

# Revista de Veterinaria

PUBLICACIÓN MENSUAL

APARECE EN LA SEGUNDA QUINCENA DE CADA MES

(Esta Revista comprende además dos BOLETINES de carácter profesional que salen quincenalmente).

Número dedicado a Inspección de substancias alimenticias y Zootecnia de producciones animales.

## SUMARIO

### Crónica científica

*Trabajos originales:* Las causas procedentes de animales con lesiones tuberculosas consideradas desde el punto de vista de la higiene alimenticia, por Dalmacio García Izcarra. — La inspección sanitaria de la leche, por Luis Sáiz.

*Nuestra colaboración extranjera:* Crónica de Alfort, por el Profesor L. Panisset.

*Extractos de revistas.*

*Notas bibliográficas.*

*Anuncios.*



## Crónica científica



REGLAMENTO PARA LA CONSTRUCCIÓN, USO DE LOS MATADEROS Y ABASTECIMIENTO DE CARNES FRESCAS (E.E. U.U. DE AMERICA) :: :: :: :: ::

Artículo 1.º Por el presente reglamento se autoriza la construcción y mantenimiento de mataderos públicos y privados, sujetos a los preceptos en él establecidos.

Artículo 2.º Cada Municipio deberá tener por lo menos un matadero público, excepto cuando dos Municipios estén bastante juntos para que ambos puedan utilizar el mismo matadero.

Artículo 3.º Para la construcción de un matadero, es requisito indispensable obtener autorización del Director de Sanidad, previo informe favorable del oficial local del ramo y la aprobación escrita de los planos por el Ingeniero sanitario.

Artículo 4.º Todo edificio de nueva construcción destinado a matadero constará al menos de los siguientes departamentos:

a) Uno para la matanza de ganado vacuno.

b) Uno para la matanza del ganado de cerda y lanar.

c) Uno para la limpieza general de panzas, tripas y demás entrañas de los animales sacrificados.

d) Uno con instalaciones sanitarias para la provisión abundante de agua a la temperatura ordinaria e hirviendo para las necesidades de la limpieza y el pelado del ganado de cerda.

e) Uno destinado a baño y limpieza de los empleados.

f) Una sala de reposo y depósito de carne.

g) Una sala para oficinas.

h) Anexo a estas dependencias habrá un corral o chiquero, protegido de la intemperie, dividido en departamentos destinados a la separación y selección del ganado, y provisto de un abrevadero en condiciones sanitarias, así como de un estercolero en sitio adecuado. Disponiéndose que cuando los recursos de un Municipio no le permitan construir un matadero en la forma descrita por este artículo, por la presente se autoriza al



Director de Sanidad para que apruebe su construcción con menos departamentos.

Artículo 5.º No se construirá, establecerá o mantendrá ningún matadero dentro de los límites de la urbe ni en las afueras de ésta a menos de 100 metros de una casa, edificio o lugar habitado, manantial, arroyo, río, pozo o corriente de agua. Disponiéndose que el Director de Sanidad podrá permitir la construcción, instalación y entretenimiento de mataderos a una distancia menor de cualquier casa, edificio o lugar habitado, manantial, arroyo, río, pozo o corriente de agua, si en su opinión la salud pública estuviere suficientemente protegida.

Artículo 6.º Todo edificio destinado a matadero deberá ser bien ventilado y de capacidad proporcionada al número de reses que hayan de sacrificarse. La altura de los locales destinados a matanza del ganado vacuno y al reposo y depósito de carnes, no será en ningún caso menor de cinco metros, y los demás departamentos tendrán una altura no menor de cuatro metros. Los techos serán contruídos de material impermeable, que permitan la fácil limpieza con agua. Los muros interiores serán de material impermeable hasta una altura mínima de dos metros y medio (2,50 m.) del suelo. Los pisos serán necesariamente de cemento u otro material impermeable, a prueba de ratas. Dichos pisos tendrán suficiente declive para el desagüe interior, el cual se verificará por medio de un vertedero o tubo, a un tanque séptico colocado a una distancia no menor de diez metros del edificio, o al mar abierto cuando esto pueda hacerse sin perjuicio para la salud pública. No se verterán en dicho tanque los desperdicios de la matanza ni las basuras de los patios, los cuales deberán recogerse antes del baldeo.

Artículo 7.º Los mataderos estarán provistos de todos los enseres y utensilios indispensables para la manipulación de las carnes, así como para la recogida y extracción de menudos, pieles, despojos, grasas, etc. Dichos enseres y utensilios estarán contruídos de material sanitario apropiado, y se mantendrán en las condiciones de la más estricta limpieza.

Artículo 8.º Los dueños, arrendatarios, agentes o encargados de los mataderos están obligados a hacer lavar total y efectivamente las paredes, pisos y patios del mismo, a lo menos una vez cada 24 horas, y regarán en las salas de matanza y depósito, dos veces al mes a lo menos, cloruro de cal, en cantidad proporcional al tamaño de los mismos. Los ganchos y demás útiles para colgar las carnes serán lavados y limpiados diariamente.

Artículo 9.º El acceso a los mataderos

deberá ser practicable para carros, de modo que las carnes puedan ser tomadas fácilmente del depósito para su transporte, y el edificio estará rodeado de una acera de cemento con declive suficiente para el desagüe, de un ancho de 75 cm. a 1,50 m., según la extensión de aquél.

Artículo 10. Quedo prohibida la matanza de reses en otro sitio que no sea un matadero autorizado con arreglo a las disposiciones de este reglamento. Disponiéndose que esta prohibición no se refiere a la matanza de pequeños animales (lechones, cabritos, corderos, etc.), que podrán sacrificarse en los patios o corrales de las casas o fincas, cuando se destinan al consumo de la familia y no se verifique a diario.

Artículo 11. Todo ganado que se destine a la matanza será inspeccionado 24 horas antes por un veterinario, o por el oficial de sanidad o por el empleado que haga sus veces, y entrará al matadero por sus propios pies, excepto los cerdos que por su extrema gordura no puedan efectuarla. El animal que se encuentre enfermo será rechazado. Una vez muerta la res, serán inspeccionados su armazón y entrañas, y si resultaren enfermas, serán destruidas, saturándolas con aceite de carbón y quemándolas en presencia de un empleado de sanidad. Disponiéndose, sin embargo, que cuando un órgano o parte de una res está magullado o herido, la parte magullada o herida no se ofrecerá en venta, pero si el resto está en buenas condiciones podrá venderse para el consumo público.

Artículo 12. No se sacrificará ni venderá para el consumo público ninguna res que estuviere afectada de las siguientes enfermedades:

1. Anomalías de la sangre (anemia, leucemia, hemoglobinemia, ictericia, uremia).
2. Parásitos animales (los parásitos que se sabe son directa e indirectamente transmisibles al hombre.)
3. Intoxicación pútrida (sapremia).
4. Piemia.
5. Septicemia, sea o no hemorrágica.
6. Antrax.
7. Rabia.
8. Muermo.
9. Tuberculosis.
10. Actinomicosis.
11. Carbunco.
12. Pústula maligna.
13. Disenteria.
14. Cólera de los cerdos.
15. Plaga del ganado de cerda.
16. Gastroenteritis (mycotic).
17. Fiebre de Texas.
18. Tétanos.



19. Tumores malignos.
20. Fiebre puerperal.
21. Emaciación.
22. Preñez avanzada. (Queda prohibido el aprovechamiento de fetos para el consumo público).
23. Parto reciente (deben haber transcurrido lo menos 15 días).
24. Sofocados (animales febriles).
25. Fatigados (animales cansados; deben haber descansado ocho horas antes de sacrificarse).
26. Fracturas, contusiones, golpes (cuando haya fiebre).
27. Estados avanzados de sarna.
28. Estados avanzados de morriña.
29. Supuración o inflamación gangrenosa de la ubre.
30. Heridas (cuando existe fiebre).
31. Cualquier enfermedad del corazón, pulmones, hígado, riñones, bazo, peritoneo, pleura o cualquier órgano que haga impropia la carne para el consumo público.
32. Animales que tengan menos de 30 días de nacidos. (Los becerros deben producir 45 libras de carne limpia).

Artículo 13. La matanza de las reses para el consumo se verificará a las horas fijadas por el oficial de sanidad, de acuerdo con las autoridades municipales, teniendo en cuenta las necesidades de la población; disponiéndose que cuando el oficial de sanidad y las autoridades municipales no puedan llegar a un acuerdo, el Director de Sanidad fijará la hora.

Artículo 14. Todo matadero deberá estar provisto de receptáculos con tapas a prueba de agua, para la inmediata recepción de desperdicios, los cuales receptáculos se removerán, vaciarán y limpiarán inmediatamente después de la matanza.

Los despojos, grasas, huesos, menudos y desperdicios de las reses, no podrán hervirse o prepararse en el local de los mataderos, ni tampoco dentro de un radio de cien metros de los mismos en todas direcciones. Los cueros no podrán ser curados en el establecimiento, ni en sus alrededores, sino en lugar apropiado, previa designación de la oficina de sanidad.

Artículo 15. Mediante licencia escrita del oficial de sanidad y con sujeción estricta a las disposiciones de este reglamento, las operaciones de derretido de los despojos, grasas, huesos y otros desperdicios de las reses, podrán llevarse a cabo en locales preparados ad hoc, provistos de todos los medios y útiles necesarios para evitar malos olores.

Artículo 16. Queda terminantemente prohibido, por la presente, utilizar el local de un

matadero, aunque sea con carácter temporal, para ningún fin que no sea el de su destino.

En la vecindad de un matadero no se consentirá la crianza de ninguna clase de animales domésticos, ni vivienda o habitaciones que no estén en consonancia con lo que prescribe el artículo 5.º de este Reglamento.

Artículo 17. Los matarifes, ayudantes, auxiliares, cargadores y toda persona que haya de intervenir directamente en el manejo de la carne, deberán estar provistos de certificados de buena salud, expedidos por el oficial de sanidad, cuyos documentos se renovarán mensualmente. Vestirán ropa limpia adecuada para el trabajo de la matanza y manipulaciones con las carnes; esta ropa será distinta de la usada ordinariamente. Dicha ropa deberá cubrirse además con una blusa blanca que se mantendrá siempre limpia.

Artículo 18. Las carnes se conducirán a los lugares destinados a la venta observando las mayores precauciones de aseo y limpieza, en todos los momentos, especialmente en la carga y descarga de los carros. Los carros de conducción de carnes serán cubiertos y capaces para el contenido a que se destinan y dedicados exclusivamente a dicho servicio. Estarán pintados al óleo en su exterior y forrados interiormente con latón, hierro galvanizado u otro material liso y pulimentado, con rejillas o persianas de ventilación provistas de tela metálica a prueba de moscas, y de garfios o clavos de acero o niquelados para colgar carnes. En ningún caso se permitirá la conducción de carnes de otra manera, ni echada sobre el suelo del carro, ni sobre ninguna mesa, tabla u otro aparato distinto de ganchos de acero pulimentados o niquelados.

Artículo 19. Los cargadores de carnes no podrán transportarla sobre la cabeza, ni sobre los hombros, sino con el auxilio de un cubre-ropas impermeable y limpio que evite todo contacto directo con la carne. Deben vestir con aseo, usarán calzado y llevarán la cabeza cubierta. De ningún modo el conductor del carro practicará ni auxiliará las operaciones de carga y descarga de la carne.

Artículo 20. El transporte o conducción de los desechos o desperdicios procedentes de la matanza no se permitirá por las calles de la población sin previa licencia del oficial de sanidad local, y en carros ad hoc que no se detendrán en el trayecto que hayan de recorrer para llegar a su destino, y con sujeción estricta a las condiciones que se establecerán en cada caso.

Artículo 21. Toda infracción a este Reglamento será castigada según dispone el artículo 33 de la "Ley para reorganizar el



Servicio de Sanidad", sin perjuicio de la responsabilidad correspondiente.

Artículo 22. Toda ordenanza o Reglamento que esté en pugna con el presente queda derogado.

Por la traducción,  
**José Rueda.**

#### LA VENTA DE LECHE DES-CREMADA :-: :-: :-: :-:

M. J. Renault, miembro de la Academia de Medicina de París, en nombre de la Comisión de Higiene de la misma, ha hecho adaptar a ésta una proposición para pedir que las leches descremadas, en virtud de su menor valor alimenticio, sean vendidas con una etiqueta en donde se diga: *no déis esta leche a los niños pequeños ni a los enfermos, si no es por prescripción del médico.*

#### EL CUERO DEL CERDO EN FRANCIA :-: :-: :-: :-:

Se matan en Francia anualmente unos *diez millones* de cerdos, los que podrían suministrar 80 millones de kilos de la piel con los pelos; pero desde tiempo inmemorial, el cerdo no es generalmente desollado; el animal es sacrificado, escaldado en parte y chamuscado, y la piel queda adherida a la carne, vendiéndose ésta al mismo precio que ella; es la corteza del tocino.

Antes de la guerra se encontraba todavía una región muy limitada (Condé-sur-Noireau, Flers, Vire), en la que algunos carniceros, salchicheros, desollaban el puerco; suministrando dicha región cerca de 5.000 cueros por año, pero desde que la carne ha alcanzado un precio elevado ya no se desuella, siendo vendida la piel con la carne.

#### LA EVOLUCIÓN DEL SUMINISTRO DE LECHE EN LAS GRANDES CIUDADES :-: :-: :-: :-:

Un periodista francés hace las siguientes consideraciones respecto a la cuestión de la leche en París:

"Hace ya cerca de un siglo, la cuestión de la

leche preocupaba en París. Hasta 1830, la leche era suministrada por abastecedores de la *banlieue* inmediata. Pero pronto se vieron imposibilitados de proveer a las demandas de los consumidores. En 1832, se fundó una lechería en grande, que iba a recoger la leche dentro de un radio de 35 a 40 kilómetros. En esta época se establecieron las tiendas de leche al detalle.

El comercio de la leche permaneció en este estado hasta 1840, época de la creación de los ferrocarriles en los alrededores de la capital. Hace cincuenta años se acudía a por leche para París a más de cien kilómetros.

París, en este tiempo, consumía 250.000 litros de leche por día. Desde entonces el consumo ha aumentado en enormes proporciones, pero también el radio de aprovisionamiento se ha extendido aún más, y los procedimientos de conservación se han mejorado gracias a los métodos de pasteurización.

Sin embargo, París se resiente de carencia de leche. Indudablemente, notables cantidades se escapan del consumo a causa de las mantequillas y queserías; pero quizás haya otros motivos de penuria. Después de la guerra, nuestro contingente de vacas lecheras se había reducido en 500.000 cabezas.

¿Se ha hecho todo lo que se debía para reconstituirlo?"

#### LA IMPORTACIÓN DE CARNE FRIGORÍFICA EN FRANCIA

Esta importación aumenta más cada año en Francia. Por este concepto tiene que pagar este país grandes sumas en oro a los ingleses que poseen el material frigorífico indispensable para este comercio. Por eso la Academia de Agricultura ha adoptado las conclusiones siguientes: desarrollar la flota frigorífica y constituir una o dos sociedades francesas que podrán tratar directamente con los países productores y especialmente con la Argentina. Este método permitirá: vender a cambio animales reproductores; traer ganado vivo de una manera prudente; introducir jóvenes animales para ser engrasados en los prados franceses.

**El presente número es doble, según prometimos, correspondiente a los meses de Octubre y Noviembre. El "Boletín" que le acompaña es extraordinario, constando de 16 páginas de texto.**

**En nuestra sección bibliográfica vamos dando cuenta de las obras que se nos envían, por orden cronológico y en la medida impuesta por el ajuste de cada número.**



# Especialidades Españolas - para VETERINARIA -

**Resolutivo Rojo MATA**

Resolutivo y revulsi-  
vo incomparable.

**Anticólico F. MATA ::**

A base de Cloral y  
STOVAINA

CÓLICOS - INDIGESTIONES - TIMPANITIS

**Cicatrizante VELOX ~**

A base de CRESYL.  
Mejor que el IODO

y el SUBLIMADO. CURA, CICATRIZA RÁPIDAMENTE  
TODA ÚLCERA, LLAGA Y ROZADURA.

**Sericolina ~ ~ ~ ~**

(ANTICÓLICO in-  
yectable)

Autor:

**Gonzalo F. de Mata**

LA BAÑEZA (León)

QUIEN REMESA GRATIS A LOS SRES. VETERINARIOS  
MUESTRAS Y FOLLETOS

De venta en todas las Farmacias y Droguerías  
y Centros de Especialidades.



**Trabajos originales****Las carnes procedentes de animales con lesiones tuberculosas consideradas desde el punto de vista de la higiene alimenticia <sup>(1)</sup>,**

por

**Dalmacio García e Izcara,**

Catedrático de la Escuela de Veterinaria de Madrid.

La idea de que la tuberculosis bovina era idéntica a la humana o, por lo menos, muy parecida, anatómicamente consideradas, fué emitida por Gurlt, año 1831, y negada por Virchow y otros sabios alemanes de reputación científica mundial, por lo cual, sin duda, los higienistas no se alarmaron ni pensaron en aplicar medidas encaminadas a evitar la posible transmisión del mal de los bóvidos al hombre. Para que esto ocurriese, fué necesario que la Patología experimental y la Bacteriología se encargasen de poner en claro la idea emitida por Gurlt. De ello se encargaron Villentin (1865-1866), Chauveau (1868) y Koch (1882), que demostraron la transmisibilidad de la tuberculosis bovina y humana a varias especies animales, inoculándoles el virus fímico en el tejido conjuntivo; la infección tuberculosa de varios mamíferos (terneras, cerdos, conejillos de Indias, etcétera), haciéndoles ingerir tubérculos recogidos del pulmón de una vaca muerta de tuberculosis, y la analogía del bacilo de la tuberculosis bovina y humana con lo que dejaron confirmada la opinión de Gurlt, y dieron la voz de alarma a los higienistas por el peligro que corría la salud pública al permitir las autoridades el consumo de carne procedente de animales tuberculosos. Desde las memorables fechas de estos descubrimientos hasta los momentos actuales, no se ha desperdiciado ocasión para tratar de este asunto, lo cual indica bien a las claras su transcendental importancia.

Con efecto; a partir del IV Congreso internacional de Medicina-Veterinaria, celebrado en Bruselas el año 1883, en el que figuraba el tema "Herencia y contagiosidad de la tisis pulmonar y peligros del consumo de la carne procedente de los animales que la padecen", no ha habido Congreso de Veterinaria, de Higiene y Demografía de la tuberculosis, etc., en que este tema no haya sido uno de los más obligados y discutidos, sin que, a pesar de ello, hayan logrado los higienistas entenderse y formular conclusiones unánimes.

El I Congreso Internacional de la Tuberculosis (París, 1888) y el V Internacional de Veterinaria (París, 1889), votaron en favor del decomiso y destrucción total de las carnes procedentes de animales tuberculosos, cualquiera que fuese la gravedad y extensión de las lesiones específicas.

En el Congreso de Higiene de Londres (1891) y en el II Internacional de la

(1) Este trabajo es un extracto del que presentó el Sr. García Izcara en el Congreso de la Asociación española para el progreso de las Ciencias celebrado en Valencia en 1910. Su actualidad permanece viva, ahora que se ha planteado otra vez la cuestión del consumo de las carnes tuberculosas.



Tuberculosis (París, 1891), también se aprobó el decomiso total de dichas carnes, pero la votación no fué esta vez tan acorde como en las anteriores. Arloing propuso la esterilización de aquélla y su consumo después de cocida. También se trató de la indemnización del 50 por 100 al propietario de la res inutilizada.

En los Congresos consecutivos cambió de aspecto la cuestión. Los trabajos experimentales de Nocard y de otros sabios demostraron terminantemente que había mucho de imaginario en lo que se decía referente al peligro por consumo de carne procedente de animales con lesiones tuberculosas. Teniendo en cuenta esta verdad, el III Congreso de la Tuberculosis (París, 1893) se mostró más tolerante que los anteriores; tanto es así, que acordó el decomiso y destrucción de los animales tuberculosos sólo cuando el proceso neofornativo estuviera generalizado, tolerando el consumo de la carne, previa esterilización, cuando la enfermedad fuera limitada o local. Con esta línea de conducta, decía Nocard, se armonizan los intereses de la higiene pública con la economía de las naciones.

El VI Congreso Internacional de Veterinaria, celebrado en Berna (1895), el IX Congreso Internacional de Higiene y Demografía que se celebró en Madrid el año 1898, el de Baden-Baden y la Sociedad Española de Higiene, durante el curso de 1901, formularon conclusiones de mayor tolerancia, dictando normas para el decomiso total, para el decomiso parcial y venta libre de la carne y para los casos susceptibles de utilización de las carnes previa su esterilización.

A esta altura se hallaba la solución del problema que nos ocupa, cuando el año 1901, los eminentes bacteriólogos Koch y Schutz presentaron al Congreso de Higiene de Londres la conclusión de que la tuberculosis bovina y la humana son distintas y, por tanto, que la carne procedente de bóvidos tuberculosos podría ser consumida sin peligro alguno para el hombre.

La noticia produjo inmenso efecto. Nocard y otros sabios se mostraron partidarios de la dualidad, y atacaron duramente la idea sustentada y defendida por los alemanes.

A partir de este acontecimiento en la historia del estudio de profilaxis de la tuberculosis humana, han sido numerosos en extremo los experimentos realizados en todos los laboratorios del mundo para confirmar o rectificar la conclusión Koch-Schutz; pero, a mi entender, merecen predilección los llevados a cabo, por encargo del Gobierno alemán, en el Consejo de Sanidad de Berlín, por los sabios bacteriólogos e higienistas Kossel, Weber y Heuss, y sometidas las conclusiones a la aprobación unánime del Consejo.

De las conclusiones científicas y prácticas formuladas por la Comisión y aceptadas por el más alto Cuerpo consultivo alemán, se deduce: 1.º, que entre el bacilo bovino y el humano existen diferencias reales; 2.º, que a pesar de esa diferencia, y aunque sólo sea en casos excepcionales, el bacilo bovino puede infectar al hombre y desarrollarle una tuberculosis de tipo especial, que difiere algo de la producida por el bacilo de origen humano.

Esta segunda conclusión obliga a los Gobiernos a no permitir la libre venta de la carne procedente de animales tuberculosos, y de aquí que la inspección veterinaria en los mataderos continúe cumpliendo su importante cometido, decomisando total o parcialmente, las reses que ofrezcan lesiones tuberculosas.

Admitido en principio el peligro de que la tuberculosis bovina puede transmitirse al hombre, nada más natural que señalar las partes del organismo productor de la carne que pueden ser virulentas, con el fin de eliminarlas del con-



sumo. En este lugar se hallan los tubérculos, radiquen en las vísceras, en los ganglios, en las serosas, etc., etc.

La *virulencia de la sangre* es excepcional y siempre pasajera.

La explicación de estos hechos la encontramos en la patogenia de esta enfermedad, pues es bien sabido que las consecuencias de una infección local difieren mucho por infinidad de circunstancias. En individuos resistentes, el bacilo cultiva en el punto por donde penetra en el organismo, sin generalización ulterior, y el foco primitivo queda aislado por un tejido de nueva formación, que lo envuelve y enquistas; en otros seres de menor resistencia orgánica, la lesión puede extenderse a los tejidos circundantes, y si los bacilos salen del foco primitivo, cabe que penetren en las vías linfáticas y se extiendan por la cadena ganglionar.

La circulación linfática tiene grandísima importancia en la extensión de las lesiones tuberculosas; tanto es así, que en la inmensa mayoría de los casos ella sola es la que interviene.

La propagación del virus por la vía linfática es rápida en los organismos receptibles y debilitados; tanto es así, que se dan casos en los cuales la lesión es insignificante y los bacilos cultivan y forman tubérculos en puntos lejanos del primitivo. Así, por ejemplo, la inoculación en la mucosa pulmonar (bronquios, alvéolos), puede tener por consecuencia la infección de los ganglios brónquicos y de la pleura, quedando inmune el pulmón.

En estos individuos de receptividad tan marcada, cabe también admitir que, siendo tan débiles sus filtros ganglionares, dejen escapar bacilos que por la vía linfática lleguen a la sanguínea, y por ella se difundan en el organismo y cultiven y formen tubérculos si encuentran terreno abonado para ello.

Sin embargo, en el ganado vacuno, la marcha del bacilo por la vía linfática encuentra obstáculos a su paso en los primeros ganglios que tiene que atravesar; si atraviesa éstos, encuentra luego otros que también lo detienen, y así sucesivamente, de tal modo, que la progresión del bacilo de Koch se realiza por etapas escalonadas en el sistema ganglionar linfático. Por esta razón, en la inmensa mayoría de las tuberculosis bovinas, la enfermedad aparece siendo local hasta su último período, porque en estos animales la extensión o difusión de las lesiones se verifica especialmente por los vasos y ganglios linfáticos.

Esto no obstante, como antes decíamos, hay casos de sensibilidad extrema a la acción de virus fimógeno, y en estas reses los bacilos atraviesan rápidamente los filtros ganglionares y pasan al torrente circulatorio haciendo virulenta la sangre, siquiera sea por pocas horas, si no se repite la entrada de nuevos gérmenes.

Las observaciones y resultados experimentales demuestran claramente la importancia de la circulación sanguínea, en algunos casos de diseminación de las lesiones tuberculosas. El ingreso del virus en el torrente circulatorio puede verificarse, ya indirectamente por la corriente linfática después de haber atravesado los filtros ganglionares, ya directamente, bien cuando los tubérculos han sufrido la caseificación radiada, bien porque la degeneración tuberculosa, formando cavernas pulmonares, destruye las paredes de los vasos y termina por destruirlas, dando así libre acceso a los bacilos—y esta forma de infección de la sangre es la más grave, porque engendra la tuberculosis aguda o miliar que, o mata al individuo prontamente, o le produce lesiones infinitas que motivan el decomiso y destrucción total de la carne por ser virulenta—, o cuando la cantidad de bacilos que penetran en las venas es pequeña, y la irrupción tiene lugar una sola vez, o se repite



de tarde en tarde, desarrollándose estas tuberculosis hematógenas que dan lugar al desarrollo de pequeños brotes tuberculosos en uno o más órganos regados por la gran circulación (riñones, bazo), y que Ostertag llama *tuberculosis generalizada crónica*.

En la hipótesis de una invasión por la vía intestinal, y sin necesidad de que haya formación de lesiones locales, los bacilos son transportados por los quilíferos y, siguiendo el torrente linfático, son vertidos en el sistema de la vena cava anterior para ser enviados al pulmón, del cual pueden pasar al torrente circulatorio, según hemos indicado más atrás.

Agreguemos a lo dicho que la invasión de los intestinos por los bacilos tuberculosos puede producir, por el paso directo a las venas mesentéricas, una tuberculosis primitiva del hígado, anterior a la invasión del sistema linfático.

Los bacilos que penetran en la sangre permanecen poco tiempo en ella. Por eso decimos que la virulencia de este humor "era muy rara y siempre pasajera". Los rigurosos experimentos de Nocard, Leclainche, y Max Fadyean han demostrado la verdad de este aserto.

La *virulencia de los músculos* también es pasajera. Los trabajos de Nocard, Leclainche y Max Fadyean nos lo han demostrado; pero cuando la penetración de bacilos en la sangre es muy grande y se repite con frecuencia, cual sucede si existen esas lesiones a que Rongert da el nombre de *caseificación radiada* de los focos tuberculosos, el tejido muscular puede ser virulento y peligroso su consumo.

Por esta razón, cuando el inspector reconozca la existencia de esos focos reblandecidos (*caseificación radiada*) o *tuberculosis hipertrofiante semicaseosa de Vallée y Chausse*, debe examinar minuciosamente las vísceras, especialmente los riñones, bazo y mamas, porque en ellos existirán seguramente tubérculos incipientes que motivarán el decomiso total de la carne o su venta previa esterilización.

Con respecto a la permanencia de bacilos libres en los músculos se sabe muy poco; pero la constitución histológica y la fisiológica del músculo nos inducen a pensar que si los microbios del bacilo de Koch se multiplican lentamente, serán cazados, comprimidos y lanzados mecánicamente a los espacios o lagunas linfáticas por la contracción muscular y conducidos a los ganglios, en donde pululan y forman tubérculo. Esta razón nos puede explicar también por qué los focos tuberculosos se desarrollan en parénquimas desprovistos de fibras musculares y regados por abundante cantidad de sangre, cual sucede con el pulmón y con el hígado.

La tuberculosis de las serosas esplánicas procede ordinariamente de la siembra directa por los focos subyacentes (de las vísceras o de los ganglios), y se extiende por continuidad de tejidos. Las lesiones de estas membranas, aunque sean muy extensas, no tienen que ver con la verdadera generalización del proceso; en su consecuencia, no deben tomarse en cuenta desde el punto de vista de la virulencia de los músculos. Únicamente pueden influir cuando los indicados focos hayan sufrido la degeneración caseosa o se hayan reblandecido o supurado, pues en estos casos pueden engendrar bacilemia y hacer virulentos los músculos.

De lo expuesto acerca de la patogenia de la virulencia de la sangre y de los músculos, resulta:

1.º Que en los grandes rumiantes la tuberculosis toma en el 90 por 100 de los casos la forma crónica y, con frecuencia, las lesiones mismas nos marcan



el camino recorrido por el virus desde la puerta de entrada hasta el lugar donde desarrolló tubérculos.

2.º Que sólo cuando los bacilos de Koch pasan los filtros glanglionares y llegan al torrente de la circulación sanguínea por el conducto torácico o por la gran vena linfática derecha, o cuando lo hace directamente por las ramificaciones de la vena porta (tuberculosis de origen hemático), o bien por haberse reblandido tubérculos y roto vasos en ellos, y también en los casos de caseificación radiada de tubérculos, es cuando se produce la infección de la sangre y se generaliza la tuberculosis, hecho que se explica por la abundancia de tubérculos miliares, llamados también embólicos o metastáticos, en diversos órganos.

3.º Que en los casos de gran difusión de lesiones, pero realizada por la vía linfática, la enfermedad de los bóvidos debe ser considerada como local, y no general, como algunos pretenden.

4.º Que según el criterio de la mayoría de los autores especialistas en la materia, la señal distintiva en los grandes rumiantes de que la tuberculosis se ha generalizado, lo constituye la presencia de focos embólicos o miliares en los parénquimas de los órganos que no tienen relación con el exterior y, por tanto, no pueden haber recibido el virus más que por la sangre (riñones, bazo, corazón, cerebro).

5.º Que aun en las formas de tuberculosis generalizada crónica, la virulencia de la sangre y de los músculos es extraordinariamente rara, porque esta tuberculosis es pasiva.

Aun cuando quedan ligeramente bosquejados el concepto que los autores tienen acerca de la localización y generalización del proceso tuberculoso, parecemos que no huelga la insistencia sobre tal criterio, toda vez que uno de los problemas capitales del inspector de carnes ha de estribar en reconocer ambas formas de la enfermedad; empero antes de puntualizar asunto de tan transcendental importancia, parecemos oportuno recordar los datos más esenciales de los caracteres de las lesiones en la enfermedad.

Por lo que al lugar de asiento de las lesiones respecta, diremos que pueden radicar en todos los tejidos, pero generalmente se hallan localizadas en un solo órgano (pulmón, hígado) o a una región (tórax, abdomen). Otras veces están diseminadas en distintos puntos de un mismo sistema (serosas, ganglios), o en órganos diferentes (pulmón, mamas, hígado, etc.)

Los órganos que con más frecuencia presentan lesiones son los pertenecientes al aparato respiratorio, sin duda porque su mucosa representa la principal puerta de entrada del virus fímico. Después de los órganos respiratorios vienen los digestivos, en los cuales también cultiva el bacilo de Koch.

Como se ve, en las autopsias se pueden apreciar todos los grados de evolución de la tuberculosis, desde la localización limitada a un pequeño foco hasta la generalización a todos los tejidos; mas como entre ambos extremos existen mil asociaciones de distintos tipos, urge que se establezca una base fija que sirva para diferenciar la tuberculosis generalizada, siempre peligrosa, y la localizada.

El criterio científico sobre la localización o generalización del proceso tuberculoso debe basarse principalmente en el modo de difundirse por el organismo el virus fímico. Según este principio sustentado por Weigert, la tuberculosis es localizada cuando los focos, más o menos extensos, sean la manifestación sintomática de una infección realizada por la vía linfática, y generalizada, cuando



el virus, en mayor o menor cantidad, háya sido acarreado por el torrente de la gran circulación sanguínea.

La tuberculosis de origen linfático puede invadir la totalidad del sistema ganglionar, pero, en la inmensa mayoría de los casos, se limita a focos poco numerosos; la tuberculosis de origen sanguíneo puede quedar localizada a una viscera; mas, por lo general, se manifiesta por múltiples focos miliars.

Como se ve, para los que como Weigert piensan, la diferenciación de las dos formas de tuberculosis estriba, más que en la extensión de las lesiones, en el aspecto y volumen de éstas y en la vía por donde se propagó el bacilo de Koch.

Ya queda dicho que, en su principio, la enfermedad siempre es local, y que después se propaga por el sistema linfático; pero, como ha demostrado M. Fadyean, su diseminación desde un punto a otro del pulmón y desde éste a la pleura o a los ganglios brónquicos, de la pleura o del intestino al peritoneo; al hígado, etcétera, no es una generalización del proceso, sino solamente la multiplicación de sus localizaciones. En su consecuencia, pensando como este sabio, no debe emplearse la expresión *tuberculosis generalizada* más que cuando haya señales de que el sistema sanguíneo ha sido invadido por el bacilo, es decir, cuando la tuberculosis se ha convertido en *bacilemia* o *septicemia tuberculosa* y los órganos estén sembrados en su interior de infinidad de tubérculos miliars de volumen uniforme y característico.

El mismo autor inglés Max Fadyean admite otra forma del proceso, a la que llama *tuberculosis localizada múltiple*, causada por la infección de órganos distintos relacionados por los vasos linfáticos. En esta circunstancia también se destruirá el órgano o la región con lesiones, tolerándose la libre venta de la carne restante.

En los casos de *tuberculosis localizada* sólo entran en acción, para propagar el virus, los vasos linfáticos; en la generalizada son los vasos sanguíneos los que lo acarrean y reparten por todo el organismo. En el primer caso, toda la carne exenta de lesiones carece de bacilos; en el segundo, toda es infecciosa si la tuberculosis es miliar o aguda.

Ostertag llama a esta forma de origen sanguíneo *tuberculosis generalizada aguda o miliar*, que ocasiona la muerte con rapidez, a causa del gran número de bacilos que penetran en la sangre. También distingue este higienista berlinés una *tuberculosis generalizada crónica*, en la cual la cantidad de materia virulenta que penetra en la sangre es poco considerable y las lesiones que provoca compatibles con la vida. En tal caso, dichas lesiones llegan a degenerar y los tubérculos se calcifican; las lesiones dejan de ser activas por carecer de bacilos y, por la misma razón, tampoco infectan a las carnes.

Para que el lector pueda darse cuenta de la frecuencia relativa de los casos de localización del proceso tuberculoso en el ganado vacuno, vamos a transcribir la estadística siguiente, recogida en los mataderos alemanes, que comprende 43.000 observaciones:

Tuberculosis generalizada .....	10'7 por 100.
Idem en un órgano.....	50 —
Idem de una cavidad.....	17 —
En varias cavidades .....	19'5 —

Según la estadística de Rieck, en las tuberculosis generalizadas las lesiones están repartidas del siguiente modo:



Pulmón.....	100	por 100.
Hígado.....	85	—
Intestinos.....	75	—
Serosas.....	57	—
Riñón.....	52'5	—
Músculos.....	49'5	—
Bazo.....	49'3	—
Huesos.....	8	—

En la vaca:

Útero.....	65	por 100.
Mamas.....	10 a 15	—
Ovario.....	5	—

Otro *nuevo criterio* ha formulado Bongert relativo al decomiso total o parcial de las carnes de animales tuberculosos, que no deja de tener fundamento. Para este sabio importa poco la extensión de las lesiones, pero interesa mucho el carácter de éstas. Las tuberculosis inactivas caracterizadas por la calcificación y enquistamiento de los tubérculos nunca constituyen motivo de inutilización total de una res, porque estas lesiones no son virulentas y obran simplemente como cuerpos extraños. Las tuberculosis activas son las graves y, por tanto, las que más deben influir en el ánimo del inspector para decidir el destino que se debe dar a la carne. Todo foco de tuberculosis reblandecido o supurante, así como los que han experimentado la degeneración o caseificación radiada, deben ser considerados como virulentos e infectantes de la sangre y de los músculos. Estas tuberculosis, llamadas también progresivas, son las únicas peligrosas, por contener virus en abundancia.

\* \* \*

A pesar de los datos expuestos y de ser conocidos hace años, resulta hoy, como sucedía antes, que los especialistas se hallan divididos en dos bandos: unos que defienden el decomiso total, sea cual fuere la extensión del proceso tuberculoso, y otros que son partidarios de cierta tolerancia. Los primeros se apoyan en el peligro que tiene para el hombre la introducción con los alimentos de bacilos fimógenos en el tubo digestivo; teoría—dicen ellos—sancionada por la experimentación, puesto que la sangre y a veces el jugo muscular procedentes de res tuberculosa ingerida por animales de ensayo les ha infectado. Los segundos, o sea los que defienden el decomiso parcial o relativo, están de acuerdo con los anteriores en cuanto atañe a las carnes de animales atacados de tuberculosis generalizada miliar o aguda, pero discrepan y se separan de ellos cuando se trata de carnes derivadas de animales con focos tuberculosos localizados. Los que así piensan aseguran: 1.º, que en la inmensa mayoría de estos casos el bacilo de Koch no franquea o sobrepasa los límites del órgano atacado y de los ganglios linfáticos más próximos; 2.º, que, aunque el proceso se extendiera, lo haría por las vías linfáticas, la circulación sanguínea no tomaría parte y, por consiguiente, no podría producirse la infección de la sangre ni de la carne. Los órganos directamente atacados serían, pues, los únicos peligrosos. Además, la investigación ha demostrado que aun en las tuberculosis generalizadas crónicas y en las loca-



lizadas múltiples la carne y el jugo muscular rarisimas veces son virulentos (sólo cuando los tubérculos están reblandecidos); tanto es así, que la infección experimental solamente da resultados positivos cuando la materia virulenta es inyectada en los tejidos o en las cavidades esplánicas. La ingestión de la misma materia se muestra ineficaz, es decir, no produce la tuberculosis experimental por la vía gastrointestinal.

De los antecedentes de origen enterógeno se deduce que la sangre y los músculos son terrenos de cultivo poco favorables al bacilo de Koch, y que éste sucumbe pronto en ellos, por lo cual los escasos gérmenes ingeridos con los alimentos no serian capaces de alterar la salud del hombre. En su consecuencia, la carne de los animales con lesiones tuberculosas no debe decomisarse más que en aquellos casos en que la extensión y el carácter del proceso infectante haga prever una diseminación abundante de los bacilos en los líquidos y tejidos del organismo.

Mi opinión, desde el punto de vista de la inspección de carnes, se suma a la de los partidarios del decomiso parcial, es decir, soy defensor del secuestro y destrucción total sólo cuando exista generalización del proceso tuberculoso y cuando haya sospechas de la presencia en la sangre de gran número de bacilos por existir focos tuberculosos que han experimentado la caseificación radiada o se hallan reblandecidos y supurando, razón por la cual creo que la inspección de carnes, en los casos dudosos de generalización, debiera basarse, no sólo en el examen macroscópico minucioso, si que también en el micrográfico, pues el primero sólo no puede bastar.

Asimismo, creo que algunos higienistas defensores de la tolerancia exageran demasiado la nota, admitiendo que la tuberculosis, sobre todo en los bóvidos, tiene una gran tendencia a localizarse, atribuyendo a los ganglios linfáticos la facultad de retener los bacilos, a la manera de un filtro, durante un lapso de tiempo más o menos largo, y aun de impedir en absoluto su diseminación. Se puede admitir que el sistema linfático sea la vía ordinaria de propagación del germen, sin excluir por esto la vía sanguínea.

No niego que una parte de los bacilos que llegan a los ganglios linfáticos sean retenidos allí por la red ganglionar, pero opino que otra parte la atraviesa, vertiéndose al fin en el torrente sanguíneo, pues ya hemos visto antes que el 107 por 100 de tuberculosis bovina es generalizada.

Ahora bien; ¿es o puede ser peligroso para el hombre, siquiera sea en algunos casos, el consumo de carne procedente de animales con lesiones tuberculosas? Sí; vamos a enumerarlos.

a) En primer término, los de tuberculosis generalizada aguda o miliar, llamada también bacilemia o septicemia tuberculosa. En ella, los bacilos penetran en gran número en la sangre, y la enfermedad toma carácter agudo. No obstante el desarrollo de síntomas graves, la infección tuberculosa suele aparecer poco pronunciada en el cadáver.

En tales casos, el inspector higienista no debe olvidar que, para que la septicemia o bacilemia tuberculosa se haga aparente, bajo la forma de tuberculosis miliar, se necesita, próximamente, dos semanas a partir del momento en que el bacilo de Koch queda detenido en el punto en que ha de multiplicarse y constituir el tubérculo. Tampoco debe perder de vista en su práctica inspectora que los tubérculos miliares se encuentran con frecuencia en los riñones, y de aquí la necesidad de examinar atentamente estos órganos cuando le sean presentados para



reconocer animales sin vísceras o cuando sospeche en la generalización del proceso fímico.

En las tuberculosis miliare generalizadas no es posible limpiar las masas musculares de materia virulenta, y por ello se impone el decomiso absoluto. En las tuberculosis de origen linfático, aun cuando los focos sean múltiples, cabe perfectamente el espurgo y, en este punto, estamos de acuerdo con el insigne higienista berlinés Ostertag, que dice: "La tuberculosis localizada casi siempre se limita a uno o varios órganos pertenecientes a la misma sección de la red linfática que, en este caso, es la única vía de propagación del proceso. En tales circunstancias, añade, bastará separar los tejidos u órganos alterados y destinar el resto de la carne al consumo, por no contener materias virulentas."

b) Para algunos autores, y también para nosotros, la carne de los animales atacados de tuberculosis crónica generalizada debe decomisarse siempre que las lesiones sean activas, esto es, que los tubérculos se hallen reblandecidos o supurantes, porque en estos casos las partes alteradas contienen una gran cantidad de materia virulenta. Sin embargo, si los tubérculos sólo existen en los órganos y en éstos han sufrido la degeneración caliza y son inactivos, y si, a mayor abundamiento, los músculos y sus ganglios linfáticos no tienen tubérculos, la carne no puede ser virulenta, aun cuando la extensión de las alteraciones interese a varios órganos internos. Precisamente, en la tuberculosis crónica generalizada faltan con bastante frecuencia los síntomas morbosos generales, y los enfermos se hallan en excelente estado de nutrición.

Al hablar de los ganglios de la carne, comprendemos no sólo los superficiales, que pueden infectarse por las vísceras o serosas próximas, sino también los situados en la profundidad de las masas musculares. En el caso en que estos ganglios y los músculos muestren alteraciones tuberculosas, no hay que dudar: el decomiso total, con o sin esterilización, debe llevarse a cabo.

c) Ciertos casos de tuberculosis localizada múltiple, con reblandecimiento o supuración de varios focos tuberculosos, máxime si la infección interesa al tejido muscular o a sus ganglios adyacentes, pues en estos casos hay necesidad de pensar en la virulencia de la carne y en los peligros que puede acarrear su ingestión.

El examen de los focos tuberculosos y de los ganglios intermusculares (comprendiendo entre ellos los pre y subescapulares, los precurales, los poplíteos, los isquiáticos, los inguinales y mamarios) es de una importancia excepcional, atendiendo a que, si están sanos, y aun estando alterados, si la lesión fímica se ha calcificado o enquistado, la infección de la sangre y de los músculos no puede verificarse.

La carne de los animales tuberculosos que no contiene lesiones, casi siempre es inofensiva por sí misma; puede ser impregnada con materias virulentas durante las manipulaciones en el matadero y convertirse por ello en virulenta, por contener bacilos en su superficie. Cuando tal cosa suceda, la carne debe ser decomisada y no permitir su venta sino después de haber sufrido la esterilización.

La esterilización debe hacerse dentro de los mataderos en aparatos especiales, pues la cocción y el asado incompletos no suelen bastar para destruir la virulencia en todas las ocasiones.

Otro punto importante en el tema que desarrollamos es el relativo a la indemnización a los dueños de animales tuberculosos que se decomisen y destruyan en los mataderos públicos.



¿Cómo podría llevarse a cabo la indemnización? De varios modos, pero, a mi entender, el más práctico es la asociación regional o general de los ganaderos en compañías de seguros mutuos, favoreciéndolas el Estado con subvenciones y reglamentándolas administrativamente.

Realizado este pensamiento, la inspección de las carnes sería más fácil y habría menos exposición al fraude, dado que con la indemnización no habría interés en ocultar la enfermedad.

La lucha contra la tuberculosis bovina sería también de una eficacia indiscutible.

Resuelta la cuestión, según nuestro criterio, resumamos ahora los casos que exijan el decomiso total o parcial de las carnes que proceden de animales con lesiones tuberculosas, en las siguientes

### CONCLUSIONES

1.<sup>a</sup> Con el fin de preservar al hombre de los peligros que puede entrañar el consumo de las carnes procedentes de animales tuberculosos, es necesario someter a las reses de matadero a la correspondiente inspección sanitaria, antes y después de ser sacrificadas.

2.<sup>a</sup> Los inspectores de carnes deben seguir un método riguroso en el reconocimiento de los animales sacrificados para el consumo, con el fin de garantizar la salubridad de las carnes.

3.<sup>a</sup> En los casos de tuberculosis, la principal misión del indicado funcionario es buscar los órganos y regiones que contengan tubérculos, a fin de que adquiera idea cabal de la localización o generalización del proceso fímico, así como de los caracteres de las lesiones para diferenciar las activas o virulentas de las inactivas o crónicas, y proceder a la eliminación total o parcial.

4.<sup>a</sup> El decomiso total de las carnes de animales con lesiones tuberculosas, se impone:

a) En los casos de *tuberculosis miliar aguda*, aun cuando sólo se reconozca el brote de un órgano (pulmón, riñón, bazo).

b) En los de *tuberculosis generalizada crónica* si existen lesiones en los músculos y, aun cuando no existan, si en los ganglios intermusculares (pre y sub-escapulares, precurales, poplíteos, inguinales, isquiáticos, mamarios) o en algún parénquima, se aprecia reblandecimiento o caseificación radiada de los focos tuberculosos.

c) En los casos de *tuberculosis localizada múltiple*, si existen numerosos y pequeños focos de tubérculos reblandecidos o algún foco voluminoso en caseificación radiada y se sospecha la infección ganglionar, por hallarse tumefactos el bazo y algunos paquetes de ganglios intermusculares.

d) Cuando la enfermedad haya producido gran enflaquecimiento, aun cuando las lesiones sean poco extensas.

5.<sup>a</sup> Se permitirá la libre venta de la carne de animales con lesiones tuberculosas, previa eliminación y destrucción de las vísceras y partes enfermas, siempre que las lesiones sean inactivas o no virulentas, cual ocurre en los siguientes casos:

a) En la *tuberculosis generalizada crónica*, aunque estén interesados algunos ganglios intermusculares, con tal que la calcificación o el enquistamiento de los tubérculos sea evidente.



b) En la *tuberculosis localizada múltiple*, siempre y cuando las lesiones hayan sufrido la degeneración caliza o se hallen enquistadas.

c) En las *tuberculosis locales* si las lesiones no ofrecen focos de reblandecimiento.

6.<sup>a</sup> Cuando haya motivo para dudar si la carne de una res con lesiones fímicas debe incluirse en alguna de las dos conclusiones anteriores, no se permitirá su venta en estado fresco, pero sí se tolerará después de haberla esterilizado en aparatos especiales.

7.<sup>a</sup> Sería de desear que nuestro Gobierno obligase a los Municipios de las capitales principales a adquirir e instalar en sus mataderos públicos aparatos especiales para esterilizar las carnes y poderlas vender a bajo precio después de haberlas esterilizado.

8.<sup>a</sup> Es de necesidad que el Gobierno obligue a los Municipios a que adopten el sistema de oposición para proveer sus mataderos de inspectores competentes.

9.<sup>a</sup> Sería conveniente que el Gobierno protegiera la formación de Asociaciones de seguros mutuos de animales para indemnizar a los propietarios de las pérdidas sufridas por el decomiso de las carnes a causa de la tuberculosis.

## La inspección sanitaria de la leche,

por

**Luis Sáiz,**

Inspector Jefe de los Servicios pecuarios de la provincia de Guipúzcoa.

### IMPORTANCIA

La leche, alimento cuya definición legal corresponde a la siguiente: líquido alimenticio segregado por las mamas de las hembras de las especies animales mamíferas y cuya definición higiénica es la de: "producto de secreción de las mamas, procedente de animales sanos, bien tenidos, obtenida y conservada en condiciones apropiadas, fresca y pura, es decir, sin sustracción ni agregación de producto alguno", es el alimento, de todos los conocidos en el mercado de abasto para la especie humana, el más importante, si no por otra cosa, porque constituye la alimentación más apropiada y necesaria al niño, al anciano y al enfermo.

Siendo así, y teniendo en cuenta el plano en el que el Excmo. Ayuntamiento de San Sebastián se encuentra colocado en materia de Higiene, sería en nosotros falta que no nos perdonáramos si insistiéramos en pretender demostrar lo que sobradamente conoce y reconoce al ser, como ha sido, una de las primeras, si no la primera población española, que en su día dió a esta rama de la Higiene bromatológica la representación debida en sus servicios municipales.

### ASPECTO LEGAL

La inspección sanitaria de la leche de abasto, si en algún momento pudo existir acaso duda acerca del personal que debiera realizarla, primero el R. D. de diciembre de 1908 y más tarde el establecimiento del servicio de Inspección sanitaria de leches en el Laboratorio municipal de esta ciudad, lo dejó bien definido;



el primero estableciendo clara y terminantemente que corresponde al veterinario, y el segundo, *con la aprobación del mismo Centro* a que pertenecía el servicio, determinando que éste estaría a cargo de un veterinario.

Legalmente, pues, ni por lo que a la legislación general se refiere, ni tampoco a la local, tiene duda alguna actualmente; es el veterinario el que debe realizarla.

Pero en nuestro deseo de dejar bien esclarecido el asunto, deseamos ampliar este derecho en otro orden de ideas, en el campo técnico.

Conocemos ya el origen de la leche destinada a la alimentación humana, sabemos que son las hembras domésticas, cuyo estudio sólo compete legal y técnicamente al veterinario, las que la producen; tenemos que aceptar, por tanto, que se trata de un líquido fisiológico cuyo estudio y valor a nadie más que al fisiólogo compete; como tal líquido, cuya composición es susceptible de variaciones en su manera de estar constituido por accidentes de orden patológico, a nadie que no sea patólogo corresponde con más derecho el determinar, no sólo la presencia de esas alteraciones, si que tampoco el origen o causas de las mismas. En estos aspectos, pues, el fisiólogo, y por ello el patólogo, que debe estudiar aquéllas, diagnosticar y poner remedio a éstas, ha de ser necesariamente el que conoce aquellas dos ramas de la Biología, el veterinario.

¿De qué medios ha de valerse para ello, que no le estén vedados por las leyes y que, por el contrario, sea él el primero autorizado para realizarlas? De los mismos de que se vale para estudiar, analizar y fijar otros problemas biológicos como, por ejemplo, el análisis de una sangre, orina, pus, líquido céfalo-raquídeo, carnes, moco, etc., etc.

Refiriéndonos a la leche: una hembra cualquiera, en el terreno zootécnico, proporciona una leche pobre, incapaz de criar a su hijo; una leche patológica que puede producirle daño; en la lactancia artificial una leche mal obtenida o conservada que le perjudica; una leche adulterada o alterada que causa un daño.

El ganadero interesado, ¿a quién se dirige natural y espontáneamente para que ponga remedio al mal observado? Al veterinario. Y éste ¿qué hace ante los hechos observados por él? Pues, sencillamente, procede al análisis clínico del producto sospechoso, análisis que lo lleva sobre los extremos siguientes: riqueza o valor nutritivo; valor higiénico, y para cuyas determinaciones él es el primero facultado oficialmente. Es decir, que salvo en contados casos saca de su clínica profesional el producto fisiológico que le interesa para llevarlo a otros centros, y aun en este caso sólo lo hará para determinar cuantitativamente algunos elementos que corresponden a análisis ponderales, ya que cualitativamente el veterinario puede y debe responder con sus análisis clínicos.

### INSPECCIÓN SANITARIA DE LA LECHE

Si del campo zootécnico llevamos este alimento al que corresponde al mercado de abastos para la especie humana, seguidamente llega a nuestra pluma esta pregunta. En la inspección sanitaria de este alimento, ¿cuál es el problema a resolver? Debiendo contestar que, como en nuestra clínica, es también doble: *Valor nutritivo* y *valor higiénico*, es decir, determinar ambos valores frente a la alimentación humana; pero entiéndase bien, que por lo que al primero respecta, ni hay lugar ni puede hacerse más que determinar la condición cualitativa del líquido, separándose de la cuantitativa, exquisita, ponderal, que ni corresponde ni puede corresponder a una inspección rápida, cual la que se realiza en este acto.



### DETERMINACIÓN DEL VALOR ALIMENTICIO

Práctica seguida en todas las naciones y en la nuestra es la de adoptar para esta determinación tres elementos, cuales son: densidad, grasa y extracto. Esa misma es la seguida por el veterinario en su clínica profesional para determinar la riqueza nutritiva de este líquido. Con ella sólo le basta para lograr su deseo; con ella es suficiente en la inspección sanitaria de leches para determinar y dar satisfacción al reconocimiento rápido de ella en los mercados, fieltos, estaciones y otros puntos de venta.

Y decimos que es suficiente, porque en el comercio de este alimento, las pequeñas oscilaciones en sus componentes, variantes que sólo un análisis ponderal puede poner de manifiesto, no tienen valor práctico en la valoración del producto. Poco importan unos miligramos más de lactosa, unos gramos más de caseína o unos miligramos más o menos de grasa con referencia a una leche que posee estos elementos en proporción sobrada para calificarla de alimenticia. Mucho importa, en cambio, que estos elementos y especialmente el de más valor, como es la grasa, se altere en términos que desequilibren la armonía aproximada que debe existir.

Ahora bien; determinar estas grandes variaciones en agua, caseína y grasa, ¿es problema de tan alta química que esté vedado al veterinario resolverlo? Ya hemos visto que ni lo está ni puede estarlo: 1.º, porque ha estudiado en su carrera los procedimientos para reconocer aquellas variaciones, desde cuyo momento su título le autoriza para ponerlos en práctica; 2.º, porque constantemente viene realizándolos en sus práctica profesional clínica y de inspección bromatológica, y 3.º, porque son tan sencillos y manejables que en la actualidad pertenecen al dominio público y de ellos hacen uso hasta los mismos ganaderos. Con el manejo de los aparatos precisos para denunciar las grandes modificaciones de los componentes alimenticios de la leche, sencillísimo, a la par que rápido, la cuestión que encabeza este epígrafe ha estado y estará perfectamente atendida por el Servicio Veterinario, hasta con exceso, frente a la importancia, al fin y al cabo sólo comercial, en primer lugar, que encierra el problema en este aspecto.

### DETERMINACIÓN DEL VALOR HIGIÉNICO

He aquí el verdadero problema de inigualada importancia que encierra el aspecto sanitario de la leche. Consumir al día un litro de leche con 4'2 % de albuminoides; igual cantidad de grasa y 6'0 de lactosa, o hacerlo de un litro que sólo tenga 4'0-4'0 y 5'0, respectivamente, poco importa; hacerlo conteniendo el litro 2'5-2'5 y 3'0 implica insuficiencia alimenticia, sin otro trastorno que el fácilmente corregible derivado de la falta de unos gramos de estas sustancias al día.

Ahora bien; ingerir una leche, siquiera sea en pequeña cantidad, antihigiénica por sus condiciones, es ya problema que desde una pasajera indisposición hasta la enfermedad grave puede presentarse. Para evitar estos peligros, la Inspección sanitaria de leches dispone de medios, la mayoría de los cuales son de la exclusiva competencia técnica y profesional del Veterinario, y para demostrar esto pasamos a enumerarlos:

1.º Salud del ganado productor.—Alojamiento.—Alimentación.—Ordeño.—Conservación.—Transporte.—Venta.



2.º Contaminación de la leche, sea desde la glándula productora, durante el ordeño, en su conservación, transporte y venta.—Impurezas.—Elementos extraños de origen animal.

3.º Edad de la leche.—Digestibilidad de este alimento.—Presencia o ausencia de los fermentos vivos a los que está atribuida la mayor o menor digestibilidad.—Leches patológicas.—Anormales.

Así expuestos los principales elementos de juicio precisos para el diagnóstico higiénico sanitario de una leche, no creemos necesario insistir más para demostrar con ellos a la vista la competencia legal y técnica exclusiva en favor del veterinario.

Desseamos, no obstante, profundizar más aún en la cuestión y en aquellos puntos que, por la índole de los trabajos exigidos para fijarlos en la práctica, pudiera parecer que se salían del radio de acción de la Veterinaria; tales son, por ejemplo, la *acidez de la leche*, para determinar la cual, la química es la que proporciona los elementos y material necesarios.

Aparte de otras consideraciones que en honor al carácter sintético de este trabajo omitimos, hemos de repetir aquí lo dicho acerca del valor alimenticio, que la leche higiénica no debe ser ácida; que una acidez exagerada es perjudicial para el consumidor y que para probar estos dos extremos solamente, no se precisa resolver grandes problemas químicos. Si la acidez es normal, nuestros recursos profesionales, como ya se dijo antes, nos dan los medios para determinarla sin acudir a otras profesiones; si esta acidez está aumentada a los límites de perjudicial, la prueba que también ha pasado al dominio público, de la alizarina o el alcohol simplemente, nos rinden medios de diagnóstico que no pueden ser refutados por procedimientos analíticos más extensos, precisos y largos de obtener ya que ellos podrán referirse al grado exacto de acidez, pero no a determinar la variación en su carácter de perjudicial, que lo es igualmente tanto si ha gastado, por ejemplo, 5'9 de solución de sosa al cuarto normal, como si lo ha hecho de 6'0 ó 6'5. En ambos casos, nuestro reconocimiento rápido al alcohol o la alizarina os denunciará su condición cualitativa: leche ácida e impropia para el consumo, con lo que es suficiente para evitar el daño, y sea cual fuere el origen de aquella acidez y los límites señalados por el análisis detenido.

Acerca de los procedimientos de conservación, transporte y venta de la leche, solamente por lo que se refiere a la calidad y origen del material destinado al envasado, podría eliminarse el juicio del veterinario; pero como en este asunto, la Higiene bromatológica tiene ya determinadas aquellas condiciones que son necesarias, el veterinario es capaz de interpretarlas y de pasar a manos de quien corresponda la determinación exacta de la naturaleza y estado de aquellos que le sean sospechosos.

#### DIVISIÓN DE LA LABOR TÉCNICA

Expuesto el problema en la forma que antecede, parece a primera vista que nadie que no sea veterinario debe intervenir en él, y, sin embargo, nada más alejado de la verdad. Otras profesiones, otras secciones de la Higiene tienen también perfectamente definida su intervención en la higiene de la leche, así:

El médico-bacteriólogo, entre otras que omitimos en gracia a la brevedad, debe ser el encargado de disponer y vigilar las condiciones sanitarias del personal que maneja el ganado productor, de las que se refieren a los conductores y ven-



dedores, como también estudiar y dictaminar acerca de la calidad de las leches contaminadas por agentes patógenos de origen humano.

El químico, a su vez y entre otros asuntos, debe intervenir en la calificación de aquellos productos que ya perdieron su condición de netamente fisiológicos, como ocurre con las leches industrializadas y otros productos lácteos. En la determinación de esas adulteraciones que citan muchos tratados de química (bicarbonato de sosa, ácido bórico, agua oxigenada, formol, sacarosa, materias colorantes extrañas, etc.); en determinar el punto crioscópico, refractométrico, de resistividad y tensión superficial de la leche; la determinación cuantitativa de todos sus componentes, o sea el estudio especial de cada uno; por ejemplo, el grado de acidez nativo o primitivo, el momentáneo, el actual y las sustancias ácidas y básicas que influyen en el estado; de los albuminoides, determinando la caseína, lactoalbumina, lactoglobulina, seroproteína o paracaseína, sus estados en la leche y origen de la molécula de caseína, ponemos por caso, determinando los siguientes elementos que en ella se encuentran: glicocola, alanina, ácido amido-valeriánico, leucina, prolina, fenilalanina, tirosina, lisina, argirina, exiprolina, etcétera; determinar si la grasa que se contiene en la leche es propia y aceptada como la más alimenticia por su composición química tan complicada y sobre la cual pueden recaer en química análisis tan atrayentes y profundos, como son, entre otros: determinación de los ácidos grasos que forman los glicéridos y que, según parece hasta la fecha, se han estudiado nueve, procedentes de los ácidos butírico, caprónico, caprílico, caprínico, láurico, marístico, palmítico, esteárico, aráquico o butínico, oleico, fórmico y acético; determinar en la grasa los índices: de saponificación, de yodo, de Reichett-Meissl y de Poleuske, la acidez de ésta, etcétera; determinación de la lactosa y sus modificaciones; el estudio del suero de la leche y de los otros componentes sólidos que la forman, como los cloruros sódico y cálcico, los fosfatos monocalcico, dicálcico y tricálcico; citrato cálcico; citratos cálcico y magnésico; óxido cálcico y, por fin, la determinación de la calidad del material que debe servir para el envase de la leche de consumo y su análisis para determinar si es el que corresponde a los dictados higiénicos.

Véase, pues, en consecuencia, y separadamente de lo que constituye la Inspección rápida del valor comercial de la leche y de la más detenida de carácter biológico, que sólo el veterinario debe realizar, el campo que someramente hemos asignado a las demás profesiones que, por otra parte, no son tampoco únicas si queremos llevar el asunto a los límites de una justicia pura, y consecuente por tanto, no olvidando jamás que la intervención de la química con sus análisis ponderales tan excelentes y que tanta luz han dado en el estudio de la leche, han sido, son y serán problemas largos, dada su índole muy especial y sin aplicación inmediata, sino muy mediata, en el problema de la higiene municipal de este preciado alimento.

#### LABOR QUE CORRESPONDE AL VETERINARIO EN LA INSPECCIÓN SANITARIA DE LECHES

Vigilancia del estado de salud del ganado productor,

Idem del alojamiento, alimentación y ordeño.

Determinación del momento de lactación y sus efectos en la leche.

Vigilancia en la conservación, transporte y venta,



Vigilancia y determinación de las contaminaciones de origen animal de la leche, lo propio que de su tenencia en impurezas.

Determinar la edad de la leche y su digestibilidad.

Determinar la acidez cualitativa por los medios corrientes, alizarina, alcohol, hervido, etc.

Determinar la calidad y causas de las leches patológicas y anormales.

Calificar las leches en su aspecto comercial, valiéndose para ello de la determinación de la densidad al lacto-densímetro; de la grasa al procedimiento Gerber o análogo y del extracto seco calculado, calificaciones que deberán estar acordes con lo establecido en el Reglamento municipal del ramo.



## Nuestra colaboración extranjera



### Crónica de Alfort,

por el

**Profesor L. Panisset,**

de la Escuela de Veterinaria de Alfort.

*Nota de la Redacción.*—“El profesor Panisset, de la Escuela de Veterinaria de Alfort, de buen grado ha aceptado el encargo de dirigirnos cada mes una crónica consagrada a la vida científica y profesional de la Veterinaria en Francia. Nuestros lectores ya conocen al profesor Panisset, por haberles traducido su *Ensayo acerca de la clasificación de las enfermedades infecciosas de los animales*, y más recientemente sus *Investigaciones acerca del aborto contagioso de las yeguas*.

Su colaborador Mr. Verge, en su tesis dedicada a la difteria aviar, ha dado un resumen de los trabajos llevados a cabo en el laboratorio de Alfort sobre tan interesante tema.

El profesor Panisset dirige la notable *Revue generale de Médecine Vétérinaire*, colabora asiduamente en el *Bulletin de l'Institut Pasteur*, es el cronista europeo del *North American Veterinaria*. La REVISTA DE VETERINARIA no podía haber encontrado un colaborador más calificado, como sabio y como periodista, para tener al corriente del movimiento de la Veterinaria en Francia a sus lectores”.

\* \* \*

1 octubre, 1926.

Puede parecer temerario el escribir las primeras páginas de una crónica a fin de vacaciones, después de un período en que todo semeja holgar, tanto en el medio científico como en el profesional. La verdad es que lo mismo en el mundo veterinario que en los demás, la vida no se suspende según los decretos de la moda. Hechos nuevos surgen en todo tiempo, los acontecimientos se encargan de confirmar los descubrimientos realizados en los períodos de mayor actividad, las reuniones profesionales se preparan... y el cronista encuentra la materia abundante para sus reflexiones y críticas.



Tanto menos nos apremia el tiempo cuanto que las Escuelas de Veterinaria, en lugar de recibir a sus alumnos el 15 de octubre, no abren sus puertas hasta el 5 de noviembre, por razones de economía. Todos los medios son buenos, aun los pequeños, para disminuir las cargas del Estado, saneando la situación financiera. Como el régimen de nuestras Escuelas es el internado, y los alumnos—que además son becarios en gran número—pagan una pensión módica de 1.800 francos por año en concepto de estudios y hospedaje, resulta que el funcionamiento de las Escuelas de Veterinaria es muy oneroso para el Tesoro público. Retardar tres semanas la fecha de apertura del curso es realizar una economía importante.

Esta reforma económica, que preocupa de modo preferente a los franceses, no va a ser la única que se aplique al régimen de nuestras Escuelas este año.

En estos últimos años, el reclutamiento de alumnos ha sido deficitario, llegándose a temer por la provisión de los puestos vacantes de los veterinarios que dejan de ejercer.

La Administración y la Profesión se pusieron de acuerdo para suprimir el concurso de admisión y de ingreso que estaba impuesto desde hace muchos años y permitía elegir los alumnos entre los mejores bachilleres. La supresión del concurso, auxiliada por una activa propaganda servida por carteles y prospectos, no ha tardado en llevar a las Escuelas un gran número de estudiantes, y las peticiones de admisión llegaron tan numerosas que ha sido necesario este año, después de dos años de experiencia, volver a instituir el concurso de entrada. El número de alumnos admitidos este año en cada una de las tres Escuelas, Alfort, Lyon y Toulouse, es de 25.

Desde hace dos años, los estudios veterinarios en Francia están sancionados por el doctorado. Todos cuantos hayan efectuado estudios oficiales, deberán mantener una tesis para obtener el grado de doctor veterinario. A los veterinarios diplomados antes de la institución de este régimen, se les concede libertad para optar, o por la conservación de su título o por la conquista del grado de doctor mediante el mantenimiento de una tesis.

Hagamos notar, por comparación, que Bélgica, que ha instituido el Doctorado veterinario al mismo tiempo, ha convertido a todos los veterinarios, *de plano*, en doctores veterinarios.

Los prácticos franceses acogieron la obligación de la tesis sin dificultades, y actualmente, después de dos años, 438 tesis han sido presentadas ante las Facultades de Medicina de París, Lyon y Toulouse. El número de prácticos que solicitan el grado aumenta cada año: 169 el primer año, 269 el actual año, y todo hace pensar que esta progresión continuará.

.....La fiebre aftosa es una cuestión que no cesa de apasionar a la opinión veterinaria, del mismo modo que ocupa la atención de los ganaderos, víctimas de sus daños. El último *Boletín* publicado por el Ministerio de Agricultura indica que de cada 8 departamentos, 7 están infectados; el norte y el oeste cuentan con el mayor número de focos. Felizmente la enfermedad circula en todas partes bajo su forma ordinaria, la más benigna, salvo por lo que se refiere a los animales jóvenes, terneros, corderos y cochinitos que sucumben en gran parte, cualquiera que sea la poca gravedad de la infección en los adultos.

Sabidas son las tentativas numerosas que se han hecho para vacunar contra la enfermedad. El problema, siempre en estudio, ofrece algunas soluciones nuevas que aunque no sean definitivas, no por eso dejan de tener un gran interés. El profesor Vallée, de Alfort, y sus colaboradores del Laboratorio de Investiga-



ciones de los servicios sanitarios, acaban de dar a conocer un nuevo procedimiento de vacunación. En este laboratorio, donde desde hace veinte años el profesor Vallée se consagra al estudio de la glosopeda, han comprobado ahora que el virus aftoso convenientemente tratado por el formol es capaz de conferir la inmunidad. El virus aftoso proviene de las aftas, de su contenido y mejor todavía de su pared; se le recoge desde el principio de la infección en los animales afectados. Las observaciones de Lebailly, otro de los raros investigadores franceses que consagran su actividad a la fiebre aftosa, han mostrado que el virus desaparece pronto de las lesiones, de tal manera que cuatro o cinco días después de la erupción no se le encuentra ya.

La idea de tratar el virus aftoso por el formol está inspirada en los trabajos de Ramón, el veterinario que dirige el servicio de seroterapia del Instituto Pasteur. Ramón ha mostrado la acción profunda que puede ejercer el formol sobre las toxinas, transformándolas en anatoxinas, es decir, en sustancias privadas de su toxicidad, pero que han conservado la propiedad de vacunar.

La prensa mundial se ha hecho eco desde hace mucho tiempo de las maravillosas aplicaciones del descubrimiento de Ramón a la difteria y al tétanos. Notemos, con regocijo que ha sido uno de los nuestros el encargado de renovar, perfeccionándolos, procedimientos de vacunación clásicos desde tiempos lejanos.

La acción del formol sobre el virus aftoso es de la misma naturaleza, dejándole íntegras sus propiedades inmunizantes y despojándole de su nocuidad. El veterinario puede preparar por sí mismo la vacuna, tratando las aftas por el formol, según una técnica que Mr. Vallée y sus colaboradores han dado a conocer. Pero es preciso tener en cuenta las dificultades de la preparación en razón de la pluralidad de virus aftosos. Recordemos, a este respecto, que las investigaciones llevadas a cabo en Alfort, han demostrado que el virus aftoso no es idéntico a sí mismo en todo momento y que, según los focos, se puede hallar uno frente a dos virus, por lo menos, que, entre otras particularidades, poseen la de no vacunar el uno contra el otro, de tal manera, que la vacuna contra la fiebre aftosa debe siempre contener virus recogido en numerosos focos para que todas sus formas estén representadas. Esta noción, comprobada por los investigadores ingleses y americanos, acaba de ser admitida por los sabios alemanes que estudian la fiebre aftosa en la isla de Riens. Han confirmado que existían, como era de prever, no solamente dos, sino tres virus aftosos distintos. La pluralidad de virus aftosos explica las recidivas de la enfermedad en cortos intervalos y también, por una parte, el fracaso de tantos procedimientos de vacunación cuyo principio ha desconocido esta noción capital.

El conocimiento de la pluralidad del virus aftoso ha permitido sacar mejor partido de las propiedades de la sangre de los animales curados, a condición de utilizar mezclas de sangre. Por la misma razón se ha vuelto a poner confianza en la preparación y empleo del suero antiaftoso, tal como lo había dado a conocer Löffler y tal como había logrado obtenerlo Nocard en Alfort. El suero obtenido de bóvidos curados y después hiperinmunizados con diversos virus, sobre todo con virus tratados por el formol, goza de propiedades preventivas y curativas ciertas, que se aprovechan ventajosamente en las formas graves de la enfermedad y, en todos los casos, en los animales jóvenes. Alemania, Holanda, y desde hace poco Francia, utilizan con éxito el suero antiaftoso. Es un progreso serio en una lucha en que los medios fueron siempre precarios y los resultados decepcionantes.





## Extractos de revistas



### Inspección de sustancias alimenticias.

**Dificultades corrientes en la inspección de carnes.**—

*(The Veterinary Record, analizado en Berliner Tierärztliche Wochenschrift).*

A pesar de las nuevas disposiciones inglesas sobre la inspección de carnes, que dan a los veterinarios, especialmente en Escocia, el carácter de inspectores oficiales, existen todavía muchas dificultades para la ejecución ordenada y adecuada a las necesidades, de las medidas oportunas. Las dificultades nacen de la imposibilidad de los inspectores de asistir a las matanzas de muchos mataderos privados de su localidad, lo cual facilita a los matarifes la posibilidad de quitar a las carnes, por medio de engañosas manipulaciones, la apariencia que tenían de enfermizas. Se prestaría también gran ayuda estableciendo mataderos centrales en los distritos rurales. Por otra parte, también se dejó sentir en Inglaterra la necesidad de un reglamento único. Sería deseable la introducción de líneas generales, de igual modo que las ha dictado Escocia para la inspección y tráfico de carnes. Según ellas, rigen para la tuberculosis las siguientes reglas: La tuberculosis con enfamecimiento o la tuberculosis generalizada originan decomiso de todo el animal. La tuberculosis generalizada se presenta:

1.º En la tuberculosis miliar de ambos pulmones y tuberculosis simultánea en otros sitios.

2.º En los fenómenos agudos múltiples de naturaleza progresiva.

3.º En la infección múltiple y extendida de los ganglios linfáticos.

4.º Si existen alteraciones difusas y agudas de la pleura y del peritoneo, o si algunos ganglios linfáticos aparecen hipertrofiados o con tubérculos visibles.

5.º En las afecciones tuberculosas del tramo respiratorio o digestivo con infección simultánea de dos de los siguientes órganos: riñones, bazo, mama, útero (u ovario), testículo, cerebro, medula espinal o de sus cubiertas.

6.º Tuberculosis congénita de las terneras.

En todos los demás casos se considerará la tuberculosis nada más localizada, por lo cual, únicamente los órganos afectados serán decomisados. Finalmente, se presentan también

dificultades en los sacrificios forzosos, especialmente en los originados por septicemia en relación con la inflamación séptica de la mama o del intestino. En interés del público debería decomisarse igualmente toda la carne en el mercado, procedente del campo que no se ha inspeccionado o lo ha sido dudosamente, en el caso de llevar señales de enfermedad, y de no llevar las vísceras con las que habría de hacerse el diagnóstico exacto.

En la discusión que siguió a las conferencias celebradas en el Congreso de Edimburgo, del "Royal Sanitary Institute", se aprobaron las funciones de los veterinarios escoceses. Para eliminar las demás circunstancias en la inspección de carnes en Inglaterra, ha presentado al ministro de Sanidad de Inglaterra una intercesión para igualar la situación de los veterinarios inspectores con los médicos oficiales inspectores de Sanidad. El atraso en la inspección rural de carnes, la cual se confía al parecer exclusivo de los matarifes, se podría remediar instalando más mataderos públicos y obligando a la inspección, ya que los mayores daños provienen de poner al consumo carne no inspeccionada, procedente de los mencionados sacrificios forzosos. Es imprescindible una uniformación de las reglas en la inspección de carnes, la que podría efectuarse decretando reglas acerca de las exigencias mínimas en la calidad de la carne y la reglamentación de un sellado oficial de la carne. Para darse cuenta de la cantidad de carne inservible que llega a Inglaterra, véase que a veces llega al mercado de bóvidos de Estington, abastecedor de Londres, carne inutilizable que produce una renta de 8.000 MK. al año, contra un líquido de MK. 76.000, obtenido durante la guerra en el control de carnes en el mercado de ganados de Eslington.

Por el sellado se evitarían las inspecciones imprudentes en distintas ciudades, y se ofrecería al público la garantía y seguridad de una responsabilidad en los errores de investigación.

Podría exigirse, por otra parte, la implantación de cursos demostrativos en los grandes mataderos del país, según el modelo de Londres, para mayor seguridad de la inspección de alimentos.

E. L.



GRÜTTNER, FÉLIX. — Sobre la organización del control veterinario de substancias alimenticias. —

*Zeitschr. f. Fleischs. u. Milchhyg.*; año 34, núm. 21, 1925.

De modo amplio, el autor estudia las bases racionales para la organización del control veterinario de substancias alimenticias. Explica las normas actualmente vigentes en nume-

rosas ciudades prusianas y también en localidades fuera de Prusia. Así se llegan a conocer muchos pormenores interesantes. El autor ve en el control veterinario de los alimentos una subdivisión de la inspección de carnes, contribuyendo a sustituir a ésta en los mataderos. Unicamente esta orientación permitirá completar el papel científico de los veterinarios urbanos en la vigilancia del comercio de substancias alimenticias de origen animal.

## Piscicultura.

TRUCHE Y BOUFANAIS. — Paratífico B aislado de la sangre del corazón, durante una epidemia, en la trucha. — *Bulletin de la Societe Centrale de Med. Vet.* — Paris, 30 enero 1925.

Los autores han tenido ocasión de intervenir para averiguar las causas de una epidemia que atacaba a las truchas de un importante establecimiento de piscicultura. Los peces mueren bruscamente sin lesiones aparentes; las pérdidas son cuantiosas: 20.000 truchas grandes, 60.000 pequeñas, que representan un valor aproximado de 85.000 francos. Un segundo establecimiento, situado cerca del precedente, ha sufrido fuertes pérdidas también. Se sospecha de la carne cruda de caballos muertos desde hace dos o tres días, tomada en el quemadero, que se les da como alimento.

No pudiendo hacer el análisis bacteriológico de dicha carne, los autores practican las autopsias de tres truchas. Estas no están enflaquecidas y no presentan ninguna tumefacción en la superficie de la piel. Unicamente hay un derrame color rosa en la cavidad abdominal.

El buen estado general de los peces habla en favor de una infección microbiana, más bien que de una infestación parasitaria (se hallaron parásitos armados de ganchos en la mucosa intestinal, pero poco numerosos). El examen de la sangre del corazón revela la presencia de un bacilo móvil, que no toma el Gram. Por los caracteres de los cultivos y por sus acciones químicas sobre determinados medios, el bacilo encontrado resulta ser un paratífico B, confirmado también por las pruebas de aglutinación.

El paratífico B no ha sido aún señalado en

la trucha al decir de los autores. No puede confundirse con el bacilo de la peste de las truchas, descrito por Emmerich y Weibel, en una epidemia de la Alta Baviera, porque este bacilo origina tumefacciones de la piel, que son substituídas por focos de supuración hemorrágica.

Ensayado el paratífico aislado por ingestión e inoculación en las truchas, no ha dado resultado por ingestión a la dosis de 1 a 2 centímetros cúbicos, lo cual lo atribuyen los autores al modo de respiración de estos animales y al hecho que las truchas tienen que ser mantenidas en un agua corriente, abundantemente renovada.

En cambio, la inoculación, bajo la piel del dorso, ha provocado la muerte de todos los inoculados a dosis de 1 c. c., 1/2 c. c. y 1/10 de c. c. Lo mismo ha sucedido inoculando ratones. El paratífico B se encuentra puro en los diversos órganos de éstos animales, prueba evidente de la conservación de la virulencia de este germen.

Resulta de esta observación que las truchas han sucumbido a una infección alimenticia causada por la carne infectada. No es, pues, una enfermedad propia de estos animales, sino una intoxicación alimenticia, análoga a la que se produce en la especie humana como consecuencia de la ingestión de pasteles de crema. Trabajos recientes de Chretien, de Brocq-Rousseau, Forgeot y Urbain, han demostrado la existencia del paratífico B en ciertos caballos.

La conclusión es que hay que ejercer una importante vigilancia por parte de los piscicultores sobre las carnes suministradas a sus animales.

G. A.





## Notas bibliográficas



CH. LEBLOIS. — *Documents pour servir à l'édification d'une dermatologie animale.* — (Chien et Chat). Con 29 figuras. Paris, Vigot frères, editores. 23. Rue de l'Ecole de Medecine.

En cuanto se comienza la lectura de este libro, le gana al lector la presunción de hallárselas ante una obra nada vulgar. Esta presunción se convierte en segura confirmación al concluir sus páginas. La obra no nos ha defraudado, antes al contrario nos ha dejado la huella de una personalidad científica que se está revelando con trazos vigorosos. Ya en su tesis doctoral acerca de las claudicaciones del caballo—de que nos ocuparemos cuando terminemos su inserción en la Revista—, notamos la potente originalidad de Leblois, el joven jefe de trabajos clínicos de la Escuela de Veterinaria de Alfort. Este nuevo producto de su ingenio, que analizamos, es una muestra más de ese estilo personal que impone a sus escritos, estilo no meramente formativo (aunque también existe y muy estimable), sino de fondo, de concepción, de modo peculiar e inédito de mirar las cuestiones.

Si existe alguna rama de la patología veterinaria oscura y necesitada de una amplia revisión, es sin duda la dermatología. La patología de la piel de los animales está elaborada de un modo harto empírico, siguiendo inalterablemente las nociones tradicionales. Un ejemplo es suficiente: bajo el término *eczema*, el práctico cobija innumerables procesos que no sabe ordinariamente distinguir porque no tiene una idea clara de lo que es el *eczema*. No ha seguido evidentemente el conocimiento de las enfermedades de la piel en veterinaria, la evolución profunda de la medicina humana.

En este sentido, el esfuerzo de Leblois por presentar un cuadro científico de la dermatología del perro y del gato, es un noble ensayo que abre una nueva vía a estos estudios.

Al lado de su maestro, el profesor Henry, cuya orientación hacia una enseñanza elevada de la dermatología es en él una cariñosa obsesión, el autor de este libro se ha formado, aceptando sus normas y recogiendo todo género de datos clínicos para lograr la síntesis correspondiente. Así ha resultado un trabajo que descansa sobre una sólida base experimental, que le sirve de salvoconducto para cualquier lector enemigo de las vagas elucubraciones.

Hemos de decir también que el autor, en medio de la desolación doctrinal que la bibliografía veterinaria le ofrecía, se ha visto compelido a seguir, sobre todo en la patogenia, de cerca, a la dermatología humana, quitándole algún sabor genuinamente animal a sus páginas.

Si algún reparo es lícito poner a este compendio, nosotros lo encontramos en la carencia de un estudio anatómo-patológico de la piel, que es absolutamente indispensable para dar armadura científica al cuerpo de doctrina que expone.

La base clínica, que le sirve a Leblois y que le acredita como un observador sagaz, no es suficiente para echar los cimientos de una verdadera dermatología de las especies domésticas.

En este dominio, más que en ningún otro, el análisis histopatológico es el complemento imprescindible.

El lector quedará sugestionado recorriendo las páginas de esta obra, tan única en su género. No dejará de chocarle agradablemente el estilo literario, desenfadado y libérrimo, abundante en elegantes frases, que demuestra la alta cultura de su autor.

Respecto a la presentación editorial, es mediocre, teniendo en cuenta que se trata de un libro en donde unos buenos grabados y fotografías hubieran dado a las explicaciones del texto un realce considerable.

R. González Álvarez.