

La Carne

REVISTA TÉCNICA QUINCENAL

Redacción y Administración:

Avenida de Pi y Margall, 18, 2.º 28

Toda la correspondencia:

Apartado de Correos 628.—Madrid

AÑO VI

MADRID, 31 DE DICIEMBRE DE 1933

NÚM. 24

CRONICA QUINCENAL

Los colorantes en salchichería He recibido un folleto que ha publicado el Dr. H. Schwindt con el título *Was ist Verboten?* ("Lo que está prohibido"). Este folleto ha sido editado a expensas de la Federación alemana de carniceros. La primera edición, muy numerosa por cierto, casi se ha agotado apenas salida de la prensa. El folleto ha tenido un gran éxito de venta.

"Lo que está prohibido" representa el conjunto de disposiciones del Gobierno alemán, dictadas en relación con la fabricación de embutidos y conservas de carnes; el autor ha sabido recopilar todo cuanto conviene saber al salchichero para no incurrir en las graves sanciones del servicio de represión de fraudes. Para una mejor inteligencia del texto legal, el autor ha intercalado unos comentarios explicativos, como conviene perfectamente a una obra de vulgarización.

Ha sido muy oportuna, quizá necesaria, la publicación de esta obra resumen, porque el nuevo Gobierno alemán reprime con mano dura todas las infracciones relacionadas con la protección de los alimentos, y para evitar multas por ignorancia, la Federación de carniceros quiere divulgar profusamente lo que prohíbe la Ley, ilustrar a sus confederados de cuáles productos pueden emplear y cuáles no le autorizan mezclar en las conservas de carnes.

* * *

Realmente la legislación alemana sobre protección a los alimentos constituye una complicación considerable; país de grandes químicos, han llevado su ciencia a todos los terrenos, y la química alimenticia tiene numerosos cultivadores y un grandioso campo de actuación, con resultado económico seguro. Cada triunfo del laboratorio ha motivado una intervención de las autoridades para reglamentarlo o para impedirlo; lucha eter-

na entre el ingenio creador del sabio y el celo conservador de la autoridad; es difícil someter, acallar a los innovadores; es difícil borrar su labor; de vez en cuando hay un choque entre uno y otro, y el ingenioso siempre burla al alguacil. El triunfo es del que sabe y discurre, no del que detiene y amarra.

En la industria de las carnes, la lucha se ha planteado en la actualidad en dos cuestiones: colorantes y materias antisépticas, y ante la aparición de estos auxiliares científicos, la ley conservadora se niega a su reconocimiento, falla de plano y sin apelación, no quiere saber nada de su existencia, y que algunos mejoran la presentación del producto, que otros impiden su alteración, y juntos o separados constituyen un progreso evidente en la fabricación de productos cárnicos; con ajo y pimentón quieren arreglar nuestros legisladores la fabricación de embutidos, y cuantos se salgan de esta pauta básica son denunciados y castigados: han faltado a la ley, y han de sufrir la oportuna punición.

Resulta inútil argumentar que los colorantes son inofensivos a la salud humana, que muchos de los productos autorizados en todos los países—incluido España—para la confitería y licorería, de gran consumo público, son los mismos componentes químicos que utiliza el salchichero; a estas propuestas, el legislador—con rara unanimidad—calla y persigue las infracciones.

Para la industria de las carnes, los descubrimientos de la química alimenticia son vedados; nada pueden aprovechar sin peligro de multas, persecuciones, como si el progreso científico, como el sol, no fuese un bien común para toda la colectividad.

* * *

Han quedado las industrias cárnicas condenadas a un estancamiento tradicional, a un colapso

improcedente, que no se aplica a ninguna otra industria de la alimentación; como si la carne, en calidad de producto zógeno fuera de peor condición que la leche, que los huevos, para no buscar ejemplos en las industrias fitógenas, vino, licorres, que gozan de una libertad industrial sólo detenida por el Código penal cuando atenten a la salud pública.

Sufre la industria cárnica una persecución injustificada en cuanto quiere aplicar los métodos usuales y sancionados en las demás industrias. Bien cauta y comedida se presenta la industria carnicera. Sólo piden poder aplicar alguna de las múltiples ventajas que gozan las similares de lechería; piden a la autoridad permiso para utilizar los colorantes artificiales que se emplean en la fabricación de grasas y mantecas, en tonos adecuados, cambiando el amarillo por el rojo, pero dentro del mismo radical químico.

Hay tanta libertad en las demás industrias alimenticias, que a diario vemos anuncios de nuevos productos para fabricar flanes, natillas sin huevo, caldos sin carne, vino sin uvas, y todo esto lo permite la legislación sanitaria, lo ampara la higiene de la alimentación; tales flanes, tales caldos y tales vinos son verdaderas falsificaciones, porque no corresponden a la definición clásica de estos alimentos, y contra ellos, el servicio de represión de fraudes pasa por alto para buscar un salchichero que utilizó una milésima de colorante inofensivo, inocuo, el mismo con que la mujer moderna pinta sus labios, para darle mejor presentación comercial. Esta conducta se sanciona con multas y molestias más enojosas que el importe metálico.

Hay alimentos falsos que circulan libremente. El embutido que contiene sus componentes normales: carne, grasa y además un poco de color tiene impedida su venta, su circulación. ¡Hasta cuándo vamos a continuar con la rutina!

* * *

No es muy exigente la industria de la carne; no quiere, como la confitería, la licorera, sustituir los componentes normales por productos químicos de igual apariencia, gusto semejante, pero de distinto valor nutritivo. La salchichería no pretende hacer embutidos sin carne o sin grasa, ni siquiera pide utilizar grasas distintas de las procedentes de animales domésticos, principalmente de cerdo; la salchichería española, por sus fórmulas típicas no pide utilizar féculas ni productos de fuerza: albúminas, gelatinas, etc., que tantos disgustos proporciona a los fabricantes extranjeros;

la salchichería española conserva cuidadosamente, como legado valioso, las antiguas fórmulas de los embutidos del país, los chorizos y las longanizas, únicas en el amplio catálogo de la salchichería universal, y sin cambiar, sin variar sus componentes básicos, añadir un poco de color, que no da gusto ni aroma, ni cambia su composición y ayuda a la buena presentación comercial, contribuye a hacer más atractiva su vista y más deseado su comer.

No pide enmascarar ni tapar ningún defecto, ni falta de higiene, cuidado o preparación: el color rojo que impone el pimentón español, ofrece muchas variaciones y tonalidades, que el salchichero no puede evitar. El mejor pimentón vira más rápidamente; el pimentón, producto vegetal, sufre mucho en su eritismo durante el ahumado, llega, en ocasiones, cuando la temperatura es elevada, a torrefactarse, y cambia de tonalidad, dando muy mala presentación al embutido.

Cuando un fabricante que ha utilizado carnes de primera, especias selectas, pimentón escogido, y durante la curación del embutido la temperatura se elevó un poco, da por resultado un embutido de mala presentación, que el público achaca a la mala calidad de los componentes. ¡Cuántos dejes de cuenta se han fundado en este cambio espontáneo de coloración del pimentón!

* * *

Color piden nuestros embutidos, y color igual, siempre rutilante, sólo utilizando un producto químico fijo, como son los colorantes, pueden conseguirse con certeza y garantía permanente. El color, incorporado a dosis infinitamente pequeña, no acarrea ninguna modificación en la pasta que integra el embutido, no resta ni suprime ninguna especia; "el color" es compatible con el pimentón, es su mejor aliado. El pimentón—que los alemanes persiguen como materia colorante (esto demuestra que los fundamentos científicos de la represión de fraudes son poco firmes o dependen de gustos, intereses locales, etc.)—el pimentón encuentra un buen auxiliar y aliado en los colorantes químicos; el pimiento presta su gusto al embutido; el colorante, el tono rojo llamativo y atrayente.

No se desperdicia nada ni se prescinde de los condimentos clásicos y típicos en el embutido español.

Tampoco el color supone un gasto de oro que vaya al extranjero; el colorante resulta producto barato, y su empleo a dosis muy pequeñas no recarga en nada el valor de la mercancía.

LA CARNE

REVISTA TÉCNICA QUINCENAL

Ganadería * Abasto de Carnes * Explotación de Mataderos
Inspección Veterinaria * Industria Chacinera * Mondonguería

Suscripción, siempre por años completos, en ESPAÑA, PORTUGAL Y AMÉRICA:
15 pesetas; otros países: 20 pesetas

Redacción y Administración: AV. DE PI Y MARGALL, 18, piso 2.º, núm. 28

Dirigir la correspondencia: LA CARNE, Apartado 628 } MADRID
Los giros postales: La CARNE. Giros en relación: }

REDACCIÓN

COMITÉ DIRECTIVO:

C. Sanz Egaña
Director del Matadero y Mercado
de Ganados.

José G. Armendáriz
Vocal del Instituto de Reforma
Agraria.

R. Castejón
Profesor de la Escuela de Veterinaria.
Córdoba.

José G. Bengoa
Del Instituto provincial de Higiene. Granada.

Francisco M. Zaragoza
Veterinario Municipal, Madrid.

SECRETARIO DE LA REDACCION:

León Hergueta, Veterinario militar.

COLABORADORES:

J BERNAL, Fabricante de embutidos, Palmar (Murcia).—S. GÓMEZ BARGO, Ex director del Matadero Cooperativo de Porriño. — P. FARRERAS, Médico militar, Barcelona. — A. R. PALACIOS, Jefe de los Servicios de Veterinaria Municipal, Sevilla. — V. REGALDE, Jefe del Servicio Veterinario de San Sebastián. — M. RICO, Presidente de la Sociedad de Salchicheros, Madrid. — N. VELA, Director del Matadero, León.

VOLUMEN VI — AÑO 1933

MADRID
ERNESTO GIMÉNEZ (S. A.)
Calle de las Huertas, 14 y 16

1933

INDICE

	Págs.		Págs.
CRONICA QUINCENAL			
Sebo blanco y sebo amarillo, 1.—Producción de carne, 17.—La carne de tercera, 33.—Arbitrios sobre las carnes, 49.—Racionalización de la ganadería, 65.—La carne de ganado lanar, 81.—Percepción de los arbitrios de carnes, 97.—España. Mercado de carnes, 113.—La matanza de las reses, 129.—Supresión del impuesto sobre las carnes, 149.—Exceso de laboratorios, 165.—Conservas de carne, 181.—En beneficio de los cueros, 197.— La producción de sebo, 213.—Ferias y mercados de ganados, 229.—Pecuaria menor, 245.—Pecuaria gallega, 261.—Carne de conejo, 281.—Ganadería de cosecha, 301.—Transporte de reses en automóvil, 321.—Técnica pecuaria, 341.—Algo más que microbios, 361.—Circulación de las carnes, 381.—Los colorantes en salchichera, 401.		Las cabañas merinas. <i>S. Corella</i>	107
		El injerto testicular. <i>H. Velu</i>	131
		Evolución de conceptos sobre el papel de la hembra en la herencia. <i>Jean-Blain</i>	162
		Domesticación del buey y formas primitivas de la especie bovina. <i>Dechambre</i>	255
		Nuevos hechos y nuevas ideas sobre vitaminas y avitaminosis. <i>F. Sánchez</i>	263
		El cerdo doméstico en la antigüedad. <i>Mascheroni</i>	328
		Cálculo de la unidad alimenticia. <i>Hansson</i>	376
		Las enfermedades de la civilización animal. <i>Lesbonyries</i>	403
VARIA			
Impresiones de la Argentina, por <i>C. Sanz Egaña</i> : Tipos y no razas, 6-24.—Concursos de rendimiento, 41.—Profesión veterinaria, 55.		La matanza del cerdo. <i>J. Andrés Moreno</i>	10
Impresiones del Uruguay, por <i>C. Sanz Egaña</i> : Ensayos felices, 92.—Frigorífico nacional, 102.—Tabla-da, 118.—El seguro oficial de carnes, 155.		Servicios veterinarios del Matadero de Madrid en 1932. <i>J. M. Vizcaíno</i>	27
Impresiones del Brasil, por <i>C. San Egaña</i> : Los encantos del Brasil, 172.—Industria pastoril, 190.—Servicios de la industria pastoril, 206.		Consumo de carnes en Madrid durante el año 1932. <i>J. M. Vizcaíno</i>	60
		Un matadero moderno más. <i>A. Calvo</i>	78
		Las tasas que pagan los animales y los productos de origen animal utilizados en la alimentación. <i>Savette</i>	122
		Contribución a la historia del Rastro de Madrid. <i>Herrero y García</i>	247
		La anestesia eléctrica de los animales de carnicería (matanza eléctrica). <i>Tachon, Perrot, Verge</i>	275
		Porvenir del Matadero municipal. <i>Salliere</i>	332
ABASTOS			
La clasificación comercial de las aves en el mercado mayorista de Madrid. <i>J. Culebras</i>	35	INSPECCION VETERINARIA	
Industria huevera en España. <i>F. Centrich</i>	83	La pérdida de peso durante la esterilización de la carne. <i>Schmey y Hoffmann</i>	2, 21 y 37
Preparación y conservación de los productos avícolas. <i>F. Centrich</i>	284 y 303	Manchas de tirosina en las sardinas. <i>Gans</i>	11
Prácticas en el abastecimiento de carnes. <i>C. Sanz Egaña</i>	326, 343, 366, 391 y 411	Procesos patológicos que determinan coloración verde en los órganos de nuestros animales de abasto. <i>Hübner</i>	14
HIGIENE			
¿Hay diferencia en el valor alimenticio entre la carne fresca y la carne congelada? <i>Venus</i> .	13	La presencia de bacilos tuberculosos en los huevos. <i>Klimmer</i>	31
Accidentes ocasionados por las conservas. <i>Herrero y Díaz de Ulzurum</i>	169	Acerca de una pigmentación anormal del cerdo. <i>I. García</i>	51
Los alimentos conservados forman parte de la ración administrada en tiempo de paz o de campaña. <i>Thomann</i>	176	Dictamen acerca de las carnes hidrohémicas, de coloración amarilla. <i>Kolbe</i>	67
Valor nutritivo del bacalao salado. <i>Arana y Sagaseta</i>	266	La acción conservadora del ácido benzoico. <i>G. Birman</i>	79
La carne en la alimentación del hombre. <i>P. A. Pesce</i>	384	Métodos bioquímicos para reconocimiento del pescado. <i>Polucktoff</i>	89
GANADERIA			
Experiencias sobre el valor alimenticio de las substancias de origen animal (Harinas, etc.). <i>Bunger y otros</i>	12	Protección y aprovechamiento de los animales de abasto en la guerra química. <i>F. López Cobos</i>	115
Las materias minerales en la alimentación de los cerdos. <i>Mascheroni</i>	19	Las causas del envenenamiento de las carnes. <i>R. Meyer</i>	124
Las plantas alimenticias para el ganado. <i>Mas Guindal</i>	45 y 67	A propósito de los rumiantes salvajes vendidos en el mercado de París. <i>J. Blier</i>	170
		Importancia de la cantidad de sal en el bacalao salado. <i>Arana Sagoseta</i>	183

Pura rutina, clasicismo mal comprendido sostienen la prohibición del empleo de colorantes en la industria de las carnes, cuando otras similares: leches, vegetales, etc., pueden recurrir a su aplicación. Las autoridades gubernativas, en vez de negar sistemáticamente estas peticiones, deben estudiarlas con rigor científico, con criterio sano, y

llevar a la legislación nuevas normas y nuevas prácticas, no cerrarse los oídos con algodón.

* * *

El color artificial no daña absolutamente la bondad del embutido, y mejora considerablemente su presentación comercial.

GANADERIA

Las enfermedades de la civilización animal ⁽¹⁾

Hemos dado a esta conferencia un título general, porque resulta imposible, en el estado actual de los conocimientos fijar los límites a ciertos desórdenes de la nutrición cuya existencia es indiscutible, pero la patogenia es todavía imprecisa.

Las enfermedades de que nos vamos a ocupar son afecciones relativamente nuevas, cada vez observadas con más frecuencia por los veterinarios en todas las especies animales y toman con frecuencia la marcha de epizootias o euzootias. La lectura de la correspondencia que nos dirigen nuestros colegas, la de la bibliografía publicada en todos los países, indican con una fuerza a que todos estamos obligados prestar atención, ya que estos desórdenes se manifiestan siempre en las mejores razas y en los mejores animales de estas razas. Las investigaciones en los laboratorios demuestran que no se tratan primitivamente ni de una infección ni de infestación parasitaria. Quizá por esto muchos autores no han dudado en considerar estas manifestaciones mórbidas como *enfermedades misteriosas*.

Sin embargo, la comprobación de hechos en gran escala en algunas regiones, los estudios experimentales emprendidos para resolver el problema, los resultados felices de una dieta bien comprendida, indican que estos desórdenes son la expresión de un profundo *desequilibrio nutritivo*.

* * *

Conociendo los elementos esenciales que componen el cuerpo de los animales, se está obligado a darles como alimentación piensos formados por cantidades suficientes de protéidos, hidratos de carbono, grasas y sales minerales. Después, se precisa tener presente la noción fecunda de la importancia de las sustancias activas a dosis mínimas como las vitaminas y los aminoácidos.

Según las nociones actuales, algunas enfermedades de la nutrición pueden venir por:

- a) Deficiencias cuantitativas.
- b) Carencias cualitativas, resultado de la ausencia en la nutrición de uno o de varios elementos nutritivos.

Contra esta clase de desórdenes (inanición, avitaminosis, deficiencia mineral, falta de volumen...), de una etio-patogenia relativamente simple, es preciso recurrir a suplementar las raciones con los elementos que faltan.

Hay todavía un aspecto del problema que precisa mirar y que hasta ahora ha sido despreciado. La nutrición está, en efecto, caracterizada no solamente por el aporte de materias nutritivas y salida de derechos, sino por el metabolismo, es decir, el *devenir in vivo* de estos elementos, metabolismo que depende no sólo del valor absoluto de los alimentos, sino del potencial funcional de un organismo dado, a su vez dependiente del sistema nervioso vegetativo y de las glándulas abiertas o de las endocrinas.

Durante la época que el animal vive en estado de lactancia, cuando lleva una existencia más próxima a la normal, sus medios fisiológicos son suficientes para asimilar la nutrición simple que encuentra y recibe para su entretenimiento.

Actualmente hemos olvidado con demasiada frecuencia que las especies animales han sido profundamente modificadas en estos últimos tiempos. Empujados por el legítimo deseo de adquirir el máximo de producción en fuerza, en carne, en leche, en huevos, el hombre ha seleccionado, ha mestizado para obtener animales que constituyen verdaderas monstruosidades (bueyes y corderos de patas cortas, vacas con mamas hasta el suelo...).

Después de haber conseguido el sueño zootécnico, ha tenido, para conservar el terreno conquistado y alcanzar la extrema precocidad de las razas, someter a los animales a una alimentación especial.

En muchas ocasiones, para alcanzar los mayores rendimientos, se colocan los reproductores en condiciones particulares de entretenimiento, de local, en medios con frecuencia muy alejados del estado natural. Gracias al conjunto de estas medidas, las razas de vacas que daban hace cincuenta años una cantidad normal de leche, es decir, la necesaria a la alimentación del ternero, producen actualmente más de 20 litros de le-

(1) Conferencia pronunciada en las Jornadas Veterinarias de Alfort (París), junio 1933, publicada en el *Reveu de Médecine Vétérinaire*. Noviembre 1933.

cha al día; las gallinas que apenas ponían 100 huevos, llegan a puestas de 200; el buey y el cerdo, que alcanzan pesos extraordinarios, en tanto que los corderos han desalojado la carne de carnero.

El estudio de la evolución de las razas indica la posibilidad de fijar de los caracteres morfológicos adquiridos; pero las transformaciones fisiológicas actuales han sido llevadas a un ritmo particularmente acelerado. La naturaleza no da saltos, y obligada a transformarse, se plantean conflictos entre la constitución que es estática, anatómica, y el temperamento, que es dinámico, fisiológico.

Así, muchos accidentes nutritivos que se observan en serie dentro de las ganaderías mejor llevadas, entre los animales más cuidados, no son ni carencias ni avitaminosis, sino los resultados de una intoxicación o de una auto-intoxicación por fatiga funcional y alimenticia de los animales más cuidadosamente elegidos y del mayor rendimiento.

* * *

La influencia de la selección y de la usura puede demostrarse de diversas formas. *La especialización de los animales arrastra modificaciones profundas en el organismo.* Entre las más interesantes de señalar son las que se comprueban en las glándulas endocrinas.

Así, Duerst, estudiando el tiroides, comprobó, según las razas y sobre todo según el destino económico de los animales, diferencias muy marcadas en el estado histológico de esta glándula. Ha comprobado que en los merinos de lana, el peso del tiroides es poco elevado, que en los merinos de carne es mayor, y en la oveja lechera el peso absoluto y relativo es muy importante. Bormann ha visto que el cerdo Yorkshire tiene un tiroides mucho más grande que el cerdo común.

Según Duerst, la vaca lechera presenta en su tiroides células epiteliales grandes, una substancia coloidal con vacuolas, en tanto que la vaca de carnicería tiene células epiteliales pequeñas y aplastadas. Kucera ha observado en los bueyes charoleses una degeneración del tiroides tanto más pronunciada cuanto los animales son más bonitos como reses de carnicería; este autor pone en evidencia el imperfeccionamiento de la glándula mediante el examen histológico y químico. Las modificaciones, las alteraciones también se han podido comprobar en los testículos, ovarios, paratiroides, suprarrenales, con motivo de la especialización animal.

Esta adaptación es, en realidad, el resultado de un desequilibrio producido por un órgano que funciona exageradamente con relación a los demás; precisa señalar la acción de la alimentación sobre estas mismas glándulas; se conoce la influencia del exceso de nutrición en los testículos y ovarios; Kleinheing, basándose en numerosas observaciones, afirma que las ovejas preñadas, alimentadas con piensos muy concentrados, presentan con frecuencia una hipertrofia del tiroides. La Memoria 1929-31 de los Institutos alemanes, acerca de las enfermedades de la crianza, pone de manifiesto la gran influencia de la alimentación sobre el aparato endocrino.

El trabajo, la alimentación, transforma la estructura y el funcionamiento de estos órganos tan importantes como son las glándulas de secreción interna, cuya interdependencia y relaciones con el sistema nervioso vegetativo son conocidas e intervienen en la regulación principalmente de la circulación sanguínea y, por consiguiente, en los cambios nutritivos.

* * *

Entre los materiales nutritivos, utilizados en una gran proporción, se ha concedido, con razón, una gran preponderancia a los *materiales azoados*, que constituyen el principio más activo de la nutrición de los tejidos y, por consiguiente, de su salvaguardia funcional. Por esta razón las raciones alimenticias dadas a los animales de gran rendimiento son muy ricas en materias albuminóideas y también ricas en materias azoadas no albuminóideas—amidas y sales amoniaca—, que abundan en la mayoría de las plantas.

Después de varios años, se cita por todas partes la acción nefasta de los regímenes demasiado ricos en materias azoadas, especialmente las tortas, y en ningún caso—salvo raras excepciones—que se atribuya a un envenenamiento verdadero, consecutivo a un principio tóxico contenido en estos alimentos y cuya acción es bien conocida; son debidos a un exceso de materias proteicas que causan una verdadera intoxicación.

Las experiencias, relativamente numerosas, son a base de explicaciones patogénicas de la acción de los prótidos.

Klein y Bergeim observan lesiones renales en las ratas sometidas a un régimen fuertemente azoado. Stieve, en las aves, comprueba que una gran cantidad de materia proteica en la ración produce una nefritis o enteritis y hasta parálisis. En 1929, Deler, después de repasar la evolución de la hepatitis y de la nefritis en los diversos animales nutridos con raciones de leche y granos, demuestra que los bóvidos alimentados exclusivamente con leche presentan con frecuencia síntomas convulsivos muy violentos.

Los autores americanos, después de señalar las nociones clásicas sobre la toxicidad de las tortas de algodón para el cerdo, escriben que este animal aparece con buen aspecto alimentado con estos piensos hasta el día que se le administra una gran cantidad y determinan accidentes que modifican su valor nutritivo.

La noción de cantidad ha de tenerse presente tanto como la calidad; en efecto, es costumbre que los ganaderos de una región compren siempre al mismo comerciante las tortas, y, sin embargo, los accidentes sólo se presentan en algunas granjas en las cuales los animales reciben estos alimentos en gran abundancia.

En una interesante tesis para el doctorado de Veterinaria, Ballot recuerda que el profesor Dechambre ha intentado alimentar perros con trozos de tortas, y todos los animales así alimentados murieron. Partiendo de estos hechos, ha intentado precisar los accidentes proteicos en el perro recurriendo al empleo de las tortas de cacahuete extra blanco, que no contienen traces de ácido cianhídrico ni impurezas apreciables; su con-

tenido en materia proteica es de 47 por 100, es decir, cifra considerable si se la compara, por ejemplo, con la carne fresca, que sólo alcanza el 18 al 19 por 100.

Después de un plazo de tres a cinco semanas, durante las cuales el animal ha sido sometido a una fuerte alimentación con tortas, se comprueba intenso estreñimiento, al cual sucede una diarrea con frecuencia sanguinolenta, que acaba con el animal en algunas horas o en dos o tres días.

Las lesiones esenciales asientan en el hígado y en el tubo digestivo; el primero de estos órganos es friable, difluente; el segundo presenta una gastroenteritis hemorrágica más o menos violenta y extensa. Los riñones aparecen pocas veces lesionados; presentan con frecuencia congestión marcada.

Estos accidente hepato-intestinales se observan con frecuencia en los animales jóvenes, muy especialmente en los cerdos y terneros precoces, a los que se les empuja rápidamente al engrasamiento con un régimen rico en materias proteicas y que contengan especialmente tortas.

Newson y Cross, en 1925, describen una enfermedad de los corderos de cebamiento debida a la sobrealimentación y traducida por "desórdenes digestivos y nerviosos".

En 1929, Aynaud, de Chartres, remite una comunicación a la Societé de Biologie, titulada *Uremia de los corderos de engrasamiento*, y dice: "todos los años, durante la época del engrasamiento se presentan en algunas explotaciones una fuerte mortandad que desde hace años se consideran, con razón, atribuidas a las condiciones económicas que incitan a los ganaderos a practicar el cebamiento cada vez más intensivo y rápido de los animales, también cada vez más jóvenes; son precisamente los animales más desarrollados en las explotaciones, donde el alimento se distribuye con más abundancia y donde proporciona el contingente más elevado de víctimas".

Aynaud somete las reses enfermas a una dieta hídrica cada dos días, suprime las tortas oleaginosas en la alimentación y comprueba, en dos semanas, la desaparición de los accidentes en los apriscos. La muerte era consecuencia de desórdenes de apariencia tóxica, a veces con manifestaciones nerviosas; las lesiones hemorrágicas son las predominantes especialmente en los riñones e hígado. La dosificación de la urea sanguínea en los animales enfermos alcanza una fuerte elevación en su total que cae desde los primeros signos de la curación. Siempre han resultado negativos los exámenes bacteriológicos parasitarios. La ausencia de toxina botulínica ha inducido a Aynaud a lanzar la hipótesis de una intoxicación por alimentación demasiado abundante y mal equilibrada, cuya acción se hace sentir igualmente en todas las especies animales, muy especialmente en los cerdos sometidos a un engrasamiento intensivo.

En 1931 Carré escribía: "Muchos ganaderos consideran las facultades digestivas como fuerzas ilimitadas, y empujan a sus corderos a un intenso engrasamiento, forzando las raciones de forrajes, harinas, granos, tortas.

"Algunos consiguen resultados sorprendentes, hasta el día que cansado el aparato digestivo, reacciona de forma intensa. Generalmente los animales más notables caen fulminantes, sin dar señales de enfermedad."

Hadley y Strange (1931) en América del Norte han observado en los corderos accidentes acompañados de muerte; en la autopsia revelan lesiones hemorrágicas digestivas y una obturación casi total de los riñones.

En Nueva Zelanda, Gill ha estudiado la *pulpy kidney disease* o enfermedad del riñón pulposo de los corderos de engrasamiento y caracterizado por lesiones congestivas o hemorrágicas del hígado y de las serosas. El riñón es transformado en una masa difluente y pulposa. En 1931 Mc. Kenna ha observado en Inglaterra una enfermedad análoga en los corderos de dos-tres años; un régimen alimenticio pobre o falta de alimentos proteicos han detenido la mortalidad.

Nusshag señala la existencia en el Este de Alemania de una *hepatitis euzootica de los cerditos* con lesiones renales e intestinales, sin poder precisar la causa, pero la atribuye a la ingestión de harina de pescado.

Las Memorias de dieciocho Institutos alemanes, donde se resumen los trabajos entre 1.º de abril de 1929 a 31 de marzo de 1931, comprenden más de 10.000 cerdos o lesiones de cerdos; se llega a la conclusión que las enfermedades no microbianas debidas a la alimentación mal distribuida ocupan el primer lugar.

Atacan a los terneros al poco tiempo del destete enteritis diarreicas disentericas, que son el resultado de una mala alimentación excesivamente azoada, compuesta especialmente de gachuelas frecuentemente preparadas con tortas.

Se ha observado también en los pollitos, patitos, alimentados con una gran cantidad de materias proteicas, principalmente con harinas de pescado, harinas de carne, carne fresca, accidentes *gastro-intestinales* y *hepáticos agudos*, con frecuencia mortales. Hemos observado repetidas veces casos de entero-hepatitis en los faisanes de granja, a los ocho días después de la administración de harina de carne; los exámenes bacteriológicos no han descubierto en ningún caso gérmenes microbianos en la sangre del corazón, la medula osea, el hígado; siempre las muestras han dado resultados negativos. Dunlap ha estudiado y descrito enfermedades de los pollitos de un mes traducidas por signos nerviosos variables (toneo, temblores, incoordinación), de enteritis hemorrágica y de nefritis. Las investigaciones llevadas a término en las granjas de los enfermos han comprobado la proporción anormalmente elevada de la materia proteica que integraba la ración diaria con el fin de excitar el crecimiento. Los estudios histológicos y bioquímicos indican un profundo desequilibrio del metabolismo azoado.

También se han comprobado esta clase de accidentes en los adultos. Azary cita las pérdidas observadas todos los años en los meses de enero y febrero en ciertas granjas de Hungría en las ovejas preñadas, y solamente en las que son alimentadas con más intensidad; los síntomas son: coma, rechimiento de dientes, contracciones musculares. Y la lesión principal una hepatitis aguda. Es seguro que muchos casos de *totemia de gestación*

de la oveja, cuya alteración principal es una hepatitis aguda, descubre deficiencias de la alimentación.

Hixson ha recogido múltiples ejemplos de mortandad en los cerdos por haber ingerido una ración rica en materias proteicas y compuesta casi exclusivamente de leguminosas: la epidemia fué cortada cambiando de régimen alimenticio.

En 1927, Claussen recuerda que se presentó en Alemania una enfermedad en muchos establos porque las reses recibían grandes cantidades de proteínas; esta enfermedad fué llamada *Kopfkranheit* (enfermedad de la cabeza) caracterizada por desórdenes digestivos y nerviosos; enteritis más o menos acusadas, vértigos, contracciones espasmódicas.

Hansen-Gratia han señalado accidentes tetánicos en las vacas en lactación alimentadas con alimentos concentrados, tales como harina de cebada, residuos de destilería. Se citan numerosos ejemplos en buenas vacas lecheras, alimentadas con pulpas y tortas, que presentan en el establo durante el invierno especialmente crisis pseudo-vitulares, acompañadas de lesiones típicas de enteritis, hepatitis o nefritis agudas.

En las gallinas no es raro registrar pérdidas elevadas por entero-hepatitis subaguda, consecutiva de una alimentación intensa con materias proteicas.

Estos accidente por exceso de prótidos recuerdan en su aparición, evolución, por sus síntomas y sus lesiones a las intoxicaciones verdaderas.

La cantidad anormalmente elevada de estas sustancias nutritivas no pueden ser asimiladas por los animales; su exceso y sus residuos lesionan los órganos de transformación y de eliminación: el tubo digestivo, el hígado, el riñón no son suficientes para atender este cambio de función y se produce una verdadera intoxicación.

* * *

Existe un grupo de enfermedades con frecuencia de marcha estacionaria, que tiene la misma etiología general, es decir una sobrealimentación, pero que sólo se produce cuando intervienen causas ocasionales cuya importancia capital en la aparición de los desórdenes.

Entre estas causas hay que colocar en primer término la entrada a los pastos de primavera.

El mal de hierba de los bóvidos es también conocido con el nombre de "tetania de la hierba", "vértigo de la hierba", "grass tetanie", "grass staggers", por los ingleses. La tetania de la lactación es una enfermedad muy próxima a la precedente.

El mal de hierba se traduce por los síntomas muy polimorfos, cuyos signos pueden variar durante la enfermedad. Habitualmente se observan desórdenes digestivos, que pueden llegar hasta la enteritis hemorrágica, signos de inquietud, temblores, pasos inseguros, fuerte angustia, mirada que llega a hacerse furiosa; rechinar de dientes, la saliva fluye espumosa. A las contracciones tónicas (orejas, cola, rigidez tetánica, opistotonos), siguen convulsiones clónicas; muy excitados los ojos, se revuelven dentro de las órbitas, el animal se cae, se levanta, vuelve a caer, hasta alcanzar un estado

de somnolencia y patético, que termina frecuentemente con la muerte. La evolución es apirética.

Algunas veces, el mal de hierba evoluciones en otra forma más o menos atípica y menos brutal: se notan algunas convulsiones localizadas en un grupo muscular, un estado de atontamiento y una enteritis ligera.

La tetania de la hierba ha aparecido y se ha desarrollado con la industria de la lechería; es cierto que también se ha comprobado en los terneros, los toros y los bueyes; es evidente que ataca de preferencia a las mejores vacas lecheras; cuando el agotamiento funcional lácteo no puede invocarse como factor predisponente, la influencia de la raza se hace sentir de una forma muy neta en las explotaciones donde se concentran terneras y terneros de orígenes diferentes.

El mal de hierba guarda una relación muy estrecha con los métodos de alimentación y entretenimiento de los animales: se presentan en las regiones de gran desarrollo agrícola, principalmente en las reses sometidas a una alimentación intensiva, especialmente tortas ricas en proteína; los accidentes se producen al llegar la primavera, sobre todo cuando han pasado una noche fría, época que las reses son llevadas a la pradera; generalmente se presentan en el curso de la segunda semana de su permanencia al exterior.

Lothes y Profé recuerdan la experiencia característica hecha por un veterinario holandés, que investigaba la causa de la enfermedad de Düren, muy semejante a la tetania de la hierba. La experiencia se hizo así: alimentar con soja cierto número de vacas sin conseguir el menor desorden clínico; cuando estas reses son enviadas al pasto, se ve aparecer inmediatamente la enfermedad.

La importante comprobación en la aparición de la crisis del vértigo algunos días después de empezar el pastaje, debía excitar a los investigadores a estudiar la calidad de la hierba.

En 1804, Danssure estima que el valor de la hierba varía con la naturaleza del suelo y también con el grado de crecimiento de la planta. Después, durante mucho tiempo se hicieron trabajos sobre el valor de los pastizales y del suelo por los botánicos y los químicos; es de época muy reciente, y muy especial en Africa del Sur y en Holanda, por consecuencia de los frecuentes accidentes de la alimentación, cuando los bioquímicos, los fisiólogos y los patólogos toman parte en la discusión, llevando los análisis no sólo al suelo y a la planta, incluso también al animal vivo, que se alimenta en el terreno. La utilización, cada vez más frecuente y abundante, de los abonos, ha venido a complicar el problema.

En 1911, Paturel indica que uno de los principales efectos de los abonos es la modificación de la flora en el sentido del aumento de las leguminosas a expensas de las gramíneas; así, las leguminosas, más ricas que las gramíneas en materias proteicas, lo son también más cuanto su crecimiento es más avanzado; su suculencia arrastra además un estímulo para una mayor ingestión.

Al profesor Sjollega, de Utrech, se deben los estudios más interesantes sobre la patogenia de la tetania de hierba de los bóvidos.

Ha comprobado que los animales atacados de esta enfermedad presentan un descenso del total de Calcio y principalmente del magnesio en la sangre; este autor determina, en una vaca, ésta caída de la calcemia, la parálisis y la muerte, administrando en una fístula de la panza 6 kilos de gluten de trigo durante tres días. En colaboración con Seekles determina inmediatamente en los bóvidos la parálisis, la taquicardia y la muerte haciendo ingerir fuertes dosis de harina de cacahute, que produce una disminución de 47 por 100 de la calcemia, y del 35 por 100 del total del Mg. sanguíneo, y un aumento del Ph. inorgánico, variaciones que son parecidas a las que se comprueban en la tetania espontánea. Estos autores observan además que la sangre está colmada de productos de desintegración incompleta de las proteínas.

En una segunda serie de experiencias, Sjollemo analiza, en las granjas donde se ha comprobado la tetania, la hierba de los pastizales. Y comprueba que el total de materias proteicas es muy elevado (el aumento total sobre la normalidad alcanza con frecuencia el 30 por 100); y por un gran consumo diario de estos elementos determinan un descenso de la relación nutritiva (Cl : 3; 1 : 2. 4); comprueba, además, que la hierba contiene mucho potasio y poco sodio, lo que favorece diversos desórdenes funcionales y descubre en la materia seca una fuerte proporción de nitrato potásico (2 por 100), una parte reducida a nitrito capaz de ejercer una verdadera acción tóxica; también la hierba joven, excesivamente rica en nitrato, determina en la vaca la misma acción sobre el contenido mineral de la sangre que la ingestión en gran cantidad de la harina de cacahute (disminución del calcio y aumento del fósforo inorgánico).

Se señala, en fin, que todos los abonos, especialmente los de cerdo, puján extraordinariamente la riqueza proteica de la hierba.

Así, las raciones fuertes de invierno dan a los animales un gran rendimiento de leche o de carne, crean también lo que llama Sjollemo el estado de *labilidad*, es decir, actitud de caída, que pone en peligro al organismo. Cuando las reses son echadas al prado, sufren un nuevo aporte de materias proteicas, porque una hierba joven acrecienta todavía más esta predisposición.

Sin embargo, Hopkirk, Marshall y Blake, en un reciente estudio sobre la tetania de la hierba de la vaca lechera en Nueva Zelanda, demuestran que la sangre de las vacas sanas que conviven en las granjas donde se encuentran las reses enfermas, presentan las mismas características que las tetánicas: hipercalcemia, baja en el total de magnesio sanguíneo y aumento en el fósforo inorgánico.

Esta comprobación, prácticamente interesante, pone de relieve los dos hechos importantes: en principio, la realidad de un estado *pretetánico* clínicamente oculto, y en seguida la *necesidad* de una causa de *estímulo*, que puede ser otra distinta a un exceso de alimentación en el prado. Esto hace preveer el valor etiológico de las variaciones atmosféricas, de la presión de la temperatura en las apariciones estacionarias de la tetania, y explica también los casos aislados observados en la épo-

ca del celo, con ocasión de una crisis de ninfomanía, después de una fatiga, una emoción (mido de avión...). Es indiscutible que la tetania de hierba se presenta principalmente en la primavera, después de una noche fría; también es cierto que puede aparecer en todas las épocas y con ocasión de causas variables.

La patogenia de la crisis de tetania puede explicarse así: en la vaca en hiperfuncionamiento mamario mantenida en sobrealimentación de invierno se producen desórdenes imperceptibles de la digestión; el intestino se hace permeable a las materias proteicas en los diversos estados de metabolismo; el hígado no abastece a su función y su deficiencia se acusa con la ingestión de hierba joven.

Las dificultades del metabolismo azoado desequilibra el sistema simpático-endocrino, especialmente los paratiroides; de aquí la aparición de la hipocalcemia. Así, el equilibrio de estos dos antagonistas Ca-Mg. aparece roto, y como consecuencia repercute en la normal excitabilidad neuro-muscular.

Con motivo de una perturbación del sistema nervioso simpático debido a una exterior (sobre todo a la presión y a la temperatura) o a una causa interna (celo, fatiga) se desencadena el acceso de tetania precedido o acompañado de desórdenes digestivos, que enmascaran con frecuencia la crisis nerviosa.

Se ha dicho que el mal de hierba es un estado especial de los bóvidos. Sin embargo, se conoce con el nombre de enfermedad de la hierba, de *grass disease*, una enfermedad estacionaria que ataca al caballo que pasta en el prado; aparece principalmente en primavera y en verano, enfermedad que se caracteriza por la disfagia, la efidrosis, pero sobre todo por temblores musculares y enflaquecimiento; observada en Inglaterra por Sprell Stinson, ha sido señalada en Bretaña por Robin y Bellec en 1930.

Comparando la etio-patología de la *grass disease*, Stinson llega a conclusiones muy semejantes a las que se admiten para la *grass tetánica* de los bóvidos. En los caballos, mantenidos durante el invierno en las cuadras recibiendo una abundante alimentación de hidratos de carbono, la salida a los pastos, sin transición, cuando abundan los vegetales jóvenes y ricos en proteína, determinan accidente del mal de hierba. Según este autor el mejor medio preventivo es dejar sin comer los primeros brotes de hierba al ganado lanar y después meter el ganado caballar.

En 1928, Chapman relata dos epizootias de *intoxicación proteica en los cerdos sometidos*, en la porqueriza, a una ración de maíz de tortas; a los dos días de llevarlos a pastos a un prado de alfalfa y trebol, presentaron graves síntomas digestivos y nerviosos.

En diferentes países, en los corderos de engrasamiento se han comprobado una *nefritis sobreaguda*, que aparece precisamente en los animales que están más gordos en cuanto las condiciones atmosféricas han favorecido el brote de la hierba y desarrollado su riqueza en materias proteicas. La muerte súbita, después de una ligera diarrea es la característica clínica de la enfermedad; pero cuando la evolución es más lenta, se observan incoordinación de los movimientos, contracturas

de las extremidades, dilatación pupilar; a la autopsia aparece el riñón con una consistencia de un órgano cocido; las petequias aparecen sobre la serosa acompañadas de axudado. Wood, Mc. Kenna, en Inglaterra, afirman que un régimen alimenticio falto de alimentos ricos en materias proteicas detiene la mortalidad.

En fin, en los conejares, donde los conejos son, durante el invierno, alimentados con abundancia con raciones frecuentemente muy complejas, se ha observado en la primavera, cuando se les hecha alimentos verdes a estos animales la aparición de desórdenes digestivos y paratíficos.

Un desequilibrio acentuado se observa también en la enfermedad llamada "enfermedad del ferrocarril o del transporte", que ataca a los animales de varias especies: équidos, bóvidos, ovidos, precisamente cuando presentan un excelente estado de gordura—de plétora, para emplear un término desusado, pero significativo—, animales sobrealimentados buscando grandes rendimientos y que antes del embarque reciben un pienso abundante, necesario para la duración del transporte, y preciso para la buena presentación a su llegada. Detrez ha comprobado cuatro casos de enfermedad en un lote de cinco vacas, y pudo comprobar que la vaca resistente indemne a la enfermedad era la que presentaba peor aspecto.

La enfermedad del ferrocarril se traduce por síntomas digestivos y principalmente nerviosos: incoordinación de movimientos, contracciones clónicas, tetania generalizada o localizada, opistotonos. Se trata de una autointoxicación alimenticia de los animales en estado de labilidad por cansancio funcional (vacas gestantes, vacas lecheras), sobre los cuales desarrolla su acción un factor ocasional que desencadena la crisis (fatiga del viaje, aire confinado, calor, principalmente en las hembras gestantes o recién paridas).

El análisis de la sangre ha permitido a Detrez sacar con relación a la fiebre de viaje las mismas consideraciones bioquímicas que en la tetania de hieira: ha encontrado una cantidad muy elevada de guanidina (40-45 miligramos por litro de sangre en lugar de 15 miligramos que existe en las vacas normales), y un descenso del calcio sanguíneo. La patogenia de la enfermedad del ferrocarril coincide muy bien con una auto-intoxicación alimenticia.

En fin, también debemos incluir en este grupo de enfermedades la primera señalada entre los animales de gran rendimiento de trabajo: la *hemoglobinuria paroxítica del caballo*, y como recuerdo diremos que la enfermedad manifiesta una real predilección por los caballos grandes, vigorosos, en perfectas condiciones de entretenimiento, muy bien alimentados, especialmente en materias hidrocarbonadas, y aparece generalmente después de un reposo "en el seno de la abundancia", y con motivo de un enfriamiento o de una perturbación atmosférica. Desde el punto de vista patogénico, el papel de la autointoxicación alimenticia y digestiva está comprobado, tanto por los felices resultados profilácticos de un régimen dietético durante los días de reposo, como por los signos cólicos que preceden frecuentemente al acceso hemoglobinúrico.

Cuando los caballos en reposo reciben la ración alimenticia de trabajo y no la de entretenimiento, el caballo no asimila todo el pienso o lo asimila mal; su organismo, embarazado de residuos normales y anormales, sufre una autointoxicación, que se acrecienta más porque el animal está sometido a una atmósfera con frecuencia enrarecida, como ocurre siempre en las cuadras, por otra parte, su inanición, son causas que limitan los procesos de oxidación y de eliminación; al nivel de las grandes masas musculares, órganos de hiperfuncionamiento en los animales de tiro, es donde se acumulan las grandes cantidades de glucógeno procedentes de la alimentación y no destruidas por el reposo, producidas bajo la influencia de una causa ocasional externa o interna (pero generalmente por enfriamiento en el momento de empezar el trabajo), los accidentes debidos a los residuos ácidos (ácido láctico principalmente), que destruyen la fibra muscular, ponen en libertad la hemoglobina.

La predisposición funcional explica que la hemoglobinuria es generalmente insignificante en los caballos de débil musculatura, en los cuales se observan principalmente fenómenos de paresia.

* * *

Se debe examinar también la influencia que ejerce el cansancio alimenticio en la aparición de ciertas *enfermedades parasitarias e infecciosas*.

De una manera general, la alimentación muy rica mal equilibrada determina la debilidad en los animales jóvenes; los acarreo bruscos de la materias azoadas producen en estos animales desórdenes despésicos y fenómenos consecutivos a la decalcificación.

Las raciones ricas en materias grasas, por ejemplo, las que contienen una fuerte proporción de aceite de hígado de bacalao, determinan una gran acidez del tubo digestivo, consecuencia de los efectos de saponificación y de oxidación. Lahaye ha comprobado experimentalmente la influencia nefasta de esta nutrición demasiado abundante en materias azoadas y en grasas en los polluelos que se infestaban fácilmente de cocciosis, en tanto que los testigos, alimentados más parcamente, resistían mejor a la infestación. Los mismos hechos se observan en los animales jóvenes de todas las especies cuya ración está mal equilibrada; así, los animales en apariencia bien nutridos mueren a consecuencia de helmintiasis intestinal y de las coccidiosis.

La influencia de una alimentación desequilibrada sobre la evolución secundaria de ciertas infecciones resulta comprobada en múltiples consideraciones.

Lytle hace notar que varias especies de animales, y sobre todo en el carnero, el paso a una alimentación rica en materias proteicas, determina una reacción alérgica alimenticia, que acarrea una debilidad muy manifiesta de los tejidos; así, son consecuencia el desarrollo de la *necro bacilosis* del tubo digestivo y de la piel y también ciertas enterotoxihemias.

En la Memoria acerca de las enfermedades de la crianza (1929-1931) Miessner y Koser indican que una fuerte alimentación ha sido causa frecuente de infecciones *colibacilares de los lechones*.

LA CARNE

Hay motivos para creer, después de cuanto sabemos del *B. suis*, cuya presencia es frecuente en el intestino normal del cerdo sano, que un desequilibrio nutritivo puede ser la causa permanente del desarrollo patógeno de este microbio; así, espontáneamente, sin contagio, puede aparecer la paratífosis.

Hemos sido testigos de una epidemia de gastro-enteritis hemorrágica de los perros sobrealimentados con materias proteicas y que hicieron su aparición con motivo de los fuertes calores de verano. Las lesiones recordaban las del tífus: estomatitis ulcerosa, gastro-enteritis, hemorrágica, hepatitis y nefritis agudas; los síntomas fueron fiebre intensa, vómitos y disentería, acompañados de signos nerviosos variables, según los casos (temblores, crisis epileptiformes o tetaniformes, coma). En los animales que no mueren rápidamente, la administración de carne cruda o cocida después de algunos días de dieta hidrolacteada, produce una nueva crisis y la muerte. Los estudios bacteriológicos descubrieron en la médula ósea un colibacilo cuyos cultivos ingeridos por otros perros no pudieron reproducir la enfermedad, perros que sólo eran alimentados con sopas de pan y con legumbres.

Probablemente, como formas de toxicoinfección es preciso interpretar los accidentes de nefritis agudas, de ictericia en los carneros, de enteritis y de paresia en los bóvidos consecutivas a la ingestión de pulpas de remolacha; la elevación térmica, siempre observada en el carnero, los accidentes se producen aun con las pulpas tratadas por los fermentos lácticos, es índice de infección secundaria del desequilibrio nutritivo producido por las pulpas ingeridas en gran cantidad.

A estas comprobaciones precisa referir los casos de muerte rápida en los corderos y en las ovejas de cebamiento, pero no alimentadas con pulpas, que presentan una evolución mórbida febril muy acusada; las lesiones se caracterizan por lesiones sobreagudas del riñón que transforma el órgano en un caldo sangrante o en alteraciones toxihémicas generalizadas.

Montgomerie y Dalling (1933) acaban de demostrar que el filtrado del contenido intestinal de estos animales mata al carnero que se le inyecta y que esta toxina es neutralizada por el antisuero de dos gérmenes anaerobios *B. ovi* y *B. welchii*, encontrados con frecuencia en el intestino de los pequeños rumiantes.

Estos hechos observados en varias especies, tienden a probar que numerosos micobios que viven saprofiticamente en el tubo digestivo, son capaces, con motivo de una dispepsia causada por sobrealimentación, de hacerse virulentos, causando una septicemia, o con más frecuencia una toxihemia, que escapa a las investigaciones del laboratorio. Hecho digno de ser notado, este grupo de toxicoinfecciones, nacido de auto-intoxicaciones alimenticias, presenta un carácter esencial—la hipertemia—que no se observa nunca en las auto-intoxicaciones sencillas, salvo en ciertos casos excepcionales, cuando las contracciones tetánicas son intensas o generalizadas.

Hemos examinado dato a dato diferentes grupos de accidentes agudos y sobreagudos producidos por la ingestión en exceso de materias alimenticias.

Pero la autointoxicación puede ser lenta, ejercer una acción más solapada, crear una especie de temperamento nuevo en los individuos que la sufren y ver así aparecer a plazo más o menos largo manifestaciones mórbidas, cuya alteración más interesante se refiere a sinovitis y artritis.

Experimentalmente, Stieve ha obtenido desórdenes articulares en la gallina, haciendo comer una gran cantidad de materias azoadas. Ya se conocían las lesiones renales y de la gota en las gallinas que recibían una intensa alimentación para estimular la puesta, a base de harinas de carne, de pescado y sobre todo con la carne fresca.

Desde 1770, primero Polmay, después con Chausaing (1884), y Moussu (1903), se admite que en la evolución de algunas artritis la cantidad y calidad de la nutrición (leche para los jóvenes, sobrealimentación para los adultos) tiene una acción muy definida sobre serosas articulares. Ballot viene a confirmar la acción nefasta de las materias proteicas señalando las hidrartrosis producidas en las vacas holandesas por la administración diaria de brevajes a base de tortas; es suficiente suprimir esta alimentación para ver desaparecer todas las dilataciones sinoviales.

Nosotros también hemos observado en varias investigaciones casos de artritis de cerdo no infecciosas ni de carácter raquíptico, que con una alimentación débilmente proteica mejoraban rápidamente.

Los efectos de la alimentación se hacen sentir de una manera muy sensible sobre los reproductores; numerosos casos de esterilidad en los progenitores, numerosos casos de infecundidad en el macho y en la hembra son consecuencia de una sobrealimentación, que detiene la actividad funcional genésica, debido a un cambio de temperamento. Numerosos son los casos de esterilidad en la cerda, en la perra, en la gata, que deben atribuirse a un desequilibrio de orden alimenticio.

Es natural pensar que el estado de nutrición de los genitores ejerce en sus productos una influencia más o menos marcada.

Recientemente Jordan recuerda que las estadísticas acusan un fuerte porcentaje de morbilidad en los terneros nacidos en establos donde las vacas reciben pienso rico en principios alimenticios y donde las vacas son forzadas, en invierno, a un extraordinario rendimiento lechero.

Desde hace mucho tiempo, se conoce el paso a través de la placenta de las toxinas y de los tóxicos; todo hace suponer que la madre transmite así al feto los productos auto-tóxicos procedentes de un metabolismo incompleto y defectuoso, y debemos examinar desde este punto de vista en todas las especies algunos casos de astenia, de anemia, atrepsia, parálisis, degeneración (degeneraciones de los músculos en la paraplegia enzoótica de los corderos). Las monstruosidades y deformaciones diversas que no pueden atribuirse a causa microbiana o parasitaria y que se observan siempre en los animales nacidos de padres muy seleccionados y fuertemente alimentados.

Así se trenza en los animales durante el crecimiento, en los adultos en los reproductores y los recién nacidos.

dos, los eslabones de esta nueva cadena patológica que constituye lo que nosotros llamamos las *enfermedades de la civilización animal*, nacidas de esta concepción simplista y errónea de que se puede conseguir siempre y más rápidamente el rendimiento dando al animal perfectamente bien elegido, zootécnicamente hablando, con una ración alimenticia muy fuerte, como si el organismo animal fuese comparable a las máquinas, que marchan con tanta mayor velocidad y potencia cuanto más consumo hacen de carbón o esencia.

El progreso es posible en animalicultura; pero el hombre ha de recordar que las etapas deben franquearse por transformación lenta de los organismos vivos, complicados y frágiles.

Actualmente hay que volver atrás, modificar, cambiar las raciones aconsejadas para conseguir en algunas semanas el rendimiento, lo que antes se tardaba meses y aun años.

Desde el punto de vista de la profilaxis, es preciso llamar la atención sobre este hecho importante que los prótidos de la alimentación no deben entrar en los piensos bajo la forma de una o dos sustancias de fuertes concentraciones, que así administradas, son causa de accidentes, sino en forma de mezclas de varios alimentos, convenientemente elegidos, según la especialización del animal que recibe esta alimentación.

También hay que llamar la atención sobre la importancia del tránsito en el régimen, cuando el animal ha de pasar de vida de estabulación a la de pastoreo al aire libre; durante el período de tránsito, el alimento debe integrarse de pienso seco y de pasto verde.

Para evitar con certidumbre los accidentes del desequilibrio nutritivo, es preciso poder despistar la auto-intoxicación latente, como se ha previsto, en algunas enfermedades microbianas, la infección latente. Ballot ha podido, en los perros sometidos a una sobrealimentación proteínica, prever los desórdenes graves mediante la comprobación de la urobilina. Hopkivk, en las vacas con tetania de hierba ha observado el desequilibrio latente por el examen del suero sanguíneo.

Una semiología nueva exige la existencia de nuevas enfermedades.

En cuanto a su tratamiento, reposa principalmente en el cambio de alimentos y en una medicación sintomática. Numerosos prácticos señalan buenos efectos conseguidos en las hembras mediante la insuflación mamaria, la opoterapia, la calcinoterapia.

Los resultados curativos de las inyecciones de calcio no significan específicamente que los desórdenes observados sean debidos a una carencia en calcio; es preciso recordar que los desórdenes de auto-intoxicación digestiva, por su repercusión sobre las glándulas de secreción interna, producen modificaciones más o menos profundas del total mineral sanguíneo; así, la cal-

cinoterapia aumenta el total de cal sanguíneo y estimula el sistema nervioso autónomo y las glándulas endocrinas, especialmente al paratiroides, y acarrea un "reajustamiento de la concentración de los diferentes iones de los tejidos". La calcinoterapia, el empleo del cloruro de magnesium no son medicaciones etiológicas, sino específicas; pero son tratamientos de recurso y apoyo, que son tanto más eficaces cuando son aplicados con rapidez y utilizados con abundancia.

* * *

Al final de este estudio hemos de confesar que la síntesis que acabamos de hacer es ciertamente un poco arbitraria, que contiene nociones que algún día pueden ser desmentidas por los hechos, que está basado un poco en hipótesis; corresponde, en última instancia, a los veterinarios prácticos, ayudados por investigadores de los laboratorios, confirmar o desechar estas opiniones.

No se puede negar la realidad de estas enfermedades de la sobreproducción animal, cuya causa esencial es una sobrealimentación forzada y caracterizada por un cansancio latente; dan por resultado la sintomatología de una intoxicación, en apariencia brutal. El estado de auto-intoxicación latente explica la recidivas tan frecuentemente observadas, por ejemplo, en la hemoglobinuria del caballo y en la tetania de hierba. También explica la predisposición de los mejores animales a las toxi-infecciones digestivas, a las perturbaciones anatomofisiológicas de los órganos de secreción y de excreción, a los desórdenes de la vida genital que aparecen en serie dan a los accidente una marcha de carácter epidémico.

La noción nueva de la influencia de los abonos y de sobrealimentación en la nutrición de los animales de carnicería y de las vacas lecheras, lleva a la cuestión de su repercusión sobre la salud del hombre y especialmente sobre los desequilibrios nutritivos, las desviaciones y anarquías celulares.

G. LESBOUYRIES

Profesor de patología bovina de Escuela Veterinaria de Alfort.

ESCAROTINA DIAZ

El mejor remedio contra las verrugas
en la piel de los animales domésticos.
Venta en las principales farmacias.

Delegado técnico

D. GONZALO DIAZ
los pedidos a su nombre
NOEZ (TOLEDO)

EL MATADERO PUBLICO, SU CONSTRUCCIÓN, INSTALACIÓN Y GOBIERNO

Por C. SANZ EGAÑA. - Un tomo de 528 págs., ilustrado con 173 grabados, en tela, 16 pesetas.

ABASTOS

Prácticas en el abastecimiento de carnes

V. CARNIZACIÓN INDUSTRIAL.

Primeramente, los países americanos de gran riqueza ganadera; después, Australia. Nueva Zelanda, Africa del Sur, etc., etc., han demostrado que la ganadería se presta muy bien, a título de materia prima, como base de una gran industria moderna; la aplicación industrial del frío ha permitido que los productos cárnicos puedan ser consumidos a muchos kilómetros del matadero y de la zona ganadera; la carnización industrial ha nacido en los Estados Unidos y se ha reconcentrado en Chicago, para extenderse por el mundo entero.

No hace muchos años, en 1868, el carnicero Swift, de Easthom (Massachusetts) fundó la Sociedad Swift and Co., poniendo una carnicería para vender al detall y surtir de carne preparada a otros carniceros. Aquella modesta pretensión se ha transformado actualmente en varias empresas poderosas propietarias de muchos frigoríficos en todos los países donde la riqueza ganadera permite una intensa explotación. Una de las firmas mundiales en la industria y comercio de la carne es precisamente Swift.

Los sistemas de abasto que hemos estudiado en párrafos anteriores tienen como centro de todas las operaciones el matadero público. Carnicero libre, asociado, abastecedor, etc., todos acuden al matadero para matar las reses cuya carne surte el mercado; la autoridad municipal interviene más o menos directamente en los mataderos e impide terminantemente la explotación de mataderos particulares. Todos los negocios de la carnicería hasta ahora estudiados se desarrollan dentro del matadero municipal, y todas las operaciones, tanto comerciales como industriales, exceptuando los productos no comestibles, sufren el control del Municipio de una u otra forma; pero la fiscalización se hace creando una barrera por donde discurre encauzada toda la actividad desde que llega el ganado al mercado hasta que se entrega la carne en la tabajería.

Caracteriza la carnización industrial la independencia absoluta del Municipio con el negocio de la carnicería. Los edificios de mercados, mataderos, etc., son propiedad particular; los empleados, obreros, etc., son dependientes de la empresa; los negocios sólo son conocidos de la gerencia y del Consejo de administración. La industria de la car-

ne, en este aspecto de negocio, goza de la libertad equiparable a las demás empresas industriales; únicamente están sometidas a la inspección veterinaria, siempre a cargo de funcionarios del Estado, porque el consumo de carnes sale con frecuencia de la órbita municipal y, en ocasiones, nacional.

Modalidad tan original, no obstante su exotismo, merece un estudio en este capítulo, por la gran importancia que representa en el comercio internacional de la carne.

La industria de la carne adquiere en la práctica dos características de muy distinta organización, aun buscando la misma finalidad comercial: producir carne en el sitio de la explotación ganadera, y estas modalidades son: el abasto limitado a una región o un gran mercado y el comercio intensivo, incluso de carácter internacional. Cada una de estas modalidades exige una organización comercial y un desarrollo financiero diferentes; en cambio, la técnica industrial y las prácticas mercantiles son idénticas; únicamente varían la expansión y cantidad del trabajo.

1.º MATADEROS RURALES.—Preocupación constante frente al problema de la carestía de la carne, tema de todos los países y de todos los tiempos, ha lanzado a los hombres de negocios, a los técnicos en cuestiones de abasto, a buscar soluciones prácticas, eliminando los factores de encarecimiento, entre los cuales se incluyen, en primer término, los intermediarios, los gastos superfluos (transportes, comisiones, arbitrios municipales, etcétera, etc.), y como resultado de esta concepción económica, surgen los mataderos rurales; sus defensores y simpatizantes confían que reporten grandes beneficios al comercio de la carnicería y al consumidor de carne.

a) *Matanza en los centros ganaderos.*—Para evitar encarecimientos de la carne por la influencia de los múltiples factores que intervienen en su trayectoria comercial, surge una solución simplísima: acortar esta trayectoria, matar las reses en el centro mismo de la producción ganadera; las reses, según esta fórmula, pasan desde el pasto, desde el establo, a la nave de matanza sin haber sufrido los inconvenientes del trato comercial, del transporte, etc., etc.; las reses, una vez transformadas en carne, despojos, en pieles..., son enviadas directamente a las poblaciones de consumo, a los centros de aprovechamiento industrial.

Esta concepción teórica y tan simplista ha sido llevada muchas veces a la práctica y ha encontrado apoyo en los poderes públicos como medio eficaz de contener el alza del precio de la carne (1).

Un país que ha trabajado mucho en este aspecto, cuyo reflejo en España se hace sentir de vez en cuando, es Francia. Las enseñanzas francesas son precisamente las que más nos sirven para escribir este capítulo, y además no se encuentra en ningún otro país una serie de experiencias mejor comprobadas.

Empezamos el estudio con unas palabras de prensa oficial, tomadas de la circular ministerial de 22 de junio de 1922, firmadas por el Sr. Cheron, ministro de Agricultura, dirigida a los prefectos (2). Los párrafos más interesantes dicen así:

"Las condiciones en las cuales se efectúa el aprovechamiento de carne de tablaería en los grandes centros urbanos y en particular en el mercado de París motiva desde hace mucho tiempo reclamaciones muy justificadas de productos y consumidores. Por la importancia de sus compras, el mercado de la Villette, que prácticamente fija las cotizaciones de la carne para toda Francia y las fluctuaciones de los precios que se opera sin contar con el productor, hacen muy aleatorios los beneficios que éste obtiene de sus gastos y de su trabajo.

La organización actual presenta otros inconvenientes. El transporte de animales vivos, tal cual se hace ahora, aumenta en una proporción muy importante los gastos del vendedor. Se necesita un tonelaje de vagones próximamente el doble del que exigiera el envío de carne neta y acarrea, por otra parte, gastos de alimentos y de personal.

(1) Tomamos de "El proyecto de Mataderos rurales cooperativos de Galicia" los siguientes párrafos, que explican muy bien el alcance y orientación de estas instituciones: "Con estos mataderos—los cooperativos—se obtienen las siguientes ventajas inmediatas: supresión del intermediario, mejor dicho de todos los intermediarios; reducción de los portes de ferrocarril: se evitan todas las mermas y se aprovechan todos los productos.

"Con esto no se consigue solamente que el ganado rinda al labrador mucho más de lo que rinde ahora, haciéndole realmente remunerador, sino que parte de esta ganancia será distribuída con el consumidor, haciendo así la obra nacional y dando ocasión al Estado para que éste la proteja decididamente, como protege a toda obra que es de utilidad pública. (Galicia Agraria. 15 marzo 1928. Pág. 82.)

(2) Circulaire du Ministre de l'Agriculture M. Cheron, relative aux abattoirs cooperatives. *Revue de Zootechnie*. Ag. 1.º 1922.

Además se impone a las reses, principalmente, en verano, fatigas que reducen su peso y su valor; en ocasiones determinan una mortalidad elevada. En fin, el transporte de los animales vivos y su reunión en grandes mercados son causas importantes de la difusión de enfermedades contagiosas (glosopeda, principalmente). Por otra parte no se ha tenido presente el mayor rendimiento de las reses en carne neta. El ganadero inteligente que se esfuerza en realizar un engrasamiento racional de su ganado, en ocasiones al mejorar la calidad, recibe una remuneración insuficiente a sus desvelos. Ante una situación perjudicial para los interesados legítimos de la producción se impone examinar los medios para remediar y salvar los intereses de la ganadería.

Una solución natural, satisfactoria al mismo tiempo para ganadero y consumidor, sobre la cual llamo especialmente vuestra atención, puede encontrarse aplicando los principios cooperativos. Las Sociedades cooperativas propiamente dichas han prestado servicios importantes en las numerosas ramas de la actividad agrícola. En la actualidad se multiplican y desarrollan de una manera notable y al parecer pueden con ciertas modalidades particulares a la naturaleza y a la venta del ganado."

A estas sugerencias oficiales, a la propaganda entusiasta de cooperativistas y ganaderos, la iniciativa de los mataderos en los centros de producción ganadera prendió en varias regiones francesas. Voy a mencionar las principales tentativas y sus resultados prácticos; para mayor garantía son traducción literal de un folleto redactado por la Confederación nacional de las Asociaciones Agrícolas; una de sus secciones es la Asociación general de Productores de Carnes, Asociación integrada por ganaderos (3).

Los mataderos rurales cooperativos o no creados en Francia han sido pocos, los suficientes para sacar conclusiones prácticas; la resultante práctica de cada uno de ellos es la siguiente, tomada de los informes de los ganaderos:

"Clamency (Nord) ha tenido que cerrar por falta de aprovisionamientos; necesitó comprar muy caro el ganado porque no venía en cantidad y la falta de medios pecuniarios no le han permitido franquear este paso de gastos excesivos; por otra parte la carne fué mal vendida por los mandatarios (comisionistas del mercado de carnes)."

"Pouzanges (Vendée), Chasseneuil (Charante), Lisieux (Calvados) han fracasado por falta de aprovisionamiento de ganados y falta de capitales.

(3) *La Viande*. (Confederation Nationale des Associations Agricoles.) París, abril 1929.

La Roche-sur-Yon no ha podido remunerar el enorme capital inmovilizado."

"Fenouillet (Hant-Garonne), emplazado en una región insuficientemente productiva, su instalación fué vendida como chatarra".

"Saint-Lô (Manche) ha cerrado sus puertas por faltarle la confianza de los ganaderos, y no ha encontrado capital para levantar el negocio de falta de garantías."

"Chasseneuill (Vienne), después de unos principios muy difíciles, ha podido salvarse este matadero. Construido para matar 150 reses por día, mata sólo 15 reses y vende la carne a una clientela de París. En la actualidad tiende a mejorar. Y lo mismo ocurre con el matadero de Cantaranne (Aveyron), que habiendo vencido las dificultades del principio, progresa normalmente.

En resumen—dicen los ganaderos franceses—, todos los ensayos hasta el presente han conducido al fracaso total o parcial."

A estas noticias puedo añadir otras que aclaren un poco esta cuestión aparentemente sencilla.

Los mataderos rurales se han creado con la cooperación de los ganaderos, agricultores, etc., de la región, y tomaron el nombre genérico de Mataderos cooperativos; a pesar de que Francia tiene una amplia experiencia cooperativista con las lecherías cooperativas, los ganaderos, los recriadores, etc., no han mostrado mucho interés por estos mataderos; el poco entusiasmo fué destruido a los primeros envíos de ganados, cuando los vendedores no consiguieron los precios prometidos y que ellos creían remunerador de sus ganados. En todo negocio a base de ganadería conviene tener presente este fenómeno económico que el ganadero, recriador, estima y tasa sus reses a un precio superior a su valor real y efectivo en el mercado; por otra parte, alentado con las predicaciones y ventajas que ofrecen los propagandistas del cooperativismo, confían vender las reses por su propia estimación y se consideran defraudados cuando les pagan menos, aunque el precio corresponda exactamente a las cotizaciones del mercado. El primer fracaso del matadero cooperativo es la desilusión del ganadero-accionista; con tan triste principio, la institución nace herida de muerte.

Los mataderos rurales bien financiados son un negocio como otro cualquiera dentro de las industrias pecuarias; pero en este caso los propagandistas, los defensores de la idea pierden muchos argumentos efectistas que sirven para conquistar adeptos. Una empresa defendida con datos numéricos, con cálculos, etc., tiene sólida base, pero carece de atracción entre las masas populares.

En el aspecto financiero los mataderos rurales

tienen un gran riesgo, como apunta Sallière (4) con gran oportunidad: el que caigan en manos de un grupo financiero importante o se agrupen en un Sindicato poderoso y consigan la posibilidad de dictar sus precios y condiciones al productor y al consumidor.

Sin llegar a este peligro y sólo para poderse salvar, algunos de los mataderos franceses que vengo estudiando, como el de Cantaranne, desde un principio se constituyó en empresa industrial con el primordial propósito de carnizar las reses de sus accionistas y cuando faltase ganado hacer compras en los mercados más próximos. Esta empresa, como matadero, no admite ningún reproche; como organización, era admirable. Las compras del ganado se hacían en la propia finca del accionista; las reses, al llegar al matadero, se marcaban y pesaban; el precio se pagaba por el peso en vivo de cada animal, según una tarifa fijada de acuerdo con las cotizaciones del mercado; las reses de mérito recibían una prima de sobreprecio. Por otra parte, el matadero se entendía directamente con los carniceros, libre de intermediarios, comisionistas, abastecedores, etc.; tan admirable organización no contó con el aprecio del ganadero, la estimación del carnicero, y desarrolló su actividad entre la indiferencia del público. Con todas estas dificultades la Sociedad fracasó como negocio de carnicería, y libre de la acción cooperativa, ha organizado un matadero tipo industrial; muy confiado en el éxito de la nueva etapa, dedicado a preparar salazones y productos cárnicos, ha derivado hacia la chacinería, industria más lucrativa que abastecer las carnicerías de carne fresca.

En 1929, durante mi viaje por Holanda, país de numerosas organizaciones cooperativas, tuve ocasión de estudiar el funcionamiento de un matadero cooperativo. Los ganaderos de la Frisia, en 1916, fundaron un matadero de tipo rural dentro de una zona muy ganadera, en Akkrum, a cuya organización se afiliaron próximamente dos mil miembros. Esta Asociación explotaba un matadero moderno, perfectamente instalado, dotado de cámaras frigoríficas, departamentos especiales para fabricar conservas de carnes, técnicamente irreprochables.

Como los negocios de la matanza no marchaban bien, decidieron en 1919 crear una sección especial para la venta de reses en vida tanto de ganado de producción como de abasto. Con este cambio de negocio la Sociedad se defiende y demues-

(4) A. SALLIÈRE: *Histoire, Organisation et Avenir de l'Abattoir français*. Lyon, 1933, p. 73.

tra que la venta de carne fresca no es un gran negocio y, en cambio, el ganadero gana más vendiendo bien sus reses en vida, cualquiera que sea su destino industrial.

Las carnes que se preparaban en este matadero eran destinadas a la exportación y correspondían a todas las especies (cerdos, terneros, corderos, carneros), expedidos en trozos o canales enteras a los mercados de Inglaterra, Bélgica, Francia, etcétera; los envíos preferidos corresponden a los trozos selectos que tienen mucha demanda en los citados países.

Un ensayo más próximo lo encontramos en nuestro país y con un ejemplo bien expresivo: el matadero rural de Porriño (Pontevedra), inaugurado en 1928, que nos demuestra cuán difícil es el negocio de la carnización en las zonas ganaderas para el abasto de mercados consumidores distantes. Es difícil encontrar una organización que haya tenido un mayor apoyo oficial, una protección más decidida de las autoridades que el matadero rural de Porriño; sin embargo, tanto en su forma cooperativa como en el ensayo a última hora de empresa industrial, el fracaso ha sido completo y se ha visto obligado a cerrar sus puertas y cesar por completo en su negocio.

Todos los mataderos de tipo rural que se dedican al abasto de carne fresca han fracasado; viven y prosperan los mataderos que trabajan la industria chacinera; a esta modalidad corresponden los mataderos daneses de que nos ocuparemos en párrafo aparte. La iniciativa privada, ávida de especulaciones, pero cautelosa en la iniciativa, no ha montado ningún matadero particular para el pequeño abasto de carnes; lo hace en grandes empresas, cuyo estudio queda para adelante, que acuden al comercio internacional. Esta conducta del capitalismo es muy digna de tenerla presente cuando se pretendan crear negocios a base de cooperación o simplemente de aportaciones voluntarias.

“Analizando las causas de estos fracasos de los mataderos rurales—dicen los ganaderos franceses—, en las tentativas pasadas se comprueba además las dificultades de cambiar la mentalidad y los usos locales que hemos mencionado. Uno de los obstáculos al buen funcionamiento del matadero rural es la *irregularidad del aprovisionamiento de ganado*. Casi todas las regiones de Francia proporcionan ganado durante una época del año. Un matadero situado en la Normandía (Norte), por ejemplo, estaría abundantemente surtido de junio a noviembre, pero tendría la obligación de cerrar o cuando menos trabajar una producción muy reducida, alternativas de abundancia y esca-

sez muy perjudiciales al buen funcionamiento de una empresa industrial.

Un matadero rural puede vivir perfectamente cumpliendo estas tres condiciones: 1.^a, que el abastecimiento de reses sea continuo y regular, lo que supone, entre otras cosas, la educación industrial de los productores; 2.^a, que su importancia mercantil esté adaptada a las posibilidades de suministro de la región, y 3.^a, que la salida de sus productos hacia el mercado de consumo esté asegurada a fondo y por la producción total.”

Y por último—lo decimos por nuestra cuenta—, no conviene repetir mucho ni abusar del ejemplo extranjero, porque las instituciones sociales y económicas son fruto de múltiples factores difíciles de transportar y de improvisar.

b) *Explicación documentada*. — Los fracasos económicos que ha sufrido Francia con los mataderos rurales han tenido una explicación documentada en un trabajo de Rousseau, director del Matadero de Reims, leído en el Congreso del Carnero, celebrado en París en 1929 (5), y de donde copio una amplia referencia, porque no conozco nada más completo.

La economía en el tonelaje es sólo admisible para las carnes expedidas a granel que admiten almacenamiento en un vagón; esta posibilidad sólo puede alcanzarse a las carnes congeladas, transportadas en vagones isotermos. Las carnes frescas o simplemente refrigeradas no pueden ser expedidas más que en gran velocidad. Se cargan congeladas en los vagones o envasadas en cestas, formando paquetes entoldados y cosidos. En la práctica, en un vagón de 32 × 34 metros cúbicos, permiten transportar de 4.000 a 5.000 kilos de carne en pie; este mismo vagón carga 4.500 kilos de carne neta de vacuno, algo más que el doble. El mismo vagón puede cargar 1.500 — 1.800 kilos de lanares vivos, y 1.600 — 1.700 kilos de canales de carnero. La economía de estas diferencias es aparente, aunque el transporte de carne neta resulta un 40 por 100 más que en ganado vivo.

Son aparentes las ventajas, porque los animales vivos aportan con la carne que suministran despojos industriales cuya utilización y venta rinden beneficios que permiten mejorar los precios de venta de las carnes al detalle. Es grave el error de cuantos pretenden que el importe de estos despojos y caídos no interesan al carnicero detallista. Muy al contrario, hemos de considerar que esta utilidad es el principal motivo de los carniceros para aprovisionarse de carnes.

(5) M. ROUSSEAU: *L'Organisation du Marché de la Viande de Mouton. Rapport. au Congrès du Mouton*. París, 1929; p. 512.

El hecho, tal cual lo afirma Rousseau, tiene difícil explicación. Al carnicero detallista no le interesa directamente el precio de los despojos; pero sí le interesa su buena venta y aprovechamiento, para lograr una rebaja en el precio de la carne. Al referirnos al negocio de los abastecedores, decíamos cómo estos industriales rebajan el precio de venta de la carne en la cuantía de los beneficios obtenidos por la venta de despojos y caídos.

Así los mataderos rurales tipo cooperativo han de procurar, en primer término, una perfecta in-

dustrialización de los despojos, y esto, en el medio rural, es difícil, por causas cuya explicación no corresponde a este lugar. El transporte de despojos resulta costoso y peligroso; las pérdidas que sufren el riesgo de alteración, etc., encarecen mucho la mercancía; en cambio, al comercio de ganados vivos transporta gratis los despojos.

Analizando minuciosamente el negocio de los mataderos rurales, quedan pocas ventajas en cuanto se despoja la política y el proselitismo que envuelve su propaganda.

C. SANZ EGAÑA

INSPECCION VETERINARIA

TUBERCULOSIS AVIARIA

Estudio clínico

La transmisibilidad de la tuberculosis aviaria a los animales domésticos y al hombre es un problema que reviste una importancia considerable desde el punto de vista económico e higiénico.

Las experiencias han demostrado que generalmente los mamíferos jóvenes son receptibles al bacilo aviar y que los pollos pueden adquirir la tuberculosis de los mamíferos.

Además es bien conocido que los loros y los canarios contraen la tuberculosis del tipo humano y se hacen peligrosos para los niños.

Según las estadísticas más recientes, la mortalidad de las aves a causa de la tuberculosis alcanza próximamente el 10 por 100 de los casos. En las palomas, el porcentaje es más elevado y oscila alrededor del 1,4 por 100. Las ocas y los patos parecen más resistentes: 0,1 por 100. Por el contrario, los loros y los canarios pagan un tributo más elevado: llegan, según los autores, al 15, 25, 36 y aun 55 por 100.

La tuberculosis aviaria está muy repartida tanto en Francia como en el extranjero. Su importancia se ha manifestado desde algunos años en los mercados centrales de París, lugar donde se practica la verdadera inspección de aves y caza.

Se sabe actualmente que las infecciones por el bacilo aviario son frecuentes en el cerdo y que se caracteriza por la expresión de las lesiones provocadas por los bacilos de los mamíferos, y se ha comprobado que la tuberculosis de los ganglios intestinales del cerdo acusan en la mayoría de las ocasiones la presencia del bacilo aviar.

Christiansen comprueba el 72,8 por 100 de tu-

berculosis aviar. En Dinamarca, Van Es y Martin, el 88 por 100. En Norteamérica, Griffith denuncia el bacilo aviar en 36 por 100 de los casos de tuberculosis en los ganglios intestinales.

Sin John M' Fadyean, Nocard y Wiener señalaron el bacilo tuberculoso del tipo aviar en el caballo. En otros animales puede contraer también la tuberculosis aviar. Krüse ha encontrado este bacilo en el ganado vacuno; se ha encontrado también en el carnero. Y O. Bang dice haber aislado un bacilo aviar de un conejo atacado de tuberculosis espontánea. Jong ha encontrado en el conejo una tuberculosis del tipo Laënnec, y el bacilo ha dado cultivos cuyos caracteres eran los del bacilo de los mamíferos. El conejo puede presentar tuberculosis aviaria y se ha de colocar entre los animales sensibles a los dos bacilos.

En el hombre se han estudiado hasta la fecha 21 casos de tuberculosis aviaria. Según Lowenstein, el bacilo aviar produce generalmente en el hombre una septicemia tuberculosa.

Múltiples observaciones de diferentes autores, como son Arloing, Nocard, Junack, Weber y Bofinger, de Jong, Bang, Christiansen, etc., señalan definitivamente que los bacilos tuberculosos aviarios juegan en el desarrollo de la tuberculosis del hombre y de los animales un papel muy apreciable.

Primera observación.—Lowenstein cita tres casos de tuberculosis aviaria en el hombre. En dos casos se trata de tuberculosis renal; en el tercer caso, de una tuberculosis cutánea atípica.

Los enfermos atacados de tuberculosis renal observa-

dos por el autor reaccionaron a la tuberculina aviar, pero no a la clásica tuberculina humana. Estos enfermos presentaron fiebre durante mucho tiempo sin influencia por los antipiréticos corrientes. De vez en cuando eliminaban por la orina grandes cantidades de bacilos aviarios; en cambio, en estas orinas sólo se encontraban escasos epitelios renales y cilindros.

Estos dos enfermos fueron tratados por la tuberculina de las gallinas y curaron.

El tercer enfermo presentaba infiltraciones cutáneas y absesos que alcanzaban el volumen de un huevo de gallina; además presentaban ulceraciones nasales e intestinales. En los absesos se encontraban enormes cantidades de bacilos tuberculosos de las gallinas.

Segunda observación.—Lipchütz estudió un caso de tuberculosis cutánea producida por el bacilo de la tuberculosis aviar. El enfermo presentaba al nivel del labio superior y de la nariz una gran ulceración de bordes violáceos y un poco reblandecidos en su base, recubiertos de granulaciones gris-rosácea. Sobre la bóveda palatina existía una ulceración de aspecto tuberculoso, recubierta de falsas membranas y presentaba contornos irregulares. El examen bacteriológico acusaba como germen de la enfermedad a un bacilo tuberculoso de tipo aviar.

En otro aspecto se han señalado numerosos casos de tuberculosis aviar de origen humano.

Primera observación.—D'Armagnac señala que al principio del año 1904, el capitán B... compró unas aves a la familia de un guardabosques que había muerto tuberculoso, y las mezcló en su gallinero, indemne de tuberculosis.

A finales del verano, algunas de las gallinas compradas murieron caquéticas, sin que averiguasen la causa de la muerte.

El 15 de noviembre, un pavo de excelente gordura es sacrificado para ser consumido por la familia, y presentaba lesiones tuberculosas en el hígado, riñones e intestinos. El bacilo tuberculoso abundaba en las lesiones. Y el autor supuso que las aves han podido ser infectadas ingiriendo alimentos ensuciados con esputos del hombre tuberculoso.

Segunda observación.—Grieser es de opinión que existe parentesco muy estrecho entre la tuberculosis humana y la tuberculosis de las aves; en apoyo de su tesis refiere lo siguiente: una enzootia tuberculosa se ha diagnosticado en un gallinero; en la oficina del propietario prestan servicio cinco personas, una de ellas tuberculosa grave: este empleado tenía la mala costumbre de escupir por la ventana, lanzando los esputos al patio. Al picarlos granos y los desechos de la comida, las gallinas ingerían todos los días abundantes cantidades de bacilos de Koch. Origen indudable de la epizootia en el gallinero.

La tuberculosis humana de origen aviar se presenta en formas septicémicas (con lesiones óseas),

hematogena (enfermedad de Dassier-Roussy), gomas ulcerosas (tuberculosis cutánea humana de origen aviar).

Estos hechos demuestran que los bacilos de la tuberculosis aviar es un peligro para los mamíferos. Esta enfermedad representa igualmente para el hombre un peligro que debe ser evitado mediante la inspección de las aves destinadas a la alimentación.

Arloing, tratando de la tuberculosis de las gallináceas, decía que "no era distinta en el fondo de la tuberculosis de los mamíferos: el bacilo aviar es una simple variedad del bacilo de Koch, susceptible de modificarse, llegando a bacilo humano o a bacilo bovino".

Estas variaciones permiten al bacilo aviar implantarse en los mamíferos exactamente igual que el bacilo de los mamíferos puede implantarse sobre las aves.

Nocard y Leclainche aceptan que la presencia de pequeñas masas tuberculosas adheridas a las serosas o diseminadas por el sistema linfático intermuscular constituyen fuentes efectivas de peligro.

Por consiguiente hay motivo para aplicar a la tuberculosis de las aves las mismas medidas que las tomadas contra el consumo de carnes tuberculosas.

Estudio anátomo-patológico.—La atención del inspector debe dirigirse particularmente hacia las aves flacas, de pectorales emaciados con frecuencia, reducidos a tenues filamentos tendinosos.

El inspector debe examinar en estos casos con cuidado la cadena linfática cervical dispuesta a lo largo de las venas yugulares. Normalmente comprende ocho a doce nódulos gris-rosa del tamaño de una lenteja. En el caso de tuberculosis, estos ganglios están atacados por la enfermedad y aparecen a través de la piel como granos blanco-amarillentos; muestran una gran hipertrofia y alcanzan en ocasiones el grosor de un gisante y hasta el de un huevo de paloma; tienen una consistencia dura, cartilaginosa.

Lesiones viscerales.—El hígado y los riñones presentan localizaciones de tipo granulia variable, forma aguda o subaguda, con complicaciones de retención biliar, congestión, ruptura del parénquima y hemorragias. La presencia de estas tuberculosis ocasionan una degeneración del hígado, que lo tornan más pálido y friable. En los casos crónicos, el volumen del órgano está aumentado, y aparecen grandes focos que coexisten con la esclerosis.

El bazo es asiento de lesiones parecidas a las

observadas en el hígado. Hay generalmente hipertrofia y alcanzan el volumen de una nuez.

Los pulmones presentan en las aves viejas numerosas masas caseosas de las dimensiones de un grano de mijo hasta el tamaño de una habichuela.

El intestino, principalmente el delgado, es asiento de pequeños nódulos que se encuentran en la superficie o en las capas profundas. Los nódulos consisten en una infiltración de pequeñas células, bajo las vellosidades cuyo epitelio está alterado.

Los tubérculos desarrollados en las mucosas conducen a la desintegración y se ulceran. Después la úlcera se cicatriza y se forma un tejido de granulación sobre la mucosa, que termina por dejar una cicatriz. Los procesos continúan en las capas profundas de la pared intestinal y se percibe entonces la formación de un grueso nódulo caseoso y a veces calcificado.

Los procesos tuberculosos ganan las capas profundas hasta la serosa e invaden la circulación linfática. Los ganglios caseosos alcanzan en ocasiones el volumen de un huevo pequeño de gallina.

Las lesiones de naturaleza tuberculosa han sido comprobadas, en una porción muy pequeña, en los ovarios y el cuerpo tiroides.

Tuberculosis ósea.—Cerca del 25 por 100 de las aves tuberculosas presentan lesiones óseas.

Se nota con frecuencia una localización medular o epifisaria de los huesos largos. Esta forma de tuberculosis pasa con frecuencia inapercibida, porque no acarrea ninguna deformación en los huesos. Al principio, la médula es asiento de pequeños focos grisáceos de reblandecimiento, que se tornan rápidamente semisólidos, caseosos y amarillos.

La tuberculosis de los huesos planos, tales como el esternón y las costillas, son reconocible al simple examen por transparencia. Se perciben también pequeñas manchas grisáceas, que cortan netaamente el tono rosa del hueso.

Las lesiones articulares son las mejores conocidas por su aparente visualidad. Las articulaciones escapulo-humeral, fémoro-tibio-rotuliana merecen un examen atento porque con frecuencia son atacadas.

En fin, el tejido conjuntivo subcutáneo puede presentar verdaderos tubérculos; su naturaleza—dicen los investigadores—no puede discutirse, pues los bacilos son siempre muy abundantes.

Tuberculosis cutánea.—Señalada en la gallina por Basset y Caquot, después por Arnold, que encuentra casos de tuberculosis cutánea que coexiste con otras lesiones: articulares o viscerales. En esta forma tuberculosa se nota un engrosa-

miento de la piel, que puede alcanzar hasta dos centímetros de espesor, y tiende entonces a la formación de un tejido lardáceo infiltrado de tubérculos caseosos.

Tuberculosis de la caza.—La tuberculosis de los animales salvajes es francamente rara, ya que la caza vive en libertad; pero es frecuente en las casas de fieras, en los jardines zoológicos.

Strose y Kitt han descrito la tuberculosis del ciervo y del jabalí; R. Paine y G. Martinaglia hablan de la tuberculosis del venado en las condiciones naturales. En fin, A. Mitchell y R. C. Buthie, señalan la enfermedad en el cuervo, y Cadiot en el cisne.

Entre los grandes mamíferos salvajes, las lesiones tuberculosas son idénticas a las de los mamíferos domésticos.

Los autores alemanes han descrito un caso de tuberculosis del venado, quedando limitada a los ganglios y a las serosas. Los demás órganos aparecen sanos; en las serosas se notaban lesiones vegetantes, como son frecuentes en la tuberculosis abdominal del vacuno.

Al examen microscópico encontraron numerosos bacilos de Koch, que presentaban caracteres culturales idénticos al bacilo aviar.

En las aves salvajes, las lesiones tuberculosas son semejantes a las que se encuentran en las aves domésticas.

Inspección.—El aspecto exterior especial de la gallina tuberculosa despierta la sospecha: el examen metódico siguiendo una técnica racional y precisa afirma el diagnóstico y despista las suposiciones para decomisar una ave indemne.

Las carnes procedentes de aves tuberculosas serán decomisadas y retiradas del consumo público.

En los casos de tuberculosis en los grandes mamíferos salvajes, se puede hacer, según la extensión de las lesiones, un decomiso total o parcial. Generalmente se impone un decomiso total.

Legislación.—Estos alimentos entran en la categoría de sustancias "corrompidas o tóxicas" incluidas en el art. 477 del Código penal y la Ley de 1 de agosto de 1905 de Francia (1).

J. TEISSIER,

Doctor Veterinario.

(1) El Reglamento general de Mataderos (5 diciembre 1918), en el art. 59, dispone el decomiso total en los casos de tuberculosis en las aves. (N. del T.)

REDACCION Y ADMINISTRACION

Avenida de Pi y Margall, 18, piso 2º. 28.

Disposiciones legales

COMERCIO DE CARNE CONGELADA

Ilmo. Sr.: Habiéndose generalizado el empleo de la carne congelada en la fabricación de embutidos, único destino que autoriza la legislación vigente, hácese preciso evitar que estos productos sean destinados a otros fines que los señalados, por los perjuicios que ésto pudiera ocasionar a la producción nacional, aparte de lo ordenado en relación con el consumo público.

Expídense actualmente desde los frigoríficos establecidos en los puertos, carnes de las allí depositadas a cuantos lo soliciten, sin que esta libertad de expedición garantice el destino del producto aludido, alcanzando, por otra parte, los beneficios que el empleo de las carnes congeladas puede proporcionar a los industriales chacineros que no están autorizados como tales por la Dirección general de Ganadería e Industrias Pecuarias.

Es indispensable, a la vez, que para la cómoda, higiénica distribución y fácil vigilancia, se establezcan depósitos del producto aludido en aquellas regiones en que la industria derivada tenga representación; pero exigiendo que estos depósitos estén autorizados por la expresada Dirección en las condiciones que demanda la vigilancia fiscal y la inspección sanitaria.

Por lo expuesto, este Ministerio ha tenido a bien disponer:

1.º Que en la región donde haya fábrica de embutidos, que empleen carnes congeladas para su industria, existan depósitos frigoríficos para la fácil conservación y distribución del aludido producto.

2.º Que tales depósitos deberán estar previamente autorizados, para su funcionamiento, por la Dirección general de Ganadería e Industrias Pecuarias, bajo la vigilancia del Inspector provincial Veterinario, encargándose de la inspección y expedición de los certificados sanitarios un Veterinario municipal con nombramiento expedido a este fin por la aludida Dirección.

Serán clausurados por clandestinos los depósitos establecidos que no cuenten con la debida autorización para su funcionamiento, según queda establecido.

3.º Los depósitos frigoríficos instalados en los puntos de entrada de las carnes congeladas (puertos, fronteras, puertos francos, etc.), sólo podrán enviar estos productos a los depósitos regionales establecidos, prohibiéndose en absoluto el envío de aquéllas a industriales o particulares, aunque unos u otros estén autorizados para la representación relacionada con las industrias de la carne.

Se considerarán como depósitos regionales, a los efectos de esta disposición, los generales establecidos en puertos, fronteras, etc., y con tal carácter abastecerán las fábricas de embutidos que funcionen dentro de la zona correspondiente señalada previamente.

4.º Las expediciones de carnes congeladas enviadas desde el frigorífico general al depósito regional, deberán ir acompañadas del certificado sanitario, expedido por el Inspector Veterinario del punto de procedencia.

Este certificado será entregado, a la llegada de la ex-

pedición a que se refiere, al Veterinario encargado de la inspección del establecimiento receptor, dando cuenta aquél al Inspector provincial de la llegada del producto y condiciones sanitarias del mismo.

El Inspector Veterinario del depósito frigorífico de origen, comunicará por oficio la salida de la expedición al Inspector provincial correspondiente.

5.º Los depósitos regionales deberán enviar carnes congeladas exclusivamente a los fabricantes de embutidos que estén autorizados para el funcionamiento de su industria, por la Dirección general de Ganadería e Industrias Pecuarias, a cuyo fin los Veterinarios encargados de la Inspección sanitaria de los depósitos de referencia, contarán con una relación oficial de los establecimientos autorizados.

6.º El producto deberá ir, en todo caso, acompañado de un certificado sanitario, con sujeción al modelo oficial, expedido por el Veterinario encargado de la inspección en el depósito de procedencia.

El servicio Veterinario de la fábrica receptora del producto, comprobará a la vista del certificado, el peso y condiciones higiénico-sanitarias de las carnes recibidas, dando cuenta al Inspector provincial Veterinario correspondiente, por oficio, del destino ulterior que se dió a aquéllas.

7.º El fabricante que, como tal, reciba carnes congeladas para su industria y las emplee en otros fines que no sean los indicados, y especialmente los que las destinaran o cediesen para el consumo público como carnes frescas, sufrirán, una vez comprobado el hecho, la imposición de una multa no inferior a 500 pesetas, y, en caso de reincidencia, la clausura inmediata y definitiva de su establecimiento, aparte la sanción que le pudiera alcanzar por haber faltado a lo que determina la legislación vigente con este asunto relacionado.

Serán objeto de idéntica sanción los propietarios de los depósitos frigoríficos regionales o generales que proporcionen carnes congeladas a particulares o entidades que no sean las expresamente determinadas, en cada caso, en esta disposición.

Lo que comunico a V. I. para su conocimiento y efectos.—Madrid, 15 de diciembre de 1933.

(Gaceta del día 21 de diciembre.)

Información científica

LA CARNE DE GALLINA COMO CAUSA DE UN GRAVE ENVENENAMIENTO DE CARNES, por F. Chönberg.

Beller había confirmado que la carne de aves, incluso las acuáticas, las palomas, podían ser transmisoras de gérmenes de la toxi-infecciones alimenticias.

En junio de 1932, a la Oficina Veterinaria de Berlín llegaron restos de una gallina asada (alas y cuello) para su examen. Dos personas habían enfermado gravemente después de comer carne de gallina; uno de los enfermos falleció. En los músculos de los trozos de gallina, bien asados, no se pudo comprobar la presencia de los bacilos toxi-cárnicos por el método del

	Págs.		Págs.
Las pruebas del laboratorio en la inspección de carnes. <i>Ronzoni</i>	210	Un monstruo simple autófito. <i>I. G.</i>	199
Contribución al estudio de la sarcosporidiosis del carnero. <i>R. G. Marco</i>	215	La resistencia de los quistes cisticercóicos. <i>Schmey y Brugge</i>	226
Sobre la concentración de los iones del hidrógeno en el hígado y riñones de los cerdos. <i>Claussen</i>	226	Monstruo anencefaliario. <i>I. G.</i>	240
Fundamentos para juzgar las carnes tuberculosas. <i>Max Müller</i>	239	Vías de penetración del bacilo de Koch en el organismo del buey. <i>Rautmann</i>	241
Sobre la muerte de las triquinas en los salchichones. <i>Henneberg y Bachlechner</i>	241	Importancia del bacterium suipestifer como agente de la infección en el hombre. <i>Kruger</i>	243
Poder invasivo de la triquina muscular joven. <i>Trawinski</i>	242	La presencia de bacilos del mal rojo en el carnero. <i>Nevot. Idem del cordero. Marsh</i>	243
Sobre las bacterias de la putrefacción del pescado. <i>Schönberg y Debelich</i>	442	La presencia en los bóvidos de bacterias tuberculosas aviares. <i>Wolters-Dehmel</i>	259
Causas y circunstancias de aparición de las toxoinfecciones cárneas. <i>Kintzinger</i>	250	Tuberculosis aviaria en el buey. <i>Heelsbergen</i> ...	259
Sobre la práctica para el reconocimiento de los embutidos. <i>Schönberg</i>	258	Diarreas infecciosas de los cerdos. <i>Holth</i>	259
Investigaciones sobre la inmigración y enquistamiento de los embriones de triquina. <i>Topolansky</i>	259	Dos casos de leucemia en el carnero. <i>Lengwenat</i> .	260
Carnes febriles. <i>Dabrigeon</i>	268 y	Patología del aparato genital de la vaca. <i>E. Weber</i>	293
De las pruebas de conservación, cocción y asado. <i>Junack</i>	274	Cálculos en el páncreas de los bóvidos. <i>Graaf</i> ...	
El método de Reissmann. <i>Baeurle</i>	276	Bacilos de Bang y los higromas de los bóvidos. <i>Magnusson</i>	299
Contribución al conocimiento de flora bacteriológica del tasajo. <i>Pecego</i>	277	Estudios comparativos sobre métodos de alergia y serodiagnóstico en la tuberculosis bovina. <i>Gaggermeier</i>	317
La diferencia histológica y química entre la carne fresca y carne congelada. <i>Weis</i>	298	El paratífus de los terneros.....	334
Carnes fatigadas. <i>Dabrigeon</i>	306	Diagnóstico de la tuberculosis bovina.....	337
Análisis de productos de cremas y chantilly de pastelería. <i>J. Teresa Remis</i>	311	Tratamiento del panadizo interdigital del buey. <i>Androdias</i>	346
La inspección de carnes en la antigua Roma.....	318	La tetania de hierba. <i>Hapkirik, Marshall y Blacke</i>	354
Ensayo de una patogenia de las carnes febriles y fatigadas. <i>Dabrigeon</i>	329	Experiencias sobre la etiología de la tetania. <i>Seekles y Sjollema</i>	355
Dictamen y origen de olor sexual en los cerdos. <i>Junack</i>	335	Tratamiento de la fiebre vitularia y la tetania. <i>Pulles</i>	380
Proyecto de decomiso de la carne de aves sacrificadas. <i>Romanovitch</i>	335	Síntomas y lesiones observadas en reses bovinas electrocutadas. <i>Bellekens</i>	398
Sobre algunos puntos relativos a la conservación y coloración de la carne. <i>Nicolas</i>	356	El carbunco como infección del terreno. <i>Pokschischewski y Folowin</i>	399
Sobre el contenido de gérmenes de los crustáceos. <i>Rose</i>	358		
Contribución a la inspección de aves y caza. <i>Teissier</i>	363	FRIGORIFICOS	
La putrefacción en las aves y en la caza. <i>Teissier</i>	389	Consideraciones sobre el proceso de la conservación de la carne. <i>F. Feijoo</i>	99 y 117
Modificaciones en el olor de la carne de cerdos. <i>v. Nida</i>	399	La protección de los alimentos contra la putrefacción. <i>v. Ostertag</i>	151
Tuberculosis aviar. <i>Teissier</i>	415	Sistema Saaj de refrigeración. <i>J. Pérez Seoane</i> ...	167
		Conservación del pescado freco por el frío. <i>Monvoisin</i>	185
PATOLOGIA		DESPOJOS	
Estadística de los cuerpos extraños encontrados en el librillo de los rumiantes. <i>Haneben</i>	31	Preparación de las cerdas. <i>Logemann</i>	11
Relación etiológica entre avitaminosis y la tendencia a morderse de los cerdos. <i>Schmotzer</i> ...	31	Contribución a la rentabilidad de las instalaciones de secado de sangre. <i>Winter</i>	110
Sobre la partifosis del cerdo. <i>Adersen</i>	125	Tripas conservadas por la sal o el secado. <i>Faber</i> .	123
Sobre los llamados nódulos linguatúlidos en los ganglios. <i>Giurburg y Kokjadsov</i>	158	Almacenamiento y conservación de las tripas. <i>Faber</i>	125
La tetania del transporte.....	195	Clases y mazos de tripas.....	126
		Utilización de la sangre de los mataderos. <i>M. Mir</i>	127
		Cueros y pieles. <i>C. Sanz Egaña</i>	135
		Técnica para recoger algunos órganos destinados a la Opoterapia. <i>Angerean</i>	200 y 220
		Contribución al estudio de los sebos de nuestro ganado vacuno. <i>Yustas Bustamante</i>	231

INDUSTRIA CHACINERA	Págs.
Salchicha de hígado berlínesa.....	161
Fabricación de los jamones en conserva. <i>A. Thaler</i>	205
El concepto del embutido en la legislación de Suiza	225
Viejas fórmulas de la salchichería española.....	254
Elaboración de productos de salchichería estilo alemán. <i>A. Machado</i>	289
Los envases de las conservas alimenticias.....	313
Salchichas de hígado.....	334
Fabricación de las conservas de carnes en latas. 351 y.....	374
Ahumado de los embutidos.....	379

DISPOSICIONES LEGALES

Industria chacinera.....	47
Facultad de Veterinaria y Zootecnia.....	109
Cursillos de Avicultura, Cunicultura y Apicultura	110
Importación de productos de origen animal.....	146
Contratación de reses de abasto.....	175
Servicio sanitario de la Generalidad.....	176
Veterinarios para la Reforma agraria.....	209
Empleo de colorantes.....	209
Abono de haberes a los veterinarios municipales En defensa de los cueros.....	210
Venta de vacunas.....	397
Servicios de higiene alimenticia.....	397
Contrastación de sueros y vacunas para ganadería	418
Comercio de carne congelada.....	418

NOTICIAS BIBLIOGRÁFICAS

Función social de la juventud veterinaria. <i>A. Torrens</i>	14
Compendio de patología quirúrgica para veterinarios. <i>E. Fröhner</i> y <i>G. Silbersiepe</i> . Trad. de <i>P. Ferreras</i>	31
El Matadero, por <i>A. Calvo</i>	64
Memoria del Matadero de Palma de Mallorca... Memoria del Serveis de Sanitat veterinaria 1932. <i>Mas Alemany</i>	127
Inspezione delle carni. Vol. I: Igiene generale. <i>Bertolini</i> y <i>Cazzella</i> . Vol. II: Malatie del Berrliame du Macello. <i>Bertolini</i>	195
Anatomía de los animales domésticos, por <i>S. Sisçon</i>	209 y 243
Diccionario de Agricultura, Zootecnia y Veterinaria	226
Elementos de diagnóstico clínico, por <i>Malkmus</i> y <i>Oppermann</i>	318
El Macellaio moderno. <i>P. A. Pesce</i>	339

NOTICIAS

Ayudantes de la Inspección de carnes. Nuevo director. Exportación de ganado de Badajoz. Concurso de construcciones pecuarias, 15.—El matadero de Parriño. El Congreso Internacional de Veterinaria. Juntas provinciales agrarias. Por comer carne de una oveja muerta, 32.—Asociación de Veterinarios de Lugo. Ascensos. La labor de la Dirección de Gana-	
--	--

	Págs.
dería, 48.—Concurso de ganados. VII Congreso de Medicina y Farmacia Militares. Asociación Veterinaria de Málaga, 64.—Asociación de Veterinarios de Vizcaya. Error a subsanar. Victoria. Instituto de Higiene, S. A., 80.—Becas para estudios en el Extranjero. La Facultad de Veterinaria. La Res. Tribunal, 96.—El matadero de Porriño. Los estudiantes de Veterinaria, 112.—Un ciclo de conferencias, 127.—Cueros y pieles, 128.—Las eugénicas en la Escuela de Veterinaria. La baja de los precios del ganado, 147.—Jornadas veterinarias. La higiene en la venta de los alimentos, 148.—Nuevo director de Ganadería. Congresos Internacionales de Veterinaria. La importación de productos de origen animal. Intereses pecuarios del Noroeste, 163.—Una conferencia. Intereses ganaderos de Galicia. Asturias. Montoria, 164.—Asociación de Veterinarios de Oviedo. VII Congreso Internacional de Medicina y Farmacia militares. II Asamblea del Cuerpo Nacional Veterinario, 180.—Los negocios de la carne. Prof. Dr. R. von Ostertag. Visita de los salchicheros franceses al matadero. Nuevos inspectores veterinarios, 196.—La carne como alimento, 212.—Fallecimiento de Rosell y Vilá. Salchichón falsificado con carne de caballo, 227.—Homenaje al Sr. Rof Codina. V Congreso Internacional de Avicultura de Roma, 228.—Más embutidos de carne de caballo. Director del Matadero de Barcelona, 244.—La inspección de carnes y la opinión pública. Nombramientos honorarios, 260.—Dirección del Matadero de Valladolid. Cincuentenario de la enseñanza veterinaria en la Argentina. Bodas de oro con la profesión. La importación de huevos en España, 280.—Nombramiento. La legislación veterinaria modelo. Cursillos para veterinarios. Curso de doctorado de Veterinaria, 300. Sr. Gordón, ministro, 318.—Subasta de cueros y pieles. Director del Matadero de Valladolid, 319.—Introducción de carnes frescas en Madrid. Veterinarios para la reforma agraria, 320.—Un premio de honor. La Junta nacional de carnes en la Argentina, 339. El Congreso Internacional de Veterinaria. Los peligros de la carne foránea, 359.—Las carnicerías en Madrid, 360.—Fallecimiento. ¿Sobran o faltan veterinarios?, 380.—Cincuentenarios de honor. Subdirección de Ganadería, 400.—Instituto de Higiene "Victoria", 419.—Fallecimiento. Matadero clandestino. Ganadería aragonesa.....	420

ÚLTIMAS COTIZACIONES

Mercado de Madrid y Barcelona. 16, 32, 48, 64, 80, 96, 112, 128, 148, 164, 180, 196, 212, 228, 244, 260, 280, 300, 320, 340, 360, 380, 400 y.....	420
---	-----

enriquecimiento en el caldo tetrathionato; por el contrario, en la medula de los huesos largos se encontraron muchas bacterias, que, mediante pruebas biológicas, serológicas, morfológicas y de cultivo fueron identificadas a las bacterias de Gaertner; que el consumo de carne de gallina fué la causa de la enfermedad; quedó también confirmado con el análisis bacteriológico, que se hizo en el Hospital Victoria Augusta, de las heces fecales de ambos enfermos; en la autopsia fué recogida mucosidad intestinal, y en los dos casos se ha conseguido aislar la bacteria Gaertner. No hay duda que la toxi-infección debe atribuirse a esta bacteria que contenía la carne de gallina.

En las estadísticas acusan que en los envenenamientos de carnes durante los años 1926-1928, uno es atribuido a consumo de gallina; en el año 1929-30 se han comprobado dos casos. En las estadísticas antiguas ya se conocían algunos casos de envenenamientos de carne por ingestión de carne de gallina, siempre muy escasos.

La gallina se infecta probablemente con la bacteria Gaertner picoteando los excrementos de ganado vacuno, portadores de bacilos Gaertner. También es posible una infección con bacterias Breslan cuando se crían con gansos y patos, pues bien sabido es que estas palmpedas albergan con frecuencia la bacteria Breslan y la expulsan con el excremento. (*Berliner Tierärztliche Wochenschrift*. 3 N 6 1933; p. 702.)

ACERCA DE LA EXISTENCIA DE LA BACTERIA DE BANG EN LA CARNE MUERTA DE VACUNO, por H. Krüger.

El autor ha demostrado la existencia de la bacteria de Bang en los músculos de las canales de vacuno. La cuestión que se ha propuesto resolver consistía en averiguar cuánto tiempo pueden vivir los gérmenes en la carne sometidos a la usual conservación; es decir, cuánto tiempo se ha de considerar virulenta la carne. Las canales, después de la faena, queda las fascias envolviendo las masas musculares; pero existen secciones de corte donde albergan en gran proporción la bacteria de Bang, que por los tanteos en la carne pueden distribuirse por todas partes.

Conservada la carne durante catorce días a la temperatura de 3-5 grados, los gérmenes se muestran virulentos para los animales de laboratorio. Existe la posibilidad de una infección del hombre por el manejo de carne que contenga bacilos de Bang. (*Tierärztliche Wochenschrift*. N. 31, págs. 481-84. 1932.)

Noticias bibliográficas

L'ELEVAGE ET LES SERVICES VÉTÉRINAIRES DANS LES DOMAINES PORTUGAIS D'OUTRE-MER (*La ganadería y los servicios veterinarios en los dominios portugueses de Ultramar*), por A. Monteiro da Costa.—Lisboa, 1933.

Con motivo de la exposición colonial de París de

1931, el ilustre profesor auxiliar de la Escuela de Veterinaria ha redactado una interesante monografía sobre la ganadería de las colonias portuguesas de Guinea, Angola y Mozambique; el Sr. Monteiro da Costa está perfectamente documentado, porque anteriormente ha realizado un viaje en misión zootécnica por estas colonias.

GANADERÍA. (Revista trimestral de Veterinaria y Zootecnia.)

La Escuela Superior de Veterinaria de Córdoba ha iniciado la publicación de una revista con el título de "Ganadería", cuyo número 1 hemos recibido. Su presentación en el orden científico y tipográfico honra a sus directores.

Felicitemos a la Escuela Cordobesa y deseamos que la nueva revista tenga muchos años de vida.

NOTICIAS

"LA CARNE"

REVISTA TECNICA QUINCENAL

DESEA A SUS AMIGOS Y FAVORECE-
DORES MUCHAS FELICIDADES EN

* * * * * EL AÑO 1934 * * * * *

* * *

Números atrasados. - Tenemos algunos números sobrantes del tomo VI, año 1933, que podemos ofrecer a nuestros abonados para completar la colección.

También compramos colecciones completas de los tomos I (1929), II (1930) y III (1931). Ofertas a la Administración.

* * *

Instituto de Higiene "Victoria", S. A.—Próximamente se inaugurará el nuevo laboratorio que el Instituto de Higiene Victoria, S. A., está construyendo en Salamanca para fabricar suero contra la peste porcina; al mismo tiempo se ha intensificado la preparación de sueros y vacunas para ganadería, que abarcan todas las necesidades de la clínica veterinaria y la lucha anti-epizoótica.

El Instituto Victoria ha establecido varias delegaciones técnicas y agencias comerciales en distintas provincias para atender mejor las peticiones y consultas de su clientela.

En Madrid se ha establecido una Delegación central,

y de la dirección técnica se ha encargado D. Cesáreo Sanz Egaña, en Avenida de Pi y Margall, 9, principal.

En Barcelona, una Delegación de ventas a cargo del Laboratorio Opóthrema, S. A. Plaza de Catluña, número 6, segundo.

Son delegados:

En Badajoz y Huelva, D. Aurelio Soto de la Fuente, Zafra, y Santa Lucía, 13, Badajoz.

En Córdoba, D. Faustino González, Paseo de la Victoria, 8.

En Cáceres, D. Inocencio Burgos, Torrejuncillo; D. Aurelio Ceballos, Montehermoso.

En Málaga, D. Antonio Gómez Cascos, Antequera.

En Zamora, D. Angel Olivares, Ronda de San Pablo.

En Ceuta, Algeciras y Gibraltar, D. Pedro Liñana, Jesús Nazaret, Algeciras.

Próximamente daremos una amplia información de este Instituto y de la labor científica que proyecta realizar; al mismo tiempo completaremos la relación de su organización comercial.

* * *

Fallecimiento.—Ha fallecido en Córdoba D.^a Mercedes García Escribano (q. e. p. d.), madre de nuestro compañero Isidoro García Escribano.

Haçemos presente a nuestro amigo y familia el más sentido pésame.

* * *

Matadero clandestino.—La prensa diaria ha publicado el siguiente telegrama:

"El comandante del puesto de la Guardia civil de Parauta (Málaga) venía observando el robo de ganados lanar y cabrío. Montó un servicio de vigilancia, que dió por resultado el descubrimiento de los ladrones, los cuales, cuando se encontraban las reses alejadas de los pastores, las mataban a palos y a tiros y las trasladaban a una fonda de la calle de Granada, de Ronda, donde las vendían a los mataderos. Al realizarse un registro de dicha fonda se encontraron restos de carnes y pieles.

La Guardia civil, después de practicado el servicio y hechas detenciones, ha dado conocimiento del hecho al Juzgado.

Se cree existen otros mataderos clandestinos. (Fibus.)"

* * *

Ganadería aragonesa.—En la Conferencia Económica Aragonesa, recientemente celebrada, se han tomado las siguientes conclusiones relacionadas con la ganadería regional:

1.^a El patrimonio pecuario aragonés es de los más pobres de España y del mundo en relación con su extensión territorial y número de habitantes, pues sólo posee 3.500 kilos de ganado vivo por kilómetro cuadrado y 159 por habitante.

2.^a La riqueza pecuaria aragonesa debe y puede ser inmediatamente tres veces mayor, y en fecha no muy lejana, diez veces más, convirtiendo a Aragón en región exportadora de ganados y productos pecuarios.

3.^a Para realizar esta transformación se requiere emplear medios técnicos (previos o agronómicos, espe-

cíficos o zootécnicos y comerciales), medios económicos de crédito y medios de enseñanza y propaganda.

4.^a Para estudiar, iniciar, poner en práctica y vigilar estos medios, es necesario crear un organismo que los plasme y vivifique, el cual puede llamarse "Sindicato Aragonés de Iniciativa y Fomento Pecuario", dependiente o bajo los auspicios de la Sociedad Económica Aragonesa de Amigos del País.

La racional explotación o trabajo de las tierras aragonesas requiere un íntimo engranaje entre la agricultura y ganadería, debiendo, por lo tanto, intensificarse todo lo referente a explotación intensiva, racional y científica de las industrias ganaderas. Con esto se evitaría la exportación de forrajes fuera de la región; mejoraría extraordinariamente la tierra de labor, por una incorporación de materia orgánica; se daría ocupación de manera permanente a muchos brazos, un mayor desarrollo al capital y al crédito, fomentando a la par un mayor intercambio de productos comerciales.

MERCADO DE CARNES Últimas cotizaciones

Mercado de Madrid

Ganado vacuno.—Sigue sin variación la cotización de esta clases de reses, que es la siguiente:

Toros, de 2,78 a 2,89 pesetas kilo canal; cebones, de 2,74 a 2,78 pesetas; vacas de la tierra, de 2,70 a 2,78 pesetas, y vacas gallegas y asturianas, de 2,50 a 2,61 pesetas.

Ganado lanar.—Las cotizaciones de este ganado han experimentado una nueva elevación de precios, cotizándose los corderos nuevos a 4,10 pesetas; los viejos, a 3,65 pesetas; carneros, a 3,45, y ovejas, a 3,11 pesetas kilo canal.

Ganado de cerda.—Las últimas contrataciones se han realizado a 2,72 pesetas kilo canal, o sea en alza de 7 céntimos en kilo.

Subasta de cueros y pieles.—Los precios que han alcanzado en la subasta los cueros y pieles que se producen en el primer trimestre de 1934, son los siguientes:

Cueros, de 17 a 17,50 céntimos kilo canal; pieles blancas, de 34 a 36 céntimos ídem, ídem; ídem negras y bastas, de 26 a 28 céntimos ídem, ídem; rotas y roña, a 1,25 pesetas.

En esta subasta se han modificado los "rebajos" tradicionales en el mercado de Madrid, en relación con la venta de pieles de lanares; se han establecido dos precios: uno para pieles blancas, y otro para negras en relación con el aprecio de la lana; queda un solo rebajo: las roturas y la roña.

Mercado de Barcelona

Nota de precios de las carnes de las reses que se sacrifican en los Mataderos públicos de esta ciudad:

Vacuno (mayor), a 2,85 pesetas el kilo; ternera, de 3,80 a 3,60; lanar, a 3,50; cabrío, a 2,50; cabrito, a 6,50; cordero, a 4,25; cerdos (país), de 3,60 a 3,80; extremeños, de 2,85 a 3,10.