19, a las 10'30, se inocula la gallina núm. 45 con una gota de sangre virulenta de la núm. 44. Octubre 20, muere a las 21 horas y media.

Ingestión de órganos.—Exp. I. Octubre 27-916. Se hace ingerir a un pollo núm. 8, hígado triturado procedente del núm. 7. Muere en la noche del 29 al 30, es decir, en 2 días y medio. Se controla por inoculación de sangre a una gallina núm. 9.

Exp. II. Diciembre 26-916. Se hace ingerir a un pollo núm. 20, papilla de órganos de la número 19. Enero 2-917, muere, es decir, a los 7 días.

Exp. III y IV. Enero 5-917. Se hace ingerir a los pollos núms. 21 y 22 órganos de la núm. 25. Uno muere el día 7 y el otro el 10, es decir en 2 y 5 días, respectivamente.

Exp. V. Enero 30-917. Se hace ingerir al pollo núm. 32, papilla de hígado de la

núm. 30. Febrero, 1, fué encontrado muerto, es decir, antes de 48 horas.

Exp. VI. Octubre 16-917. A la gallina núm. 47, que como se verá más adelante no logramos infectar por convivencia, se le hace ingerir papilla de hígado de la número 46. Octubre 21, amaneció muerta, es decir, en 4 y medio días.

Resultados.—En seis experiencias de ingestión de órganos virulentos frescos, se han obtenido 6 resultados positivos.

Ingestión de heces diarreicas.—Experiencia única. Noviembre 1-916. Se hace ingerir al pollo núm. 10 una papilla con heces diarreicas de la núm. 9. Noviembre 7, muere, es decir, seis días después.

Infección por convivencia.—Exp. I. Enero 2-917. Se hace vivir juntos el pollo número 24 con la gallina núm. 25 inyectada en esa fecha con sangre virulenta. Enero 4, muere la inoculada, habiendo presentado diarrea. Enero 8, fué encontrado muerto el pollo núm. 24, es decir, antes de los seis días.

Exp. II. Octubre 2-17. Se hace convivir la gallina núm. 47 con la núm. 46 inyectada el día anterior. Octubre 3, muere la gallina inoculada. La gallina núm. 47 no contrae la enfermedad.

Exp. III. Octubre 6-917. Se juntan la gallina núm. 48 con la núm. 49, inyectada dos días antes. Octubre 7, muere la inoculada, habiendo tenido diarrea. La núm. 48 no fué contagiada.

Exp. IV. Octubre 19-917. Se hace convivir la núm. 48, que sirvió para la experiencia anterior, con la núm. 45, inyectada ese día. Octubre 20, muere la inoculada, habiendo presentado diarrea. Octubre 22, a las 7 se encontró muerta la núm. 48.

Resultado.—Sobre 4 experiencias de juntar gallinas sanas con gallinas infectadas de peste, 2 resultaron negativas y 2 positivas.

Diluciones de sangre.—Siendo la particularidad más notable de esta enfermedad la extrema dilución que puede soportar el virus, conservando su poder infeccioso, hicimos las diluciones que se consiguan, tratando de hallar un índice elevado de solución que lo hiciera aproximarse a las cifras generalmente obtenidas con la peste europea.

Teniendo en cuenta que el virus se halla

adherido mayormente a los glóbulos rojos, debemos manifestar, que nuestras diluciones han sido hechas con sangre simplemente defibrinada.

Exp. I, dilución al 1/10,000 gallina número 27, muere antes de 67 horas.

Exp. II, dilución al 1/100,000 gallina número 36, muere en 108 horas.

Exp. III, dilución al 1/500,000, gallina número 37 muere en 47 horas.

Exp. IV, dilución al 1/800,000 gallina número 39 muere en 60 horas.

Exp. V, dilución al 1/1,000,000 gallina número 38 no muere.

Conservación del virus.—Sangre conservada a la temperatura ambiente en pipeta cerrada:

Exp. I. Conservada desde Noviembre 20-915, es decir, 16 días, gallina 14, muere en 48 horas.

Exp. II. Conservada desde Enero 2-917, es decir, 41 días, gallina 26, muere en 80 horas.

Exp. III. Conservada desde Diciembre 18-916, es decir 65 días, gallina 21 no muere.

Sangre conservada en la nevera en pipeta cerrada:

Exp. I. Conservada 74 días, gallina número 25, muere en 50 horas.

Exp. II. Conservada 108 días, gallina número 41, muere en 51 horas.

Exp. III. Conservada 216 días, gallina número 43, muere en 51 horas.

Exp. IV. Conservada 292 días, gallina número 50 no muere.

Inoculación a otras especies.—La inoculación a la paloma adulta, cobayo, conejo, bovino, y equino dieron resultados negativos.

La inoculación al ganso de un año, por vía endovenosa con 4 cc. de sangre defibrinada (número 45), dió igualmente resultado negativo.

La inoculación al pavo, por vía subcutánea, de 2 cc. de sangre defibrinada (de la número 45) le produce la muerte en 4 y 1/2 días, con síntomas de parálisis y diarrea. Las lesiones estaban representadas por congestión pulmonar y gastroenteritis.

La inoculación al pato adulto por vía subcutánea da resultado negativo. Mientras que la inoculación endovenosa de 4 cc. de emulsión de glóbulos rojos (de la gallina número 45)

al 1 por 4, le produce la muerte en menos de 36 horas. La autopsia revela discreto exudado pericardico y el hígado con hemorragias y puntos hemorrágicos. Se fiscaliza el resultado de esta experiencia inoculando por vía subcutánea una gallina número 51 con un tercio de cerebro de dicho pato, la gallina muere en 29 horas.

Filtración.—El 4 de Octubre de 1917, con la sangre defibrinada de la gallina número 46, se procede a la filtración empleando una bujía Berkefeld (sin letra). A 4 y 1/2 cc. de sangre defibrinada se le agregan 160 cc. de solución fisiológica, es decir, al 1 por 35 y 1/2. Se hacen tres filtraciones previas sobre tela de hilo. Se agregan luego 10 cc. de cultivo en caldo de cólera de las gallinas (virulencia probada en conejo).

Se utiliza para la filtración la bomba de agua. Iniciamos la operación a las 3 tarde con una temperatura ambiente de 17°5C, y una presión atmosférica de 763,9 mm., la operación duró 30 minutos, obteniendo un rendimiento de 120 cc. de un líquido rojo pálido.

Con el filtrado se hacen siembras abundantes y el mismo día a las 5 y 15 se inoculan con el filtrado las gallinas números 44, 45, 48 y 49 que reciben por vía subcutánea: 20 20 35 y 35 cc., respectivamente. Como control se inocula un conejo por vía subcutánea (5 cc.). Octubre 7. Las siembras han permanecido estériles. Conejo: sin novedad. De las cuatro gallinas inoculadas, la número 49, se nota enferma a las 10, y muere a las 11 de la noche. Octubre 8. Los preparados microscópicos de sangre no dan cultivos.

Incubación.—En los 50 casos de infección experimental que hemos tenido oportunidad de observar, notamos que el período de incubación por inoculación subcutánea varía entre 28 y 47 horas; por inyección endovenosa de 12 a 22 horas.

Síntomas.—El cuadro sintomático presenta variaciones regidas por el carácter de las lesiones y por la rapidez de la evolución. En vista de ello hemos anotado todo lo que a nuestro juicio tiene alguna importancia y puede presentarse al clínico con cierta frecuencia.

La enfermedad se inicia con inapetencia, se nota que las aves buscan los lugares apartados y caminan con lentitud. Hay pérdida

le la vivacidad, indiferencia y abatimiento, diarrea serosa y amarillenta, las deposiciones tienen, a veces, mucosidades verdosas. Trastornos de la locomoción, somnolencia, sopor, algunas veces se apoyan sobre los tarsos, paresia, plumas erizadas, cresta y barbillones color rojo oscuro con pequeñas escamas blancas. Pueden presentarse edemas subcutáneos, discretos o voluminosos en la cabeza, cuello, pecho, abdomen y miembros; entonces la piel en correspondencia de dichos edemas, suele verse cianótica. Cuello recogido, edema de los párpados, disnea, algunos enfermos emiten un grito especial. Parálisis de los miembros, hemiplejías, temblores de la cabeza, del cuello y de la cola, contracciones fibrilares de los músculos, alas caídas, rectitis, hipotermia, muerte en cama, a veces en convulsiones.

Evolución.—La evolución ha variado entre 3 y 6 horas, tuvimos casos de 11 y 41 horas, y uno de evolución en 2 horas.

Lesiones.—Otra particularidad de la peste la ofrecen las lesiones que o son muy intensas o faltan casi por completo. Citaremos las más frecuentes.

Cresta y barbillones: rojo oscuro o cianóticos. Cara externa de la piel; zonas rojo violáceas. Tejido conectivo subcutáneo: edema gelatinoso amarillento a veces, con puntos hemorrágicos. En casos raros falsas membranas amarillas en la región pectoral.

Boca, faringe, esófago y buche: congestionados, con focos hemorrágicos, hemorragias puntiformes, a veces ulceraciones.

Estómago glandular con focos hemorrágicos, los estomas glandulares aparecen como manchas puntiformes rojas. El estómago muscular, se presenta, bajo la cutícula, con focos hemorrágicos a veces ulcerados. Estas lesiones de los dos estómagos son las más frecuentes y características de la enfermedad.

Intestino: especialmente el duodeno puede presentar desde una simple hiperemia hasta una enteritis hemorrágica, siendo lo más frecuente las hemorragias puntiformes y los focos hemorrágicos del duodeno, de los ciegos y del recto.

Hígado: friable, pálido o congestionado. Bazo: a veces congestionado. Riñones: fuertemente congestionados. Oviducto: congestio-

nado, hemorrágico o con hemorragias puntiformes. Derrame peritoneal.

Pulmones: en algunos casos congestionados o hepaticados: a veces con edema amarillento en su cara costal. Pericardio: espesado, constantemente con derrame coagulable.

Cara interna del esternón, tejido adiposo del corazón del estómago, mesenterio y pericardio salpicados de hemorragias puntiformes características y constantes.

Los músculos tienen, a veces un color rojo vivo con puntos o focos hemorrágicos diseminados.

Medula ósea: constantemente hemorrágica.

Retardo en la coagulación de la sangre.

Conclusión.—Por las experiencias expuestas queda demostrada la existencia de la *peste de las aves* en la República Argentina. L. C.

OBSTETRICIA

H. STALDER: **La evacuación del contenido de la matriz.** (*Schweizer-Archiv. für Tierheilkunde*, 1914.)

Desde hace nueve años, no deja de insistir el autor sobre las ventajas que se obtienen con el masaje de los ovarios y de la matriz, durante la presencia de pus o de productos seromucosos en el útero.

Stalder no emplea otros procedimientos—apertura del cuello de la matriz, lavados—, porque éstos son más complicados y algunas veces son seguidos de accidentes.

Después del masaje de los ovarios, de la compresión de los cuerpos amarillos, del masaje y amasamiento de la matriz, la evacuación del contenido se verifica espontáneamente en 24 ó 48 horas; ocho días después, la hembra entra en celo. Si la pared de la matriz no ha sufrido alteraciones profundas, a causa de la estancia prolongada del pus, la fecundación es casi segura.

El masaje de la matriz da resultados verdaderamente sorprendentes, cuando la matriz contiene un feto momificado. Los calores reaparecen, y la fecundación se realiza en plazo muy breve.

El caso que señalaremos, evidencia las ventajas que el práctico puede obtener del masaje de la matriz cuando ésta contiene un feto momificado.

Una vaca llegó al término de su preñez sin presentar síntomas algunos de parto.

El examen rectal, proporciona las indicaciones siguientes: feto momificado en el cuerno derecho, ternero en putrefacción en el cuerno izquierdo; presencia del esqueleto; los órganos y tejidos se hacen purulentos. El cuello de la matriz está cerrado. Los cuerpos amarillos están comprimidos hasta el punto de salir de sus envolturas; la matriz fué sometida a un masaje intensivo.

Dos días después, el feto momificado sale por completo; el esqueleto en parte; después de practicado el masaje, se somete al animal a un nuevo examen. El cuerno izquierdo encierra aún, residuos óseos, lo mismo que la vagina. El cuello continúa cerrado, por lo que no permitiendo la salida de los huesos, hay que extraerlos con la mano. Stalder procede a un nuevo masaje, y el propietario—varios días después—le anunció que la vaca había entrado en celo.

Jamás—dice el autor—he observado hemorragia ovárica, y dice que su procedimiento, muy simple, deberá ser usado con preferencia a ningún otro. Lo que siente es, que por la sencillez del procedimiento, puede ser practicado por intrusos y ganaderos. (*Rev. Générale de Méd. Vét.*, 15 Abril de 1920).—J. R. G.

TERAPEUTICA

C. A. ZELL. **La flavina y su empleo en la práctica veterinaria.** (*American Jour. of Vet. Med.* Abril 1920).

El autor, teniendo en cuenta la acción antiséptica de esta substancia, puesta de relieve por los experimentos de Erlich, de Browning y de Gulbransen, ha ensayado su empleo en veterinaria, empezando por ensayar el valor bactericida de los dos derivados más importantes de la acridina: acriflavina o clorhidrato de diamino-metil-acridina y la proflavina, que es el sulfato de diamino-acridina, utilizadas, ambas en medicina, por vía endovenosa, porque sin atacar los corpúsculos, hemáticos, destruyen, en presencia del suero, los microorganismos que en la sangre existen.

El autor ha confirmado en el laboratorio que ambas substancias poseen un gran poder destructor sobre el streptococcus, estafilococcus, B. coli de varias procedencias, suisépticos, bovisépticos, etc., pero que la proflavina se manifiesta superior a la acriflavina en poder destructor para algunas especies y viceversa ocurre con la última respecto a la primera. Teniendo, pues, presente esta propiedad, patrocina la idea de que es muy conveniente utilizar una mezcla de las dos substancias porque en general son frecuentes las asociaciones microbianas.

Zell cita casos de heridas supuradas de caballos y perros tratados con éxito con la flavina, casos de amputación de cuerno infectada y fístulas insidiosas curadas por la flavina. Precisamente estos últimos resultados le inclinan a proclamar esta substancia como medicación ideal en los trayectos fistulosos.

Aparte de este valor curativo de las lesiones externas, dice el autor haber llegado a la conclusión de que la flavina es un excelente medio para combatir las septicemias y las piohemias utilizándola por vía venosa.

Las ventajas del uso de la flavina según los experimentos de Browning y Gulbransen en el hombre y del autor en la práctica veterinaria pueden resumirse así:

- 1.ª La flavina es un poderoso antiséptico para los más comunes microorganismos patógenos.
- 2.ª La presencia del suero en lugar de impedir la acción de la flavina la favorece. En el tratamiento de las heridas, la aplicación local de la flavina es de resultados superiores al de otros antisépticos porque la presencia de exudados serosos aumenta su potencia al revés de lo que ocurre con dichas substancias.
- 3.ª En presencia del suero su poder bactericida contra el stafilococcus aureus es 800 veces superior al dicloramina-T y 20 veces mayor que el sublimado corrosivo.
- 4.ª Soluciones de un alto poder bactericida (1:1000) resultan inocuas aplicadas directamente sobre los tejidos de la herida y no entorpecen la marcha de la función fagocitaria que en ellos desempeñan los leu-

cócitos. En esto se manifiesta también su superioridad respecto a los otros antisépticos ya que las concentraciones que de ellos hay que utilizar para destruir los microbios paran también, por acción tóxica, la función fagocítica.

5.^a También se puede usar la flavina en solución al 1:1000 por vía endovenosa o intramuscular sin que produzca trastornos locales ni generales.

6.^a Por su inocuidad y por su comodidad Zell preconiza que la flavina es el *antiséptico* para uso veterinario. Su escasa toxicidad y su alto valor *bactericida* no son sus únicas cualidades, sino que a ellas hay que sumar la simplificación que su empleo introduce en la práctica de tratar las heridas de los animales.

7.^a Sin embargo, al proclamar las excelencias de la nueva substancia no vaya a creerse que ello quiera suponer una dejación de los otros métodos biológicos. Ambos no se substituyen, sino que se complementan.—L. C. A.

M. S. BOUCHET. **Sobre la hiosciamina.**
(*Bull. de la Soc. Cen. de Méd. Vét.*, 30
Diciembre 1919.)

Entre todos los alcaloides, la hiosciamina es el número uno de los antiespasmódicos. Principio activo del beleño, se encuentra asociado a la escopolamina, existiendo en la mayor parte de las solanáceas virosas. Los autores, le conceden una acción sedante sobre el sistema nervioso, que recuerda a la de la atropina o a la de la escopolamina, pero que está muy lejos, en la práctica, de rendir el éxito de dichos productos. Por añadidura, la edición del *Codex* de 1908, apenas si llama la atención sobre el alcaloide que motiva esta nota.

En atención a los servicios que la hiosciamina me ha prestado—dice el autor—, siempre que tengo ocasión, recomiendo su empleo.

No está en mi ánimo, que no tendría justificación alguna, el hacer una clasificación de los cólicos, misión reservada a los maestros; yo me limito simplemente a desear el que los casos se me presenten.

Todo el mundo conoce el aspecto y fisi-

nomía de un animal que padezca un cólico. Nadie ignora que el enfermo se agita, golpea el suelo con las manos, escarba, se acuesta y revuelca, vuelve a levantarse con más o menos cuidado—según la intensidad del dolor—, para continuar en la misma forma. El apetito es nulo, habiendo desaparecido el reflejo lumbar, y, a menudo, el pulso manifiesta desórdenes circulatorios. La expulsión de excrementos está disminuida o abolida. He ahí, a *grosso modo*, cómo se manifiestan los cólicos.

Hay enfermos que no presentan todos los síntomas que acabamos de señalar, ya que se tienen que manifestar de distinto modo, un animal que padezca una congestión intestinal, al que presente un éstasis alimenticio, debido a senilidad. No trato de ocuparme de dichos cólicos. De aquellos otros, en que no llegan a tener alteraciones, ni el pulso ni la conjuntiva, son de los que me ocuparé.

El dolor es generalmente suficiente para suprimir el apetito, aunque el animal, pasada la crisis, en los períodos de calma, toma algunos bocados. Algunas veces se acuesta, golpeando el suelo con las extremidades. Adopta posturas en consonancia con las molestias que sufre, y tratando de aliviarlas, se arrodilla unas veces, otras alarga las extremidades posteriores, hasta tocar el suelo con el esternón, permaneciendo de este modo, mayor tiempo del que pudiera suponerse. El reflejo lumbar no se ha abolido, como tampoco la defecación. Suele haber disuria, pero a esto no puede dársele un valor patognomónico, porque en todos los casos de cólico, existe la disuria más o menos acentuada, aunque el aparato urinario se encuentre en su totalidad íntegro.

En estos casos particulares de cólicos sordos, con crisis paroxísticas, de larga duración—algunos hasta cuatro y cinco días—sin alteraciones en la circulación, me inclino a creer que se trata de espasmo vesical u otra alteración nerviosa cualquiera, con exclusión de toda lesión anatómica.

En estos casos, es donde principalmente está indicada la hiosciamina.

Yo la empleo en forma de clorhidrato, que es muy soluble, a la dosis de 0'04 a 0'06 centigramos, según la alzada del ani-

mal, disuelta en 8 ó 10 gramos de agua esterilizada y en inyección subcutánea. Si el diagnóstico es exacto, apenas pasados diez minutos el enfermo cura y se pone a comer. Puede ocurrir que la curación no sea definitiva, en cuyo caso hay que repetir la inyección tres, cuatro o cinco veces, dando un intervalo de doce horas, entre cada una.

Al igual que la atropina, la hiosciamina provoca una midriasis enérgica y gran sequedad de la boca, pero estos fenómenos son de muy corta duración, no originando, como el alcaloide de la belladona, un estreñimiento tan pertinaz; para terminar, es menos tóxica que la escopolamina, recomendada como hipnótica.—J. R. G.

VAN SACEGHEM. **El ácido pícrico en el tratamiento del clavo halladizo.** (*L'Echo Vétérinaire*, Diciembre 1919.)

En el tratamiento del carcinoma del pie, el ácido pícrico da excelentes resultados. Convencido de la eficacia del medicamento el autor tuvo la idea de utilizarlo sistemáticamente en el tratamiento del clavo halladizo. Los resultados han sido inmejorables.

En algunos casos, Van Saceghem se conformó con poner al descubierto el foco traumático; en otros, practicó la operación completa con ablación del cojinete plantar y de la misma aponeuosis. La herida era espolvoreada cada tres días con el ácido pícrico. Jamás sobrevino la supuración; la herida se desecaba y cicatrizaba rápidamente. El autor recomienda a los prácticos el ensayo de dicho tratamiento, y les ruega le comuniquen los resultados obtenidos.—J. R. G.

A. IWIGNENBERG. **Tratamiento de la enteritis paratuberculosa.** (*Tijdschrift voor diergeneskunde*, 1919.)

El autor es llamado para tratar cinco vacas que presentan los síntomas siguientes: estado general, malo; piel muy adherida, sobre todo en las partes subyacentes; excrementos muy fluidos, de color verde oscuro. Las mucosas pálidas, respiración, pulso y temperatura normales. Practicado el examen rectal en una de las vacas, aprecia

el autor dureza del intestino delgado. Hecho el análisis de los excrementos, por el método Wester-Beijers, el resultado, para las cinco vacas, es positivo.

En vista del resultado, el propietario decide no enviarlas al matadero, y someterlas al siguiente tratamiento recomendado por Mac-Fadyean:

1.º Llevarlas al prado;

2.º Administración diaria de 30 gramos por 500 idem de agua de la mezcla siguiente:

Sulfato de hierro	142 gramos
Acido sulfúrico diluido	142 "
Agua	564 "

El estado general mejoró rápidamente, disminuyendo la diarrea. Dos vacas que se pusieron en buen estado de carnes, fueron enviadas al matadero en el mes de Septiembre. La mucosa del intestino delgado de éstas dos vacas, estaba tumefactada y plisada. Las frotis de las capas profundas de la mucosa, contenían algunos bacilos ácido-resistentes. El sulfato de hierro y el ácido sulfúrico, regeneraron la mucosa intestinal y detuvieron el proceso inflamatorio. El estado general de las otras tres vacas, mejoró considerablemente. (*Rev. Gen. de Méd. Vét.*, 15 Abril, 1920.)—J. R. G.

CIRUGIA

NEWSOM. **Resultado de numerosas operaciones en casos de parálisis laríngea.** *The Veterinary Journal*, Mayo 1918.

En el transcurso de la campaña se han inutilizado un número considerable de caballos por consecuencia de sobrealiento crónico. Ante este problema nos preguntamos si sería posible intentar el tratamiento quirúrgico. Algunos ensayos felices incitaron a proseguir una experiencia en gran escala, 410 caballos fueron operados en 9 hospitales veterinarios del ejército británico. La elección se hizo en caballos de menos de 14 años, de buena conformación, en estado satisfactorio, pero gravemente atacados e incapaces de prestar servicio.

Los resultados fueron los siguientes:

En 410 operados, 364 pudieron volver al servicio; hubo 30 fracasos y 16 quedaban

en tratamiento cuando el autor redactaba este trabajo.

El número de curados radicalmente se refiere a un solo establecimiento que en 187 intervenciones acusa 50 curados totalmente (27 por 100), 132 mejorados suficientemente para permitir al caballo prestar un buen servicio (70 por 100) y sólo 5 muertos o sacrificados.

En las primeras operaciones, la mayoría de los cirujanos practicaban la extracción de la mucosa ventricular con el dedo, pero más tarde el empleo de la pinza se hizo más general. El lado paralizado era el único que sufría la intervención quirúrgica.

El tratamiento post operatorio consiste en dejar el enfermo en reposo completo, y en tocar lo menos posible la herida. Se le obliga a practicar un ejercicio ligero cuando la incisión cutánea cicatriza. Este primer ensayo se hace al cabo de cinco semanas. La duración media del tratamiento es de 45 días.

No se puede afirmar que se obtenga la curación permanente; de tiempo en tiempo los animales operados vuelven al hospital con complicaciones laringeas, pero el número de estas recidivas es siempre muy escaso, comparado con las curaciones permanentes. — R.

TEDESCO, A. Algunas observaciones prácticas sobre la cauterización transcurrente, (La Clínica Veterinaria, 15 de Diciembre de 1919).

Decía Renault que para obtener todo el éxito posible de la cauterización transcurrente era condición necesaria que la operación se hiciese muy lentamente. La explicación de este consejo se comprende sin esfuerzo: la cauterización transcurrente, más que como medio destructor obra como transfusor del calor; el coeficiente de transmisión será mayor con una intensa inflamación aguda que con una crónica.

Los efectos de la cauterización transcurrente se observan desde la primera hora de su aplicación. La región fogueada empieza a tumefactarse y en toda la superficie se observan numerosas gotas de exudado, a medida que aumenta el proceso in-

flamatorio el exudado se hace más abundante y acaba por invadir, bajo la forma de un extracto semilíquido, el fondo de las rayas. Después de 24 horas la tumefacción adquiere un volumen considerable y llega a su máximo desarrollo hacia el cuarto día; en el mennudillo y corvejón pasa la circunferencia en 2-3 días de 29 centímetros a 32 y 35 centímetros.

Es conveniente que la región cauterizada se friccionen con vaselina o manteca, los primeros días, para favorecer el reblandecimiento y desprendimiento de la escara y al mismo tiempo obtener una activa supuración.

Hacia el décimo día comienza a mermar la supuración; en este momento las rayas aparecen dilatadas algunos milímetros y bajo las costras se pueden ver granulaciones de cicatrización a la altura del plano cutáneo.

Los efectos inmediatos de la cauterización transcurrente modifican no sólo los tejidos subcutáneos, sino también los más profundos; a la consolidación de estos cambios, interviene el proceso cicatricial mediante la formación de nuevos elementos que separan el tejido adulto. Estos nuevos tejidos, retrayéndose, comprimen los tejidos subyacentes e impiden su nueva dilatación. También el tejido hipodérmico cambia de estructura: se torna más denso, más resistente y menos ostensible.

Respecto a la técnica de la cauterización transcurrente no se puede dar una indicación exacta sobre el número de veces que el cauterio debe pasar sobre una misma raya. Depende del grado de calentamiento del cauterio, de la edad y raza del animal, del espesor y de las condiciones de la piel, de la región enferma, de la gravedad de la lesión y por último de la acción que se quiere obtener. Sólo una práctica atenta puede precisar estas condiciones.

Respecto al foco del calor el autor dice lo siguiente: si se trata de un foco corriente, cauterio curvo de borde 1 mm. de espesor, calentado al rojo cereza se puede pasar 8 a 12 veces y para un foco enérgico 12 a 18. En el primer caso se puede observar que las rayas interesan la mitad del dermis: en el fondo del surco se observa un color ama-

rillo oscuro rociado de diminutas gotas de suero. Con el foco enérgico, las rayas llegan a cortar casi toda la piel con un color amarillo pálido y bañadas de suero. Estos hechos se han observado en varias aplicaciones del fuego en osteo-artritis tarsiana, en hidrartrosis del corvejón, a veces acompañadas de ectasia de la vaina del flexor profundo de las falanjes, en las distensiones del menudillo, etc., etc., donde el fuego es un remedio heroico y de resultados seguros. — C. S. E.

BROMATOSCOPIA

FEUERFISSEN. *Experimentos con carne triquinosa. Triquinas transmisibles en carne americana congelada.* (*Zeits. f. Fleisch u. Milchhygiene*, 1 Julio 1920.)

Repetidamente, la mayoría de las inspecciones han encontrado triquinas en carnes americanas (congeladas, en salmuera y saladas). El autor las halló en dichas carnes diez veces en el año 1919. En colaboración con Forbringer, hizo en todos los casos *ensayos de alimentación* de conejillos de Indias, para ver si las triquinas eran transmisibles. Al cabo de siete a nueve semanas de haber alimentado a varios de ellos con la carne sospechosa, los mató y con su carne alimentaba otros, a fin de disponer siempre de carne triquinosa fresca, para nuevos experimentos.

La formación de las cápsulas que rodean a las triquinas empieza 5-6 semanas después de ingerida la carne triquinosa y sólo al cabo de nueve semanas está terminada. Si se sacrifica el animal que ingirió dicha carne demasiado pronto (a las 6-8 semanas), la cápsula es apenas visible y las triquinas carecen de resistencia vital. En este caso, los parásitos palidecen y acaban por ser ópticamente invisibles, hecho muy notable. Si se quiere conservar las triquinas de semejante carne, se sufren los más graves errores. El autor infectó perros para obtener material de enseñanza. La carne de los mismos era muy triquinosa. Pero, por haberlos sacrificado demasiado pronto (a las 7-8 semanas), la formación de la cápsula era incompleta y las numerosas triquinas de sus carnes *eran apenas visibles al*

cabo de 4-5, lo mismo en las carnes conservadas frescas y congeladas, que en las ahumadas, en salmuera y saladas. Con gran sorpresa del autor, esas carnes que había preparado cuidadosamente para la enseñanza y que, al principio, eran triquinas, pocas semanas después eran inservibles para dicho fin. Lo mismo le ocurrió con la carne conservada de un cerdo muy triquinoso.

Acaso este hecho notabilísimo de la invisibilidad de las triquinas de carnes de reses triquinadas, pero sacrificadas demasiado pronto, explica las contradicciones relativas a la presencia de triquinas en las carnes congeladas. Según Ostertag, las temperaturas de muchos grados bajo cero, aunque actúen durante mucho tiempo, no matan las triquinas. Kühn halló éstas vivas en carnes conservadas en la nevera durante 7 semanas. En cambio Bouley y Gibier dicen que las triquinas de los jamones mueren enfriando éstos de -15 a -20° C. Según Ransom, basta exponer durante seis días las carnes triquinadas a -17° C para que sucumban las triquinas y por esto afirma que la triquinoscopia puede substituirse por la acción del frío. En otro trabajo asegura que son aniquiladas las triquinas con sólo tener la carne triquinada no menos de 20 días a una temperatura no mayor de $-3,1^{\circ}$ C.

Tal vez desaparecerían tales contradicciones de hacer los experimentos con carnes en las cuales las triquinas estuviesen bien enquistadas.—P. F.

RANSOM. *La acción del frío sobre las triquinas musculares.* (*Science*, T. 39, núm. 996, P. 181.)

Los experimentos de Ransom indican que las triquinas pueden morir por la acción del frío. La mayoría soportan durante 6 días las temperaturas de $-9,4$ a $-11,7^{\circ}$ C, pero la de 0° F ($-17,8^{\circ}$ C) las mata rápidamente. Sólo una triquina, entre 1000 que Ransom examinó, resistió esta temperatura durante seis días. Era una de 275 aisladas de carne triquinada que permaneció seis días (del 27 al 30 de Septiembre y de 1 a 4 de Octubre) a 0° F. En cambio, ninguna de 498 triquinas de otra porción de carne y tampoco ninguna de 233 larvas resistieron

sendas pruebas de cinco días a dicha temperatura. De 301 triquinas expuestas durante tres días a 0° F., sólo cinco daban señales de vida y de 336 que fueron sometidas a dicha temperatura durante dos días, murieron 225 y muchas de las restantes 141 sólo presentaban signos de poca vitalidad.

Los resultados fueron confirmados por experimentos de ingestión en conejillos de Indias. Al cabo de tres semanas ninguno de los conejillos era triquinoso. Solamente produjo triquinosis la carne tenida durante seis días a 11-15° F.

La muerte de las triquinas por tales pruebas hace proponer a Ransom la sustitución de la triquinoscopia por las bajas temperaturas que, según sus experimentos, matan las triquinas con seguridad. Este método sería, según él, más fácil, seguro y practicable que la triquinoscopia y quizá el enfriamiento en tales condiciones de todos los cerdos sacrificados, podría ser una medida preventiva contra el peligro de la triquinosis en los EE. UU. de Norteamérica.—Giese (*Zeitschr. f. Fleisch u. Milchhyg.*, 1 Julio, 1920.)

Von Osterteg hace observar en una nota que pone a este extracto que suponiendo que los interesantes experimentos de Ransom diesen origen a un procedimiento para matar las larvas de triquina de las carnes, *persistiría la inseguridad por la falta de un control seguro de la ejecución del procedimiento en cada caso* y llama la atención hacia el instructivo trabajo de Feuerreissen, extractado más arriba.—P. F.

HIENTSCH. Investigación de la vitalidad y poder infestante de las triquinas de las carnes actualmente importadas de América. (*Zeitsch. f. Fleisch. u. Milchhyg.*, 15 Enero 1921.)

Hacia el año 90 del siglo próximo pasado se hallaban a menudo triquinas vivas en los jamones y tocino importados de América. El autor ha querido saber si actualmente sucede lo mismo y ha hecho ingerir a 36 ratas blancas carnes procedentes de América muy triquinadas. Antes de dar de

comer estas carnes a los animales de laboratorio las desaló en agua corriente durante 12 horas (se trataba de carnes de cerdo conservadas en salmuera). Tres meses después de ingerir dicha carne triquinada las ratas fueron sacrificadas y examinó cuidadosamente si tenían triquinas, en particular en los puntos predilectos de tales parásitos (pilares del diafragma, diafragma, músculos de las paredes del abdomen y gran dorsal que, según Bongert, también es uno de los preferidos por las triquinas en la rata.) Los resultados fueron negativos.

En otro ensayo, a propuesta del profesor Bongert, alimentó durante 4-6 semanas 10 ratas con 7 distintas muestras de carnes más o menos triquinadas y sacrificó los animales de laboratorio de 10 a 36 días después de la primera ingestión y examinó detenidamente su tubo digestivo y musculatura. Tampoco vió en éstos triquina alguna.

En otra serie de pruebas, durante 3 semanas hizo ingerir diariamente carnes más o menos triquinadas a 28 ratas, que sacrificó 10 días después de la última ingestión, sin hallar en ellas triquinas en el intestino, ni en los músculos.

El autor atribuye la inocuidad de las triquinas de las carnes ensayadas no a que habían sido conservadas en salmuera (los experimentos demuestran que las triquinas no mueren aunque permanezcan en la salmuera 4-5 semanas), sino a que acaso fueron sometidas a grandes enfriamientos en América.

Termina citando los trabajos de Feuerreissen, quien ha utilizado conejillos de Indias (que según sus experimentos son muy adecuados para estudiar el poder infestante de las triquinas) a los que hizo ingerir carnes americanas triquinadas conservadas en salmuera y congeladas, y en tanto que no logró triquinar a los conejillos con las primeras lo consiguió en dos casos con las carnes congeladas, de lo que infiere que la idea de Ransom de que las triquinas de las carnes mueren sometiendo éstas a muy bajas temperaturas durante varios días, necesita urgente comprobación.—P. F.

ZOOTECNIA

HANNE, R.: **La alimentación de la cabra especialmente con residuos de cocina.** (*Mitt. de D. L. G.*, 1919, P. 619.)

Con heno y zanahorias podemos mantener las cabras, pero es no conocer bien la importancia económica de la cabra el alimentarla con pienso comprado expresamente para ella. La gran importancia de la cría de la cabra estriba en poder sustentar

ésta con residuos de la cocina y de la casa y del jardín que, sin la cabra, no podrían ser utilizados.

La cría de las cabras no resulta productiva en muchos puntos, porque se las alimenta de modo excesivo con demasiado pienso comprado para ellas. Por esto Hanne insta a que se procure alimentarlas con la cantidad necesaria y que se procure aprovechar, para ella, los desechos de la cocina y del jardín. (Richter, B. T. W., 1919, núm. 4.)

BIBLIOGRAFÍA

R. STRAUNARD. **La fourboure du cheval** (*La infosura del caballo*). Un volumen en 4.º, de 218 páginas con grabados y 18 láminas, 12 francos. — Jouve, editor. Rue Racine, 15, París. (1919.)

Hemos recibido un ejemplar de este interesante trabajo. El estudio crítico del mismo sólo puede intentarse habiendo contrastado mediante la experimentación las ideas del autor y por ello nos limitamos a reseñar los puntos principales tratados en dicha monografía.

En los dos primeros capítulos hace un estudio prolijo de la anatomía de la región falangiana y del régimen diferencial de la presión sanguínea en las arterias del pie. Encontrando los nombres del aparato arterial de dicha región poco en armonía con las funciones de los órganos que representan, varía sus denominaciones. Las arterias plantares de Chauveau por tener igual acción reguladora y funcionar como un solo órgano las designa con el nombre de *asa plantar*.

El *asa plantar* dice, no alimenta más que vasos de presión y velocidad constante, *no pulsátiles* (hecho observado por el autor) lo que las diferencia de las demás arterias de la economía. Las arterias que aseguran el riego en la membrana podofilosa las agrupa con el nombre de *arterias podofilosas*.

Las preplantares de Chauveau, por su situación las llama *podofilosas laterales*.

Con las anteriores de las hojuelas y comunicantes posteriores forma el sub-grupo de las *podofilosas medias*, que a su vez divide en *p. filiformes* y *p. comunicantes*.

Por último la circunfleja unguar la denomina *podofilosa circunfleja*.

Los anatómicos y fisiólogos tienen materia con ambos capítulos.

Al ocuparse de la naturaleza de la infosura y apoyándose en razones de hidráulica circulatoria descarta la idea de infección, estimándola como una congestión activa de la extremidad inferior de los miembros debida, no a la dilatación vasomotora de las paredes vasculares, sino al aumento de presión sanguínea en las mismas.

Semejantes ideas sobre la patogenia de la enfermedad darán lugar a que la experimentación compruebe la opinión del autor que basado en ellas aplica su tratamiento dirigido a restablecer la circulación en la periferia de las arterias plantares.

La labor realizada por tan distinguido Oficial Veterinario es altamente meritoria ya que no obstante las penalidades que impone una campaña como la tenida en la pasada contienda mundial, ha hecho un estudio analítico propio de las inteligencias mejor templadas. — TOMÁS DE LA FUENTE.

Tratamiento de la DISTOMATOSIS

(CAQUEXIA ACUOSA) (DISTOMA)

EL DISTOMA mata carneros y bueyes



El Helecho GIGNOUX

(Extracto Etéreo de Helecho
Macho)

los CURA matando el Distoma

Gignoux Frères y Barbezat

Fabricantes Especialistas

(Etiqueta registrada)

FABRICAS EN DÉCINES, CERCA DE LYON (FRANCIA)

Folleto "Notas sobre la Distomatosis y su curación por el Extracto Etéreo de Helecho Macho" y Tarifas de precios

pídanse a nuestro Representante depositario:

Sociedad Española de Suministros para Industrias

Alí-Bey, 12. — BARCELONA

ANAEROLACTINA

ENTERITIS · IRRITACIONES INTESTINALES



DIARREAS
DE LAS
TERNERAS ·

Preparación de
A. VELPRY
QUIMICO FARMACEUTICO
BILLANCOURT
(FRANCIA)

· POTROS · CABALLOS · VACAS ·
PERROS Y DEMAS ANIMALES

Casas Depositarias:

BARCELONA. — D. S. Andreu, Rambla de Cataluña, 66. — J. Uriach y C.^a, Bruch, 49. — J. Viladot, Rambla de Cataluña, 36. — Pérez Martín y C.^a, Consejo de Ciento, 341. — Sociedad Anónima Monegal, Pasco Pujadas, 11. — J. Segalá Estalella, Rambla de las Flores, 14.
MADRID. — Pérez Martín y C.^a, Alcalá, 9. — Hijos de C. Ulzurrun, Esparteros, 9. — E. Durán, S. en C., Mariana Pineda, 10. — Francisco Casas, Travesía del Arenal, 1.
ALBACETE. — Matarredona hermanos, Mayor, 16.
BILBAO. — Centro Farmacéutico Vizcaino, Muelle de Urribarte, 13.
BURGOS. — Amézaga y Cano, Droguería.
CADIZ. — Vda. de Restituto Matute, Plaza Isabel II, 2.
CORDOBA. — Joaquín Fuentes, Duque de Hornachuelos.
GRANADA. — Ricardo González Sánchez, Marqués de Gerona, 2.
JEREZ DE LA FRONTERA. — E. Espinar Rodríguez, Medina, 1.
LEON. — Lisardo Martínez, Droguería.
MALAGA. — F. del Río Guerrero, Farmacia y Laboratorio.
OVIEDO. — Ramón Ceñal y Hermano, Campomanes, 2.
PAMPLONA. — Manuel Negrillos, Farmacia y Droguería.
SÁN SEBASTIAN. — Unión Farmacéutica Guipuzcoana, Isabel la Católica, 14.
SANTANDER. — Pérez del Molino y C.^a, Droguería. — Díaz F. y Calvo, Droguería.
SEVILLA. — Vicente de Lemus, Sierpes, 31.
VALENCIA. — Aurelio Gamir, San Fernando, 34.
VALLADOLID. — E. Pasalodos y Compañía, Teresa Gil, 36 y 38.
ZARAGOZA. — Rived y Cholid, Droguería.

PIDANSE MUESTRAS Y FOLLETOS

Sucesores de LIMOUSIN HERMANOS, Droguistas. — TOLOSA (Guipúzcoa)
DEPOSITARIOS GENERALES PARA TODA ESPAÑA

Precio del bote:

7 Pesetas

APÉNDICE I

BASES PARA LOS CONCURSOS DE PROYECTOS Y MAQUINARIA

Ponderábamos en la página 122 los concursos de proyectos para que los Municipios puedan adquirir los planos de un excelente Matadero. El éxito del concurso está en la redacción de la convocatoria, asunto de la mayor transcendencia, al cual deben prestar gran atención los Municipios y atender el dictamen de los técnicos.

Para tener un Matadero se necesita algo más que un edificio: el material de trabajo. Este también ha de adquirirse por concurso, según la legislación vigente, y también para este concurso precisa redactar buenas bases, dando a conocer con todo detalle las necesidades que el Matadero debe satisfacer.

Aunque estos concursos son independientes y distintos, guardan íntima relación uno con otro. Al redactar las bases del proyecto arquitectónico debe indicarse el sistema de trabajo que piensa adoptarse en los distintos locales, con objeto de que reúnan las condiciones prácticas adecuadas a esta clase de explotaciones.

I. Concurso para proyecto del edificio

Por creerlo de gran interés, vamos a copiar la opinión y los acuerdos de la Sociedad Central de Arquitectos (1), respecto a los concursos y bases para la elección de los proyectos de arquitectura, entre los que se incluyen los Mataderos públicos.

Dice la citada entidad:

“Son los concursos nobles palenques de lucha, donde el genio creador, manifestándose potente y espontáneo, y dando muestras de su destello, facilita ideas y soluciones que redundan en beneficio de la cultura pública, del bienestar social o del mejoramiento de servicios administrativos de todo género. Por esta razón, el procedimiento para realizar un concurso público de proyectos encaminados a aquellos nobles fines, debe ser “noble”, procediéndose en todo su proceso con entera sinceridad, por medio de jurados competentes, rectos, con libertad de acción y de juicio, que garanticen el trabajo de los concursantes, que a su vez ha de ser, no sólo premiado con la ejecución de la obra, sino convenientemente remunerado. Hay que anunciar las convocatorias de concurso con todas las condiciones que deben contribuir al mejor éxito, para garantía también de la entidad o Corporación, Centro o dependencia ministerial, provincial o municipal que lo convoque, evitando que se solucionen y resuelvan estos certámenes a la chita callando, sin el fallo del público, sin las observaciones de la crítica y con determinadas miras personales, no interviniendo en los fallos solamente personas, respetabilísimas siem-

(1) *Boletín de la Sociedad central de Arquitectos*, 15 Julio 1917.

pre, pero en la inmensa mayoría de los casos ajenas a todo conocimiento de lo que es un edificio, cuál debe ser su destino e influencia social, qué condiciones requiere su estructura; y que carecen, en fin, de aptitudes legales para emitir el acertado dictamen técnico y artístico que se debe exigir en semejantes casos.

Además, precisa evitar el que se anuncien concursos sin fijación de presupuesto, sin limitación de condiciones, sin indicación de premios ni remuneraciones, lo cual deja entrever parcialidades o soluciones previstas de antemano, que deben evitarse, porque no debe hacerse víctima de ellas al que, con buena fe y sana intención, acude a concursos de esta naturaleza, condición también indispensable en el concursante.

Pretende la Sociedad Central de Arquitectos, fundándose en las condiciones expuestas, evitar que continúe tal estado de cosas, y lo que parece ser un ejercicio de un libérrimo derecho, se convierta en tiránica dictadura que ocasione la desmoralización del sistema que es plausible y debe fomentarse.

Por estas razones se han redactado, después de una serie de reuniones de los Arquitectos residentes en Madrid, las bases definitivas que a continuación se incluyen y que la Sociedad Central de Arquitectos hizo suyas en su Junta general del 23 de Junio de 1917.

BASES PARA CONCURSOS PÚBLICOS ARQUITECTÓNICOS

Base 1.^a Siempre que el Estado, las Diputaciones o Ayuntamientos necesiten construir edificios y monumentos, planos de urbanización y ensanche de poblaciones, y los que, costeados por entidades, Sociedades y Corporaciones o particulares, hayan de tener por su destino uso y fines especiales, carácter de públicos, y que para su construcción se considere necesario convocar a concurso de proyectos, deberá sujetarse la convocatoria correspondiente a las presentes bases.

Base 2.^a Todos los concursos de que habla la base primera comprenderán "dos grados": el de "anteproyectos" y el de "proyectos".

En el primer grado se exigirá la presentación de todos aquellos documentos que en la técnica profesional se comprende bajo la denominación de "anteproyecto", o sean las plantas, los alzados y secciones. Una sucinta Memoria facultativa detallando el sistema de construcción, expresando las consideraciones necesarias para la mejor inteligencia del proyecto, con un avance del coste total, adicionado del tanto por ciento que para las Obras públicas determina en cada caso de legislación vigente.

En el desarrollo del proyecto, ya en el segundo grado del concurso, se exigirá la documentación completa, con sujeción a la práctica exigida también para las Obras públicas del Estado, adicionándola con todos los detalles necesarios para la mejor inteligencia del mismo, y de cuantos pormenores, el Jurado, a su examen de ante-

proyectos, estime oportuno exigir a los autores en el desarrollo de aquéllos al pasar al segundo grado del concurso.

Base 3.^a Toda convocatoria de concurso deberá publicarse en la *Gaceta de Madrid*, en los periódicos profesionales y en los de mayor circulación diaria, expresándose de manera clara y terminante:

1.^o Las condiciones del solar, su forma, emplazamiento, superficie, profundidad a que se encuentra el firme, alineaciones oficiales a que está sujeto, servidumbres de luces, vistas o limitaciones a que pueda estar afecto, condiciones del alcantarillado, abastecimiento de aguas, rasantes de las vías públicas que lo limitan y, en general, deberán expresarse todos los detalles y pormenores que sean necesarios para la mejor inteligencia de los concursantes.

2.^o Los precios corrientes de materiales y mano de obra de la localidad donde el edificio o monumento haya de construirse.

3.^o La cifra del presupuesto de que se disponga para la construcción del edificio o erección del monumento de que se trate.

4.^o El modo y forma cómo habrá de constituirse el Jurado.

5.^o El plazo de presentación de los trabajos, señalando la oficina, centro o dependencia donde hayan de entregarse.

6.^o La forma de presentación de los trabajos, expresándose las escalas y fijando aquélla con las limitaciones que en cada caso se determinen, pero siempre dentro de una misma unidad.

7.^o El programa de los servicios que ha de comprender el desarrollo del proyecto cuya redacción se exige o la descripción y concepto del monumento de que se trate, en su caso, expresándose siempre si se desean determinados materiales o especial sistema de construcción; el estilo que haya de adoptarse, o si se deja en libertad completa de todo ello a los que tomen parte en el concurso.

8.^o El número y la cuantía de premios y accésits que hayan de otorgarse a los concursantes, condición sin la cual no debe publicarse una convocatoria de concurso, deberán regirse por la siguiente tarifa:

Primer premio: los honorarios según la tarifa, por lo menos.

Segundo premio: el 30 por 100 del primer premio.

Tercer premio: el 20 por 100 del ídem ídem.

Accésits: el 10 por 100 del ídem ídem.

Los premios segundo y tercero no son obligatorios en las convocatorias del concurso.

Base 4.^a Para el estudio y fallo de estos concursos se constituirá en cada caso un Jurado competente, compuesto en su mayoría de arquitectos, de los cuales, uno de ellos, deberá ser elegido por votación entre los concursantes.

Si el concurso se refiriese a un proyecto de monumento, deberá formar parte del Jurado algún vocal escultor.

A todo miembro del Jurado que dependa del Centro o entidad que convoque el concurso y que se constituya para el estudio y fallo del mismo, se le asignarán las correspondientes dietas o gratifica-

ciones y gastos de viaje consiguientes, si el concurso tiene lugar fuera del sitio de su residencia.

Base 5.^a Los concursos se celebrarán en Madrid o en la localidad donde la construcción haya de tener lugar, si así conviene a la entidad que lo convoque; en todo caso, deberá consignarse este extremo en la convocatoria, debiendo exponerse siempre los trabajos al público ocho días antes del fallo y otros ocho después de publicado éste.

Base 6.^a El fallo del Jurado es inapelable y será cumplimentado sin que pueda tener otra interpretación que la que el mismo establezca en su dictamen.

Los detalles y pormenores, de que habla el número 1 de la base 3.^a, que deben incluirse en la convocatoria para un concurso de Matadero público, son los que figuran en el siguiente cuestionario:

a) MATADERO

1.^o Consumo anual de carne a que debe abastecer el establecimiento; aumento probable en años sucesivos.

2.^o Locales burocráticos; dependencias que necesita; indicar si se concede o no vivienda al Director, Administrador, etc., y número de habitaciones que se le destinan.

3.^o Vías de comunicación utilizadas por los ganados: ferrocarriles, carreteras, cañadas, etc., para su llegada al Matadero; distancias entre estas vías y el sitio elegido para su construcción; vías que han de utilizar los vehículos encargados de conducir la carne desde el Matadero a la población.

4.^o Locales de abasto: número de reses, por especies, que habitualmente han de encerrar estos locales.

5.^o Naves: número de reses que se sacrifican, por especies, al año y al día; matanza máxima diaria.

Indicar si las reses han de sufrir el oreo o pasan al frigorífico.

Para proyectar con acierto la nave de ganado porcino, hay que señalar si se desea chamuscadero o peladero, según la práctica local. Asimismo, si la tripería de este ganado se pone contigua a la nave o unida a la mondonguería general.

6.^o Mondonguería: medios para alejar las inmundicias del vaciadero o para su destrucción. Prácticas locales sobre trabajo en las triperías; salas en común o en celdación individual.

7.^o Servicio sanitario: a) Lazareto: número de reses que se suponen pueden llegar enfermas; b) Nave sanitaria: número de reses sacrificadas enfermas; c) Destino de las carnes enfermas. Saneamiento. Medios preferidos para su destrucción; d) Sala de autopsia, laboratorio; si sólo ha de ser sarcológico y triquinoscópico, o ha de abarcar también inspección de la leche, huevos e investigación sobre la naturaleza de los productos cárneos.

8.^o Industrias que se proyectan implantar en el Matadero, indicando con todo detalle sus necesidades.

b) FRIGORÍFICO

Indicar si se ha de construir o no este edificio; en caso afirmativo señalar:

1.º Capacidad de las antecámaras y cámaras según el número de kilos de carne que se presuman ha de depositarse en esta dependencia.

2.º Saladeros. En caso de construirse, importancia de la industria chacinera.

3.º Fábrica de hielo. Depósito, despacho, etc.

Si no se desea frigorífico y se aplaza su construcción, conviene indicarlo para señalar el solar y disponer los edificios de forma que, en lo futuro, pueda funcionar sin dificultades.

c) MERCADOS DE GANADOS

Si se construyen, indicar:

1.º Locales de venta.

2.º Alojamiento. Depósitos de forrajes, etc.

3.º Lazareto.

Señalar, en números aproximados, las reses, por especies, que concurren a estas dependencias, anual y diariamente, así como también el número máximo de concurrencia en días o épocas de ferias, etcétera.

4.º Bolsas de contratación y dependencias de la administración, inspección, etc.

5.º Indicar si se utiliza el mercado para venta de vacas lecheras, équidos, carros, etc., etc., señalando el número de esta concurrencia.

II. Concurso para la adquisición de la maquinaria

Por precepto legal, los Municipios han de adquirir, mediante concurso, el material necesario para el Matadero, siempre que su importe sea mayor de 2,000 pesetas, en los Municipios mayores de 7,000 habitantes; 1,000 en los que no excedan de 2,000 habitantes, y 500 a los menores de 2,000 habitantes.

El artículo 40 de la Instrucción de 24 de Enero de 1905, hoy vigente, dice sobre este asunto lo que sigue:

“Para los concursos de que se trata, las Corporaciones municipales redactarán los pliegos de condiciones, especificando todas las que ha de reunir la cosa objeto del concurso, así como las necesidades que haya de satisfacer, y fijarán el plazo, que no podrá ser menor de treinta días, durante el cual pueden presentarse proposiciones.”

Siguiendo el orden natural, el concurso para adquisición de maquinaria, con sujeción a estas reglas, se anunciará una vez terminada o muy adelantada la construcción del Matadero, aunque al re-

dactar el proyecto del edificio se haya tenido presente la instalación del material.

Para que los concursantes tengan un exacto conocimiento de las necesidades del Matadero, deben poner a su disposición un plano del establecimiento, y además, especificar perfectamente el material que se desea, con arreglo a un cuestionario muy detallado, cuyas principales cuestiones son las siguientes:

a) MATADERO

1.º Elementos de matanza, según uso local: mesas de degüello, bandejas, depósitos de sangre, etc.; indicar número y cabida.

2.º Naves: a) De ganado vacuno; de rails aéreos, íd. de plazas de matanza. íd. de carrillos transportadores.

b) De lanar; número de perchas; sistema de transporte: trolley, transportador de carretilla, etc.

c) De cerda; chamuscadero o escaldadero; número de hornos o de cubas de escaldar, medios preferidos para el colgadero.

d) Recogida y transporte de vísceras, sistema adoptado: aéreo o en carretilla.

e) Depósitos de espurgos; carretillas para cueros, etc., número y dimensiones.

3.º Mondonguería: a) Recogida y extracción de los contenidos gástricos; carretillas, carros, vagones, etc., número y cabida.

b) Instalación interior: número de mesas, escaldadores, perchas para colgar, etc.

3.º Sección sanitaria; instalación del laboratorio; material para sanear carnes; ídem para destruirlas.

4.º Agua caliente; cantidad necesaria de este líquido.

5.º Peso de las carnes; báscula de esfera e impresora.

b) FRIGORÍFICO

1.º Maquinaria frigorífica; potencia, fuerza motriz disponible; si se fabricara hielo o no; cantidad de este producto.

2.º Material de antecámara; rails, descargadores, etc.; ídem de cámara; sistema de celdación.

3.º Aparatos registradores; termómetros, higrómetros, etc.

4.º Aparatos de saneamiento; ozonizadores, etc.

c) MERCADO

1.º Material de desembarco; rampas, carros, transportadores.

2.º Básculas.

3.º Material de desinfección.

Como se ve por este programa, más que un concurso se necesitan varios, tres por lo menos, uno para el material propio de matadero: utensilios, pesos, etc.; otro para el material del frigorífico, y un tercero para adquirir el material de la inspección de carnes.

APÉNDICE II

REGLAMENTO GENERAL DE MATADEROS

Aprobado por R. O. de 5 de Diciembre de 1918

Aunque en el transcurso de la obra hemos citado varios artículos de este texto legal, creemos de utilidad para los lectores transcribirlo íntegro, añadiendo algunos comentarios, muy pocos, porque, en realidad, nuestro trabajo es una exposición de "las condiciones higiénicas que la ciencia señala para estos establecimientos". En cuanto a la conducta a seguir por los Inspectores veterinarios municipales en la inspección de carnes, se sale de nuestro tema, y sobre este asunto nuestra biblioteca ha editado un Manual, en donde están recopiladas y ordenadas las disposiciones legales que se citan en este Reglamento. Sólo haremos mención de una R. O. aclaratoria publicada con posterioridad al mismo.

CAPÍTULO PRIMERO

Disposiciones preliminares

OBJETO Y FINES DE ESTE REGLAMENTO

ARTÍCULO 1.º El presente Reglamento tiene por objeto unificar el régimen a tenor del cual han de funcionar los Establecimientos destinados al sacrificio de animales de abasto y señalar de un modo preciso la conducta a seguir por los Inspectores Veterinarios municipales en la importante misión que les está encomendada y que tan directamente afecta a la salud pública.

ART. 2.º Los fines que con este Reglamento se persiguen son los de establecer una buena organización de Mataderos públicos, dotándolos de las mejores condiciones higiénicas y de los elementos necesarios a su funcionamiento para evitar la transmisión de las enfermedades de los animales al hombre y las alteraciones e intoxicaciones que en éste pudieran producirse alimentándose con carnes enfermas, alteradas o tóxicas.

Es asimismo otra finalidad de este Reglamento aprovechar aquellas carnes que sin ser perjudiciales para la salud pública han sido en todo tiempo excluidas del consumo por falsos prejuicios o arraigadas costumbres con lo que dejarán de lesionarse los intereses particulares y se resolverá en cierto modo el problema del abaratamiento de carnes.

CAPÍTULO II

Disposiciones generales

I. — DEL MATADERO

ART. 3.º Los municipios de las capitales de provincia y poblaciones de más de 2,000 habitantes procederán con la mayor urgencia a construir, si no

lo tuvieren o a reformar, en el caso contrario si fuese preciso, un Matadero destinado al reconocimiento, sacrificio, peso y preparación de los animales de abasto destinados al consumo de la localidad y su término municipal.

ART. 4.º Sin perjuicio de lo señalado en el artículo anterior, y mientras se realizan las obras del Matadero, habilitarán un local para dichos fines que reúna las condiciones de capacidad, limpieza e higiene indispensables a juicio de las Autoridades sanitarias de la localidad, que serán las encargadas de informar a las administrativas si procede a no autorizar su funcionamiento.

ART. 5.º Los Municipios de menor población a la señalada en el art. 3.º procederan como se indica en los dos artículos anteriores, si tienen recursos para ello; en caso contrario podrán asociarse para estos fines con otros colindantes, debiendo construirse el Matadero en el que mejor abastecimiento de aguas posea, y en igualdad de circunstancias, en el más equidistante de los asociados.

ART. 6.º Los Mataderos que se construyan de nueva planta o los ya existentes que se reconozcan como apropiados al fin que se destinan, han de reunir las condiciones higiénicas que la ciencia señala para estos establecimientos, teniendo situación y exposición adecuadas, ventilación abundante, iluminación profusa, pavimento y paredes impermeables y capacidad proporcional a las necesidades de la población a que se destina.

ART. 7.º Todos estos establecimientos estarán abastecidos de agua en abundancia, debiendo las poblaciones que no tengan conducción de ella o manantiales donde surtirse, habilitar depósitos y aparatos elevadores para este fin.

ART. 8.º El desagüe de los residuos y de las aguas del Matadero se hará de preferencia en el mar. Las poblaciones que no puedan aprovechar esta circunstancia realizarán las obras de desagüe en pozos alejados del vecindario, en forma que no perjudiquen a la salud pública, y puedan ser desocupados fácilmente.

ART. 9.º Los Municipios de las capitales de provincia y poblaciones de más de 10,000 habitantes, dotarán a sus Mataderos de aparatos de esterilización de carnes y fusión de grasas, y de un horno crematorio para la destrucción de carnes decomisadas. En los Mataderos de las demás poblaciones que no pudieran proveerse de estos aparatos, se realizarán las mencionadas operaciones en la forma que aconseje el Veterinario municipal, Jefe técnico del Matadero, utilizando los recursos que su criterio le sugiera.

ART. 10. En las localidades de gran número de habitantes cuyo vecindario esté muy diseminado, existan grandes industrias distanciadas del casco de la población o se hallen establecidas fábricas de embutidos o conservas de carnes en su término municipal, lejos del matadero, podrá haber dos o más de estos establecimientos si el Ayuntamiento lo conceptúa conveniente para los intereses de la población.

ART. 11. En todos los Mataderos se instalarán una o más básculas de esfera indicadora, en sustitución de las romanas actualmente utilizadas.

ART. 12. Todos los Municipios proveerán de microscopio a los Laboratorios de sus respectivos Mataderos y del material de análisis indispensable, a juicio del Inspector Veterinario municipal del Matadero, para realizar la inspección micrográfica.

ART. 13. El número de dependencias y distribución interior de los servicios del Matadero, estará en armonía con las necesidades de la población a que se destina, pero todos ellos han de tener por lo menos las siguientes: un corral con departamento para las diferentes especies de animales de abasto, en el que se practicará el reconocimiento de la res en vivo; una nave de sacrificio, otra de oseo, una mondonguería para la limpieza de despojos, un local para la destrucción de carnes decomisadas, otro para el aislamiento de los ani-

males afectos de enfermedades infectocontagiosas que no sean admitidos al sacrificio, un gabinete micrográfico, un cuarto o sala de vestuario, y las dependencias de administración.

Los Municipios que por sus necesidades tengan que construir mayor número de dependencias lo harán conforme a las reglas que señala la ciencia y ampliando lo que en líneas generales se manda para todos los mataderos.

ART. 14. Antes de habilitar un Matadero al servicio público, serán reconocidas, por las Autoridades sanitarias de la localidad, las condiciones preceptuadas en los artículos anteriores, sin cuyo informe favorable no podrá comenzar su funcionamiento.

ART. 15. En los Mataderos de las capitales de provincia y pueblos de más de 10,000 habitantes se destinará una nave especial para el sacrificio de reses por cuenta de los ganaderos, tratantes, tablajeros y particulares; otra para la admisión de carnes de procedencia nacional que sean llevadas al matadero para ser inspeccionadas antes de destinarlas al consumo, y otra para el sacrificio, preparación e inspección de las aves domésticas que hayan de destinarse al consumo público.

II. — DE LOS ANIMALES DE ABASTO

ART. 16. Se entenderán como animales de abasto los de las especies caprina, ovina, bovina, suídea y equina que reunan las condiciones que en este Reglamento se señalan.

También serán considerados como animales de abasto para los fines de este Reglamento las diferentes especies de aves domésticas que sean sacrificadas para el consumo público.

ART. 17. Todos los animales de abasto serán sacrificados en el Matadero municipal o en aquellos otros particulares que la Ley pudiera autorizar en beneficio de los intereses nacionales, siempre que se sometan a las disposiciones de este Reglamento, sin que en ningún caso puedan ser animales de especies distintas.

ART. 18. No obstante lo dispuesto en el artículo anterior, se exceptuarán los jabalíes, ciervos y demás rumiantes salvajes muertos en cacerías, los toros sacrificados en lidia y las reses de cerda que sean carnizadas en el domicilio de los particulares para su consumo privado, ateniéndose a las reglas siguientes:

Las reses mayores muertas en cacería serán llevadas al matadero para su inspección facultativa antes de destinarlas al consumo.

Los toros lidiados en la forma prevenida para estos casos, se someterán a lo terminantemente dispuesto en la Real orden de 12 de Junio de 1901.

El sacrificio de las reses de cerda en casas particulares aunque hayan de ser consumidas en ellas, solamente le autorizarán los Alcaldes cuando sea solicitado en forma legal por el interesado, el Ayuntamiento haya instruido el oportuno expediente, y éste haya sido informado favorablemente por la Junta municipal de Sanidad. Si por la extensión o por otras condiciones especiales del término municipal fueran muchas las solicitudes en demanda de autorización para la matanza de cerdos en casas particulares, el Alcalde organizará un servicio de inspección veterinaria a domicilio, mediante el pago de los derechos que estipule y apruebe la Corporación municipal.

ART. 19. Todas las reses destinadas al consumo público, deberán entrar por su pie en el Matadero. Se permitirá, sin embargo, la entrada de aquéllas que por haber sufrido un accidente fortuito (fractura, luxación, etc.), se encuentren imposibilitadas para andar, circunstancia que comprobará debidamente el Inspector, el que declarará si son o no admisibles, sin cuya autorización no podrán ser sacrificadas en el establecimiento.

ART. 20. En virtud de lo dispuesto en el artículo anterior, queda absolutamente prohibida la entrada en el Matadero:

1.º De reses muertas, a excepción de las sacrificadas en otro Matadero, que sean introducidas para el consumo de la localidad, siempre, que vengan acompañadas del certificado de Sanidad, con el visto bueno del Alcalde correspondiente y las de los casos señalados en el artículo 18.

2.º De reses que presenten heridas recientes, que se sospeche hayan sido producidas por animales carnívoros.

ART. 21. El consumo de la carne de un animal muerto en accidente fortuito podrá autorizarse al propietario previo reconocimiento y certificación de Sanidad expedido por el Inspector Veterinario municipal.

ART. 22. No se permitirá que se toreen, molesten o martiricen los animales que hayan de ser sacrificados en el Matadero.

ART. 23. Antes de proceder al sacrificio de las reses que llegaren al Matadero, con signos evidentes de fatiga, se tendrán en descanso proporcional a la distancia que hayan recorrido a pie o al tiempo que hayan permanecido embarcadas. Este descanso oscilará entre uno y dos días, siendo de cuenta del propietario los gastos que se irrogaren en dicho tiempo.

III. — DEL RECONOCIMIENTO EN VIVO

ART. 24. No podrá comenzarse la matanza de reses sin haber sido previamente reconocidas por el Inspector Veterinario municipal quien determinará la admisión o no admisión de las mismas, para lo cual deberán éstas hallarse en los corrales del Matadero con anticipación a la hora en que empiece el sacrificio.

ART. 25. Si alguna res llegare al Matadero después de comenzadas las operaciones de matanza, quedará en él hasta el día siguiente.

ART. 26. Los corrales de inspección en vivo habrán de reunir las condiciones de limpieza y seguridad para el personal que haya de realizar o auxiliar en este examen.

ART. 27. El personal técnico podrá utilizar el concurso del personal subalterno del Matadero si necesitare de él para realizar las operaciones de reconocimiento.

ART. 28. Para el examen en vivo, las reses se hallarán aisladas por especies y separadas por lotes, según el propietario. Una vez reconocidas serán aisladas del resto de las que, según el dictamen del Inspector, sean inadmisibles.

ART. 29. Mientras la Inspección Veterinaria realiza el referido reconocimiento, no se permitirá la entrada en el lugar donde aquél se verifique a los propietarios o encargados de las reses, para evitar las cuestiones que pudieran surgir por divergencias de los interesados con el juicio facultativo.

ART. 30. Cuando se sacrifique alguna res en estado de preñez el feto será inutilizado, siempre que no se halle en período avanzado de desarrollo, cuya circunstancia se apreciará por el completo revestimiento piloso de la piel, debiendo en este caso venderse las carnes fetales como de inferior calidad en tabajerías especiales y significando su procedencia. Los mencionados fetos serán objeto de los mismos motivos de decomiso que se señalen en este Reglamento.

ART. 31. No se permitirá el sacrificio de los machos enteros en las épocas del celo ni de los criptórquidos, debiendo aplazarse el de los primeros para cuando aquél haya cesado, y el de los segundos para después de su castración y curación.

ART. 32. Se prohíbe el sacrificio de reses en estado caquético.

ART. 33. No se permitirá el sacrificio de ninguna res que presente sintoma

mas evidentes de padecer cualquier enfermedad o alteración de las que en este Reglamento se señalan como causas de decomiso total, debiendo ser aisladas en el matadero las que se encuentren en este caso, participando al Inspector municipal de higiene y sanidad pecuaria la adopción de tal medida, si se trata de enfermedades epizooticas, para que este funcionario adopte las que estime oportunas.

ART. 34. Las reses que presenten síntomas evidentes de padecer cualquier enfermedad o alteración de las que en el presente Reglamento se señalan como causas de decomiso parcial, serán sacrificadas si, hechas las advertencias oportunas por el Inspector, el propietario manifiesta su conformidad. Caso contrario se procederá al aislamiento, como se previene en el artículo anterior.

ART. 35. Los gastos que originen las reses aisladas serán de cuenta del propietario.

ART. 36. Cuando llegaren al Matadero reses sospechosas de padecer alguna enfermedad contagiosa, el Inspector procederá, como se indica en el Reglamento para la aplicación de la ley de Epizootias, especialmente en su artículo 77.

ART. 37. Si el propietario o encargado de una res no admitida al sacrificio, manifestara disconformidad con la excepción podrá acogerse a lo dispuesto en los artículos 47, 48 y 49 de este Reglamento.

ART. 38. Para el sacrificio estival del ganado de cerda, se atenderá a lo dispuesto por la Real orden de 25 de Octubre de 1894.

ART. 39. El sacrificio del ganado equino se regirá a tenor de lo dispuesto en la Real orden de 6 de Noviembre de 1914, haciéndose extensiva a todas las poblaciones y para todas las especies equinas domésticas.

ART. 40. Terminado el reconocimiento en vivo, el Inspector autorizará el sacrificio de las reses que no hayan sido desechadas de este examen.

IV. — DEL SACRIFICIO

ART. 41. El sacrificio se hará utilizando la púntilla para las reses mayores, degollándolas inmediatamente para evitar el mal aspecto que las carnes presentan cuando la sangre no tiene pronta y fácil salida; las demás reses serán degolladas, procurándose que estas operaciones sean realizadas con prontitud y por empleados hábiles, a fin de evitar torturas y sufrimientos a los animales.

ART. 42. El sacrificio de las reses nunca se verificará con otros instrumentos que los destinados para tal objeto.

ART. 43. No se permitirá introducir en las degolladuras de las reses brazos o piernas de persona alguna aunque ésta lo solicite para aliviarse de alguna enfermedad, así como la realización de cualquiera otra práctica que fuese atentatoria a la higiene pública.

ART. 44. Inmediatamente de sacrificadas las reses, y después de desolladas o escaldadas, serán extraídos: el estómago con el bazo, los intestinos con el páncreas, el peritoneo y el mesenterio, la vejiga de la orina y el pene cuidando que estos órganos no lleven adheridas porciones de carne. Las mencionadas vísceras serán examinadas por el inspector, para lo cual se colocarán en forma que no ofrezca duda respecto a la res de que proceden, y no podrán sacarse del establecimiento hasta después de verificado dicho examen, y siempre que fuere favorable. Las demás vísceras, y la cabeza, quedarán adheridas a la canal hasta el reconocimiento de ésta.

ART. 45. El desuello se hará con esmero y habilidad, cuidando de que no queden adheridas a la piel porciones de carne, que afearían el buen aspecto de las reses.

V. — DEL RECONOCIMIENTO EN CANAL

ART. 46. Todas las reses sacrificadas quedarán durante tres o cuatro horas en las naves de oreo, tanto para que adquieran propiedades más nutritivas como para facilitar la inspección en canal.

ART. 47. El Inspector del Matadero examinará cuidadosamente, una por una, todas las reses sacrificadas y las que hubiesen sido introducidas, procedentes de otro Matadero, para cerciorarse de sus buenas condiciones para el consumo, debiendo practicar en ellas cuantas manipulaciones juzgue necesarias con este fin.

ART. 48. Si en este examen se asegura de que alguna res no reúne las condiciones necesarias para ser destinada al consumo, procederá como se señala para cada caso en el epígrafe de este Reglamento, que trata de los motivos de decomiso. Si sospechara que alguna no reúne las condiciones necesarias realizará su examen micrográfico, y, en su consecuencia, emitirá dictamen.

ART. 49. Si el dueño o encargado de alguna res manifestara disconformidad con la resolución facultativa, podrá nombrar un Veterinario que por su cuenta, y previa autorización de la Administración del Matadero verifique un nuevo reconocimiento. En caso de que no hubiese conformidad entre los dos peritos, el Alcalde nombrará un tercero que dirima la discordia.

ART. 50. En la Alcaldía se pondrá de manifiesto a los Veterinarios antedichos el expediente que se instruya con tal objeto a fin de que puedan examinarlo antes o después del reconocimiento.

ART. 51. Los honorarios que devengue por el reconocimiento y certificación el Veterinario que nombre el interesado serán siempre a cuenta de éste. Los del tercero en discordia se pagarán también por el mismo cuando el juicio resulte conforme con el del Inspector. En caso contrario serán satisfechos por el Municipio.

ART. 52. Los propietarios de las reses que sean inutilizadas tendrán derecho a que el Inspector expida un certificado en el que se haga constar la causa del decomiso. El original de dicho documento será archivado en las oficinas municipales, expidiéndose al interesado una copia del mismo autorizada con el visto bueno del Inspector que realizara el decomiso.

ART. 53. A medida que se practica este reconocimiento, un empleado del Matadero irá marcando con un sello en hierro candente, las reses declaradas sanas por el Inspector, aplazando dicha operación hasta después del examen micrográfico y según su resultado para las reses de cerda y las demás que resultaren sospechosas al ser reconocidas en canal.

Para evitar fraudes respecto a la procedencia y calidad de las carnes, el estampillado se hará en los cuatro cuartos, siendo diferente el sello que se utilice para cada especie y distinto el sitio donde se implante según la calidad de las reses, a fin de distinguir en todo momento los corderos de los carneros y ovejas, si se trata, por ejemplo, de animales ovinos.

ART. 54. Las reses que sean libradas a la venta sin haberlas desprendido la piel, y las aves que sean sacrificadas en el Matadero, se las colocará en sitio bien ostensible un precinto de plomo como garantía de la inspección facultativa.

ART. 55. Una vez practicado el reconocimiento en canal podrán ser desprendidas las vísceras y despojos que quedaran en la res, destinando al consumo los que resultaren sanos e inutilizados los que careciesen de salubridad. Las carnes permanecerán en el Matadero hasta su completo oreo, autorizando después su salida el Administrador del establecimiento.

VI. — DEL RECONOCIMIENTO MICROGRÁFICO

ART. 56. Todas las reses de cerda que se sacrifiquen en el Matadero o en las casas particulares, previo acuerdo de la Corporación municipal, serán objeto del examen micrográfico antes de ser autorizadas para su consumo.

ART. 57. Las reses de cualquier especie que en el reconocimiento en canal fueran objeto de duda para el Inspector acerca de su salubridad, también serán examinadas en el microscopio, pudiendo dicho funcionario tomar de estas reses las muestras de tejidos que juzgue necesarias para ser reconocidas en el laboratorio del Matadero o en cualquier otro oficial de la misma localidad, cuando aquél no contara con elementos suficientes para hacer un diagnóstico preciso.

ART. 58. Cuando el propietario de una res se acogiere a lo dispuesto en los artículos 47, 48, 49 y 50 de este Reglamento, y fuera preciso practicar operaciones de laboratorio para aclarar el incidente, éstas se realizarán siempre en los laboratorios oficiales.

VII. — DE LAS CAUSAS DE DECOMISO

ART. 59. Serán objeto de decomiso total o parcial los animales de abasto que, después de sacrificados, presenten las enfermedades, intoxicaciones, lesiones, accidentes, alteraciones, etc., que a continuación se consignan:

a) DECOMISO TOTAL

I. — *Carnes microbianas*

Septicemia gangrenosa, confirmada o dudosa. (Incluso la piel).

Infección purulenta, confirmada o dudosa.

Diarrea infecciosa de los animales jóvenes.

Poliartritis infecciosa de los animales jóvenes.

Onfaloflebitis supurada.

Carbunco bacteridiano. (Incluso la piel).

Carbunco sintomático. (Incluso la piel).

Rabia.

Muerto y lamparón de los équidos. (Incluso la piel).

Fiebre tifoidea o influenza del caballo.

Tétanos.

Peste bovina. (Incluso la piel).

Pasteurelisis diversas de forma aguda o sobreaguda.

Durina.

Peste, difteria, cólera y tuberculosis en las aves.

II. — *Carnes parasitarias*

Triquinosis.

III. — *Carnes tóxicas*

Muerte natural a consecuencia de una enfermedad cualquiera.

Muerte accidental no seguida de sangría y evisceración inmediatas:

Animales envenenados (intoxicación general).

Putrefacción generalizada inminente o confirmada.

Enfermedades y traumatismos graves. (Pneumonía, pleuresía, peritonitis, metritis, metropertonis, enteritis, parto laborioso, etc., fracturas y heridas complicadas) que den lugar;

- a) A las alteraciones musculares febriles (carne febril);
- b) A la presencia de sangre en el sistema venoso e intersticial (carne muy sangrienta);
- e) A la coloración oscura del tejido muscular (carne fatigada);
- d) Al enflaquecimiento o a la caquexia (carnes caquécicas).

IV. — *Carnes repugnantes*

Carnes de olor anormal desagradable:

- a) Olor debido a medicamentos (éter, asafétida, etc.).
 - b) Olor debido a alimentos (ajo silvestre, suero de leche, pescado, etc.).
 - c) Olor debido a secreciones (olor urinoso, sexual exagerado, etc.).
 - d) Olor debido a separación tardía de las vísceras;
 - e) Olor debido a estados patológicos.
- Carnes ictericas (ictericia acentuada).

V. — *Carnes poco nutritivas*

Carnes fetales (fetos o abortones).

Carnes hidrohémicas (hidropesia general del tejido celular subcutáneo e intermuscular).

Carnes héticas (desaparición de la grasa, consunción).

b) DECOMISO TOTAL O PARCIAL, SEGÚN LOS CASOS

I. — *Carnes microbianas*

1.º Tuberculosis en todas las especies mamíferas. El decomiso será total:

- a) En caso de lesiones tuberculosas, cualesquiera que sean, acompañadas de consunción o caquexia;
- b) Cuando se aprecie tubérculos en los músculos o en los ganglios linfáticos intermusculares, o en los huesos o en las articulaciones;
- c) En caso de generalización traducida por granulaciones miliarens en todas o en algunas de las siguientes vísceras: bazo, hígado, pulmones, riñones;
- d) Cuando existan a la vez lesiones tuberculosas importantes (cavernas y focos caseosos extensos) en los órganos de las cavidades torácica y abdominal.

El decomiso será parcial, inutilizando todas las vísceras de las cavidades torácica y abdominal, la cabeza, las mamas o los testículos y las relaciones anatómicas y ganglionares de los focos tuberculosos:

- a) Cuando las lesiones se hallen circunscritas a un solo órgano de la cavidad torácica o abdominal y no exista indicio alguno de infección ganglionar agena al órgano afecto;
- b) Cuando los tubérculos, aunque manifiestos en las cavidades torácica y abdominal (pulmón, hígado, etc.), estén evidentemente calcificados y no se aprecie ninguna otra lesión asociada ni en la serosa ni en los ganglios.

2.º Lamparón del buey.

3.º Perineumonía contagiosa.

4.º Fiebre aftosa.

5.º Actinomicosis.

6.º Botriomicosis.

- 7.º Coriza gangrenoso.
- 8.º Linfagitis ulcerosa del caballo.
- 9.º Linfagitis epizoótica de los solípedos.
10. Papera de los solípedos.
11. Viruelas.
12. Septicemias hemorrágicas de forma subaguda.
13. Dermatitis pustulosa.
14. Seudotuberculosis del carnero y de los terneros.
15. Mamitis gangrenosa de la oveja.
16. Fiebre de Malta.
17. Mal rojo.
18. Pneumoenteritis infecciosa del cerdo o peste porcina.

En todos estos casos el decomiso será total:

- a) Cuando su infección se haya generalizado;
- b) Si existen lesiones febriles;
- c) Si las reses se hallan hécticas o caquécicas.

Salvo estas circunstancias, el decomiso será parcial, recayendo en las vísceras y partes afectas y tejidos más inmediatos.

II. — *Carnes parasitarias*

Cisticercosis y psorospermiosis musculares. Decomiso total o parcial, destruyendo las vísceras y órganos afectos, según la intensidad de la afección.

III. — *Carnes tóxicas*

- Apoplejía.
- Meteorismo.
- Accidente del parto.
- Otras enfermedades esporádicas graves.

El decomiso será total o parcial, según el estado congestivo de las vísceras o tejidos, el grado de las lesiones febriles musculares y alteraciones de las carnes.

IV. — *Carnes repugnantes*

- Tumores o neoplasias.
- Degeneración grasosa.
- Degeneración pigmentaria o infiltración melánica.
- Degeneración vítrea o cérea de los músculos.
- Concreciones calizas.
- Equimosis múltiple de los músculos.

El decomiso será total o parcial, según la generalización y grado de las alteraciones.

c) DECOMISO PARCIAL ABSOLUTO

I. — *Carnes parasitarias*

Distomatosis, equinocosis, strongilosis, hipodermosis, cisticercosis visceral, cenurosis, etc.

II. — *Carnes repugnantes*

Lesiones traumáticas no complicadas (contusiones, heridas, fracturas, luxaciones, etc.

Lesiones inflamatorias o consecutivas a la inflamación (miositis, artritis,

linfangitis, exudados inflamatorios, neoformaciones inflamatorias, supuración, abscesos, hipertrofia, gangrena local, etc.).

Tumores simples (fibromas, quistes, etc.).

Degeneraciones diversas (esclerosis, atrofas, edemas, derrames serosos).

Alteraciones posteriores al sacrificio (deseccación, huevos y larvas de insectos, enmohecimiento, putrefacción superficial, ensuciamiento por substancias repugnantes, etc.).

d) EXCEPCIONES CONDICIONALES A LOS MOTIVOS DE DECOMISO

Tuberculosis

Siempre que existan motivos racionales para dudar si la carne de una res con lesiones fimicas debe ser objeto de decomiso total o parcial, no se permitirá su venta en estado fresco, pero sí se tolerará después de haberla esterilizado en aparatos especiales. Los Municipios que no dispongan de este material de esterilización procederán, en caso de duda, al decomiso total de las carnes con lesiones tuberculosas.

En caso de aprovechamiento de carnes tuberculosas, previa esterilización, ésta se hará bajo la vigilancia del Veterinario Inspector del Matadero, mediante ebullición durante una hora por lo menos en agua a 100° C o en vapor a presión, una vez decomisadas las vísceras y tejidos tuberculosos. Las carnes que hayan sido objeto de esta medida, serán puestas a la venta con la inscripción de "Carnes esterilizadas procedentes de animales con lesiones tuberculosas", en tabajerías especiales.

Cisticercosis muscular

En caso de cisticercosis intensa (más de un cisticerco por cada tres kilos de carne deshuesada y desgrasada), aprovechamiento de la grasa para el consumo, previa fusión a más de 120° C.

En caso de cisticercosis poco intensa (un cisticerco para cada tres kilos o más de carne deshuesada y desgrasada), aprovechamiento en fresco de los tejidos grasos y de los magros, bien previa esterilización a más de 100° C durante una hora, ya mediante refrigeración a dos grados bajo cero, veinticinco días, cuyas operaciones han de realizarse bajo la vigilancia de la inspección sanitaria.

Triquinosis y demás motivos de decomiso total de cerdos

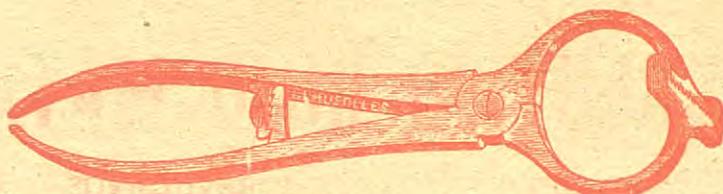
Aprovechamiento de grasa para usos industriales, previa fusión a más de 120° C.

Carnes de animales con enflaquecimiento acentuado

Se permitirá su venta como carnes de inferior calidad, siempre que el enflaquecimiento no obedezca a una causa patológica evidente o dudosa.

ART. 60. Para los estados morbosos o anormales, omitidos por cualquier causa en la clasificación precedente de los motivos de decomiso, el Inspector Veterinario municipal procederá según su criterio. Todo decomiso hecho en estas condiciones, será objeto de una certificación especial expedida por el mencionado funcionario y dirigida a la Alcaldía, en donde se haga constar los motivos y fundamentos en que basa su juicio facultativo. Cuando haya disconformidad por parte del propietario, se procederá como se ha dicho anteriormente.

SOCIEDAD ANÓNIMA CLAUSOLLES



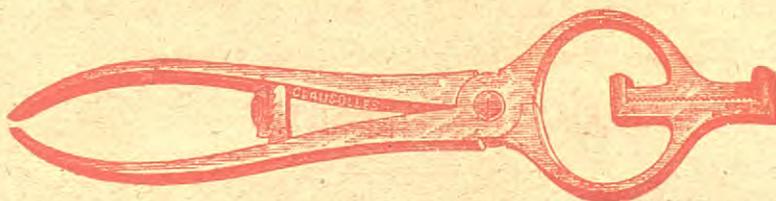
FÁBRICA DE ARTÍCULOS para SANIDAD e HIGIENE

ALMACENES:

Galle de Santa Ana, 30, duplicado. — BARCELONA



A más de contar la Casa con un extenso surtido de instrumentos para Veterinaria, procedente de las más acreditadas fábricas extranjeras y de fabricación propia, la misma se encarga de proporcionar a los señores Veterinarios cuantos instrumentos especiales puedan necesitar



SUCURSALES

Madrid: BAZAR MEDICO, calle Carretas, 35

Sevilla: CRUZ ROJA, calle Velázquez, 17

Valencia: BAZAR MEDICO, calle San Vicente, 6

Bilbao: Calle Estación, 2

¡Tres triunfos en la Medicina Veterinaria!

RESOLUTIVO ROJO MATA

REY DE LOS RESOLUTIVOS Y REVULSIVOS

Anticólico F. Mata

a base de cloral y stovaina contra cólicos e indigestiones

FRASCO: 1'50 PESETAS

CICATRIZANTE "VELOZ"

Hemostático, Cicatrizante, Antiséptico Poderoso

FRASCO: 2 PESETAS

Todos registrados.— Exíjase envases y etiquetas originales.— Muestras gratis a los señores Veterinarios, dirigiéndose al autor

Gonzalo F. Mata. - Farmacia. - La Bañeza

De venta en Farmacias y Droguerías