

# 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 V

MADRID, 15 DE ABRIL DE 1932

NÚM. 7

## CRONICA QUINCENAL

### Inspectores, directores o consejeros

Dice un refrán muy antiguo que "el hábito no hace al monje"; posiblemente en épocas pasadas, cuando los refranes eran leyes de conducta, y con relación al orden eclesiástico el hábito, el traje, no tuviera importancia, el dogma lo mismo se defiende con sayal pardo que con sotana negra; en el orden civil, el hábito, el nombre, ayuda o perjudica en la lucha por la vida, y la influencia es mayor, más decisiva su importancia, cuando el nombre pasa a la especie, abarca la profesión; recientemente hemos presenciado cómo las profesiones de ingenieros han hecho encarnizada oposición a la nueva "ingeniería pecuaria"; algunas ramas, únicamente por el nombre, defendían el fuero, la prerrogativa del título; otras, han protestado por el huevo, por el privilegio que asociaban a su título; unas y otras causas de hábito influyen mucho en el hombre, y las profesiones han de cuidar su titulación con tanto esmero y cuidado como su función; en el orden social, como en el biológico, la función hace el órgano, la misión crea el hombre; cuanto mayor armonía exista, cuanto mayor acierto entre uno y otro, más seguro está el éxito; el nombre se ve primero, se adelanta a la actuación; conviene señalar con acierto sus designaciones y facilitar el avance; que sea flecha y no plomada.

\* \* \*

Corresponde a la profesión veterinaria el cumplimiento de variadas actuaciones sociales en muy diversas proyecciones; en tiempo no lejano el veterinario atendía y curaba exclusivamente los équidos; por eso en algunos países—Francia impuso la denominación—se llamaban médicos-veterinarios, denominación que acertaba enormemente el campo profesional o, mejor dicho, no buscaba expansión en la actividad científica; curar y evitar enfermedades del ganado constituyó una parte, la

de mayor tradición, la más generalizada, pero no la única ni la más productiva.

La ganadería, como riqueza de los pueblos, plantea gran número de cuestiones que unas veces caen dentro del aspecto higiénico: la transmisibilidad de los gérmenes infecciosos al hombre, las zoonosis transmisibles de nuestra legislación; este peligro, acarreado por la vecindad del animal al hogar humano, puede ser inmediato cuando el mismo animal contagia al hombre, como ocurre con el muermo o rabia, o mediato, cuando son los productos animales los transmisores: la carne, leche, pieles, para infectar al hombre que las consume o trabaja; la ciencia veterinaria evita con su intervención los peligros posibles para la Humanidad de los animales enfermos o de sus productos infestados; la Veterinaria amplía su misión médica para convertirse en higienista. Como la higiene constituye una actividad social de múltiples profesiones, el veterinario no puede reclamar para sí la denominación de higienista únicamente como adjetivación a su título.

\* \* \*

Hemos defendido con tesonería que la Veterinaria no debe circunscribir su actividad científica al cuidado y vigilancia del animal enfermo, ni aun siquiera a librar la ganadería de sus enemigas destructoras: las epizootias. La ciencia veterinaria procurará atender al animal sano y, dentro del tono fisiológico, buscar su mejoramiento económico; intentará su explotación industrial más perfecta; acrecentará, en una palabra, su valor y su producción. Surge la actuación zootécnica, la fisiología industrial, y la vida animal vale en cuanto produce y produce mientras rinde el factor económico y constituye el denominador común de todas las explotaciones pecuarias.

Actuación zootécnica representa la fase novísima del veterinario; no es extraño su titubeo en

el momento donde todo está por hacer, y más "por hacer" en nuestro país, que presume de una tradición ganadera recogida en privilegios y protecciones.

Compete al veterinario moderno hacer ganadería, y sabrá cumplir con esta obligación económica lo mismo que cumple con la higiénica, al extremo, sin exageración, que la única higiene de los alimentos en los millares de pueblos españoles corresponde a la obra del veterinario municipal, y esto, después de medio siglo de actuación oficial, no tardará tanto en convertir al veterinario en asesor y guía seguro del fomento pecuario y mejora de la ganadería.

Quedan sumamente recargados y variados los servicios del veterinario moderno; las denominaciones de "inspectores" que han merecido en el léxico oficial, tales como inspectores veterinarios, inspectores de Higiene pecuaria, etc., achican, a nuestro juicio, una labor constructiva y creadora; se inspecciona para mejorar, orientar y guiar; éste no es el caso, en la mayoría de las ocasiones, para la función veterinaria; bien está la inspección de carnes cuando sólo se trata de reconocer y calificar este alimento; su denominación no puede abarcar la función complicada al frente de un matadero; inspección de higiene está bien cuando sepamos que se hace higiene o sanidad veterinaria, pero cuadra mal, muy mal, cuando el funcionario inspector ha de ser al mismo tiempo creador y propulsor de esta actividad; y no digamos nada de actuación pecuaria, en donde sus iniciativas, consejos e investigaciones representan toda la labor útil y fructífera. Además, obligado el servicio veterinario a actuar en el medio rural (suspiciacia, cazurronería, etc.), la denominación de "inspector" dificulta de momento el principio de la obra, y la desconfianza es mal aliado para la creación de nuevas actividades. Bórrase el nombre de "inspector" a cuantos veterinarios actúan de un modo oficial.

\* \* \*

Semejante pretensión, que sólo dejamos apuntada por cuanto valiese, ha sido también preocu-

pación en algún momento de los veterinarios extranjeros, que ven mal adaptada su actuación con la denominación de "inspectores". Nuestra vecina República francesa, cuyos modelos administrativos tantas veces hemos copiado, creó en el servicio de épizootias los cargos de inspectores departamentales (*inspecteur vétérinaire départemental*), equivalentes a nuestros inspectores provinciales de Higiene pecuaria. No hace muchos años la legislación francesa ha cambiado más en armonía con la realidad la denominación de estos funcionarios, llamándoles directores de los servicios veterinarios departamentales.

La legislación alemana procura también adaptar denominación que encuadre bien con la función del veterinario; no utiliza el título de inspector para ninguna categoría de la veterinaria oficial; tienen el inspector de carnes (*Fleischbeschauer* o *Beschauer*) para los "prácticos" o "auxiliares" no titulados en ninguna escuela de veterinaria; los cargos de veterinario municipal o estatal reciben los nombres de consejeros; veterinario municipal (*Städtischer Veterinarrat*) o consejero superior veterinario municipal de los servicios de una ciudad o un matadero se denominan directores (*Veterinaer-Direktor* o *Schlachthof-Direktor*); con relación a los directores, los alemanes tienen una palabra germana, *leiter-direktor*, que sólo la emplean en los casos de servicios sometidos a una dirección, por ejemplo, *Leiter der laboratorium* (director de laboratorio), dependiente de la Dirección o Jefatura del matadero o ciudad.

Las mismas denominaciones tienen también los veterinarios consejeros de la Administración del Estado (*Amtstieraerzte*); las jefaturas de los servicios se llaman consejeros superiores o directores de los servicios. Por ninguna parte aparecen los inspectores.

\* \* \*

Ampliada y muy diversificada la función del veterinario oficial, los nombres de los cargos han de corresponder fielmente a esta actividad profesional, y los tiempos traen nuevas labores que exigen nuevas denominaciones.

---

## LA INSPECCIÓN VETERINARIA EN LOS MATADEROS, MERCADOS Y VAQUERIAS

---

por J. FARRERAS y C. SANZ EGAÑA. Segunda edición, reformada y ampliada por C. Sanz Egaña.  
*Director del Matadero y Mercado de Ganados de Madrid.*—30 pesetas.

## Las paratifosis animales y los envenenamientos de las carnes

### 2. GERMENES DE LAS ENTERITIS ANIMALES PATOGENAS PARA EL HOMBRE

1) *Bacillus enteriditis* Gaertner. — Todas las experiencias para llegar a establecer la íntima relación entre las enteritis animales y las intoxicaciones humanas por la carne fracasan por la limitación de materiales seguros. Por eso hemos de limitarnos a comprobar las particularidades de esta relación.

¿Pueden admitirse los gérmenes de la enteritis como causa principal de las intoxicaciones cárnicas? Ya, en 1926, decía Uhlenhuth que los gérmenes de las epizootias de las reses de abasto en la práctica son apatógenos para el hombre, y que las epidemias diarreas en los animales son consideradas como excepción, pues los gérmenes causantes de estas dolencias son patógenos para el hombre, en tanto que sólo excepcionalmente ocasionan enfermedades en los animales. Karsten, en 1919, sostiene la idea de que la carne de los terneros enfermos de paratífus, consumida por el hombre en muchas ocasiones, no ocasiona ninguna alteración, y deduce una escasa patogenidad de los gérmenes para el hombre. También, en 1921, vuelve a sostener este mismo dictamen, tan favorable, y, sin embargo, Uhlenhuth y Hübner han demostrado que el 21 por 100 de las intoxicaciones cárnicas son producidas por inyección de carne de ternera. Se puede fundamentar por estas observaciones y las de otros autores (Wiemann, Haffner) que la carne de las terneras matadas de urgencia por causa del paratífus, no sólo inmediatamente después de la matanza, sino también "un par de semanas después", puede consumirse sin peligro. Karsten ha modificado su posición; admite ya, en el año 1929, que algunas carnes, por haber permanecido mucho tiempo sin cocer, pueden convertirse en un alimento peligroso. Desde 1927, Poppe admite como carne peligrosa susceptible de intoxicaciones siempre que proceda de una res enferma en el momento de la matanza, y Miessner considera como gérmenes de las enteritis animales a los bacilos Gaertner y Breslau, y, por tanto, susceptibles de producir intoxicaciones cárnicas en el hombre. No debemos olvidar el hecho del descubrimiento del bacillus enteriditis de Gaertner con motivo de la epidemia de intoxicación cárnica ocurrida en Frankehausen (1888) con motivo de la inyección de carne de una vaca

atacada de enteritis. El caso descrito por Bugge y Dierks comprueba una infección del bacilo de Gaertner en un rebaño de vacas; la infección es transmitida por el agua de abreviar las reses; matadas las reses más atacadas, las personas que consumen la carne cocida no sufren ninguna molestia, pero el germen tiene patogenidad para el hombre, como se confirma en las personas que han ingerido leche cruda.

También se ha demostrado que la patogenidad para el hombre y los animales marcha paralela; las observaciones de Klimmek con motivo de las intoxicaciones en Wald, en noviembre de 1924, y de Kanditt, en 1925, son confirmatorias de estos hechos. Además del hombre enfermaron, en el primer caso, un ternero y un novillo, con síntomas de diarrea por haber ingerido aguas del lavado de carnes; en el segundo caso enfermaron un perro, patos y una vaca que fueron alimentados con sangre y carne cruda. Todavía podemos citar una epidemia de intoxicación cárnica producida por el bacilo Gaertner, comprobada en 52 niños, en septiembre de 1930, en Bismarckhöhe; la enfermedad fué consecutiva al consumo de hígado crudo de ternera. Sobre la enfermedad de las terneras nada pudo averiguarse, pero al mismo tiempo enfermaron los cerdos que habían comido los restos del hígado y presentaban síntomas de gastroenteritis.

2) *Bacillus enteriditis* Breslau. — Con el bacilo de Breslau ocurre lo contrario. Era conocida su patogenidad para el hombre, pero en los animales ha sido comprobada en estos últimos años, por lo menos para los grandes animales; las observaciones de Draeger, Henninger, Behnke, Heuner, Goedecke, Grüttner y Lehr no dejan lugar a dudas. Lehr admite, hasta que ulteriores experiencias no modifiquen su criterio, que la intoxicación cárnica causada por bacilos Breslau es consecuencia de una infección postmortal. También son poco claras las observaciones en cuanto se relacionan con las aves. Nosotros sabemos que existen enteritis paratíficas en las aves por las observaciones de Beck y Ebert, Beck y Meyer, Pfeifer y Rhese, Pfall-Reinhold y Ebert-Schulginna. En tanto que los últimos afirman que los gérmenes encontrados pueden ser separados de los tipos considerados patógenos para el hombre, en cambio Beck y Meyer insisten en que las aves enfermas deben excluirse de la alimentación del hombre.

Hay un caso, descrito por Baars, demostrando que el hombre, después de comer pechuga de pato asado, presenta intoxicación cárnica, debida al bacilo Breslau; sin embargo, este hecho no demuestra que el pato estuviese enfermo para producir la enfermedad. Además, no se había conseguido descubrir el foco en las aves. Esto ha ocurrido recientemente en un caso observado el 31 de agosto de 1930 en Bargstedt y tiene gran valor: en una granja avícola, en el transcurso de dos a tres meses, aparecen atacadas el 10 por 100 de las gallinas con una epidemia diarreica; el propietario de la granja y su familia enfermaron de intoxicación cárnica después de haberse comido algunas gallinas. Tanto en las gallinas como en las personas se descubre el bacilo Breslau. En este caso se pone de manifiesto la íntima relación entre la enfermedad de las gallinas y la intoxicación cárnica en las personas. En general, hace tiempo que se conocía la relación entre la enfermedad paratífica o paratífosa de las gallinas y la intoxicación cárnica del hombre, especialmente en el consumo de carne de pato; sin embargo, faltaba una demostración exacta.

3) *Bacillus suipestifer*.—El bacilo suipestifer hace mucho tiempo que se considera patógeno para el hombre. Ciertamente, en las primitivas observaciones de Bårdachzi y Barabas y las de Giessler se estableció una relación entre la intoxicación de la carne y la peste porcina. Ilgner cita que le ha comunicado Klimmerk, de Estraburgo, que en las localidades donde la gente compra a disgusto la carne de cerdo pestoso se comprueban casos de diarrea. Acerca de estos casos, citados por Ilgner, no se pueden sacar consecuencias por existir las observaciones de Bernhardt, que en parecidas circunstancias ha conseguido aislar el bacilo de Voldagsen y confunde la cuestión. En estos últimos años, las experiencias de Schmidt, Demh, Demnitz, Materna y Junuschke y otros han demostrado que el bacilo suipestifer puede causar también enfermedades en el hombre. Ultimamente, con los bacilos suipestifer, aislados en el hombre, inoculados a los animales de laboratorio y a los lechones, se determinan alteraciones en la mucosa intestinal, que se distinguen de la peste porcina bacilar por su menor intensidad patógena.

### 3. VIAS SEGUIDAS POR LOS GERMEENES DE LAS ENTERITIS ANIMALES PARA PRODUCIR LA INTOXICACION CARNICA DEL HOMBRE

a) *Reses gravemente enfermas*.—Se admiten tres tipos principales como gérmenes de la ente-

ritis animal: el bacilo Gaertner, el de Breslau y el suipestifer, los tres con poder de producir intoxicaciones cárnicas en el hombre; también se ha confirmado, según Standfuss, que las reses enfermas se consideran como el origen principal de las intoxicaciones cárnicas. El cuerpo de los animales atacados de diarrea, según Standfuss, presenta debilitadas las potencias defensivas ante la invasión microbiana. Cree Engelmann que en tales casos en los trozos musculares los capilares se encuentran rellenos de bacterias, y Knoth ha podido también comprobar en los huesos largos gérmenes microbianos. Según las experiencias de Standfuss y Reinstorff es suficiente que pasen unos días de la muerte para estos hallazgos. Es certera la expresión de Karsten: hay posibilidad de una suposición, libre de objeciones, para admitir una intoxicación cárnica positiva. Queda todavía una duda por aclarar, según Elks: el saber los factores que ayudan a la acción de la toxina bacteriana. Sin embargo, se admite que las enfermedades de los animales son el factor más importante y que causan hasta un tercio del total de las intoxicaciones de la carne. Por eso Beck, Kossmag, Ostertag, Pfenniger, Standfuss y otros exigen la aplicación del examen bacteriológico de la carne según lo tiene dispuesto el Ministerio de Agricultura de Prusia. Durante el período de la infección fué público que se comieron muchos animales enfermos. Cuenta Lentz que en un quemadero industrial se trataron en 1914 hasta cuatro y medio millones de kilos de carne; en el año 1923 sólo alcanzó a 730.000 kilos. Estas cifras explican el aumento de intoxicaciones cárnicas en este año.

b) *Infección latente y apariencia de salud en las reses*.—Queda todavía un gran número de intoxicaciones cárnicas en que la existencia de las reses enfermas no se ha conocido, y, sin embargo, según afirma Standfuss, hay que admitir también que la res enferma es la causa principal de la intoxicación.

Glage y Lehr demuestran la facilidad de que se pase la existencia de la diarrea en los animales; Lher llama la atención de los estados de convalecencia en los animales, tan difíciles de comprobar; por otra parte, Bourmer y Doestsch, Karsten, Miessner y Koebe, Rimpau y Schultze han comprobado reses portadoras de gérmenes durante mucho tiempo. Un gran número de autores, entre los últimos, Friesleben, ha encontrado en el contenido intestinal de las reses de abasto sanas bacterias correspondientes al grupo de las intoxicaciones de la carne. Estas bacterias encontradas exclusivamente en el intestino, pueden, llegado de-

terminados momentos en los animales, por mala explotación, hambre u otras perturbaciones, pasar a la circulación sanguínea y linfática para distribuir los gérmenes por todo el organismo de los animales (Fickers). También es fácil que durante la matanza pueda producirse un transporte de gérmenes a la carne (Elkels), bien durante la evisceración o corte de la masa intestinal por intermedio de la materia estercorea, que mancha la carne, o por los instrumentos de matanza. Este transporte de gérmenes puede hacerse también de un animal enfermo o portagérmenes a un animal sano, según se ha comprobado en una epidemia de intoxicación de carne en Freienwalde (Franke y Standfuss). Dos caballos presentaban una infección intravital; pero otro caballo sacrificado al mismo tiempo presentaba bacilos sólo porque fueron transportados en el momento de la matanza, hecho que puede aclararse experimentalmente. Weber ha hecho numerosas experiencias para demostrar el punto de origen de las infecciones que el bacilo de Gaertner en los bóvidos adultos y en los terneros ha podido demostrar el punto de origen de las infecciones; estos bacilos se encuentran en los excrementos, pues en el agua de beber, en las tierras, en los pelos y por todos estos orígenes pueden infectar los animales. Pasados once meses después de salir del cuerpo se han podido encontrar bacilos de Gaertner virulentos en los pelos que rodean la región anal. No se ha podido comprobar de qué manera se puede transportar la enfermedad, ni tampoco cómo se producen las intoxicaciones de la carne.

c) *Propagación por ratas y ratones.*—Un factor posible en la participación de la difusión de las intoxicaciones de la carne se atribuye, aunque no con seguridad comprobada, a los ratones y a las ratas. Atendiendo a la marcha de la epidemia de intoxicación de la carne en Osnabrücker (Klimmeck) y a las publicaciones de Shiřayama, Staubs y Friesleben, no permiten sostener que los gérmenes paratíficos que albergan las ratas y ratones sean los causantes de la enfermedad; todavía no se ha comprobado que sean patógenos para el hombre. En una intoxicación alimenticia observada en Soest (1930) se puso de manifiesto que eran bacilos de la rata (Bahr), pero los gérmenes fueron transmitidos por la sopa. En los enfermos se encontraron bacilos idénticos al Gaertner del tipo rata; no hay seguridad experimental de estos hechos. Tenemos también otro hecho recogido por Friesleben en la intoxicación cárnica observada en Oerdinghansen (1930), y hay sospecha de que la carne tóxica fué infectada una noche por ratas o ratones; el análisis dió por resultado el hallazgo

del bacilo de Breslau. También en esta ocasión, según nuestro juicio, hay que pensar en los ratones o ratas como transmisores de los gérmenes tóxicos; Goedecke y Grüttner, en una infección de las vacas por bacilos Breslau, la atribuyen a la alteración del forraje. La inyección del forraje alterado produjo una debilitación en las paredes intestinales, dando entrada a los gérmenes saprofitos del intestino. Nosotros sospechamos que los alimentos podrían haber sido infectados por ratas o ratones portagérmenes. Como final, recordemos las palabras de Elkels, cuando escribe: "Dada la próxima relación dentro de la vivienda entre el hombre, las ratas y ratones, muy especialmente en los locales donde se preparan alimentos, dada la extraordinaria extensión del tifus entre estos roedores, también nos hacemos esta pregunta, que puedan ser transmisores de los gérmenes de la intoxicación cárnica."

3) *¿Infección postmortal o intravital?*—La pregunta, si se trata de una infección postmortal o intravital, tiene una muy diferente importancia, según se relacione con la infección del hombre o de los animales; según admite Standfuss, fundado en los nuevos conocimientos, el hombre enferma muy rara vez por la infección de la carne. En las investigaciones llevadas a cabo en cuanto rodea los casos de intoxicación por la carne, el carnicero se puede admitir como portavirus; por lo tanto, opinan Franke y Standfuss que estos carniceros pueden infectar la carne sin que presente síntomas de enfermedad. La misma relación que existe en las enfermedades agudas del intestino de los animales, que determinan una debilidad en la resistencia orgánica del intestino y con ello una fácil difusión de los gérmenes que en el hombre suelen corregirse en el momento de su iniciación y, en cambio, en los animales necesitan síntomas objetivos que las denuncien.

Se conocen casos de intoxicaciones cárnicas por el consumo de carne picada e infectada durante las manipulaciones y favorecidas por la temperatura elevada; estos casos son la excepción; lo corriente en la epidermiología de las intoxicaciones cárnicas es la relación paralela entre las enteritis de los animales de abasto y la presencia de intoxicaciones en el hombre.

Ahora bien, no siempre que las reses presentan enteritis las carnes necesariamente han de ser tóxicas para el hombre.

*Conclusión.*—Todavía no tenemos una seguridad para admitir esta suposición. Todavía estamos en el primer período, como dicen acertadamente Wiemann y Brüggeman, "de esquivar una contestación; son tan escasos los conocimientos sobre

el conjunto de estas cuestiones, que no podemos formar opinión; existe todavía una gran confusión, tanto en la obscura infección intravital, como en la semiobscura postmortal. Tiene una gran importancia para el progreso del esclarecimiento—como Lehr adelanta—imponer la denuncia obligatoria de la diarrea en los animales de abasto y oficialmente proceder al descubrimiento del foco infeccioso, a la prevención de la enfermedad y aislar los animales sospechosos y convalecientes en cuanto estas medidas son posibles de aplicación práctica”.

Nosotros también mostramos conformidad con Lachenschmidt cuando escribe: “En lo futuro las investigaciones acerca del paratífus necesitan situar la cuestión de nuevo en los mismos términos que Bollinger la dejó, es decir, lo mismo que a mediados del siglo pasado; hay que fijar la atención sobre el animal vivo; sólo así podemos sacar enseñanzas útiles cuando observemos los animales en el establo y así se descubrirán los focos de la enfermedad, haciendo obligatoria por la ley esta inspección y no sólo limitándose a descubrir las bacterias en los casos de envenenamiento de carnes en el hombre; hay que intentar descubrir el paratífus de los animales; el veterinario puede cortar la cadena que une la dolencia entre los animales y el hombre.”

Hay que llegar a esta realidad, vista la estrecha relación existente entre la enteritis (paratífus) de los animales y los envenenamientos de la carne en el hombre.

## RESUMEN

1. En las enteritis del ganado vacuno mayor y terneros el bacillus Gaertner juega un importante papel como germen causal. En los últimos tiempos se han encontrado con frecuencia los bacilos Breslau, y con mayor rareza los bacilos de Schottmüller.

2. En el cerdo se ha encontrado con frecuencia en los casos de peste el bacilo suípestífer. Pero el cerdo puede dar albergue también a otros tipos de bacilos paratífus, aunque no presenten ninguna afinidad por el intestino.

3. En el caballo los cólicos van acompañados de la presencia de bacilos paratíficos, siendo el bacilo Breslau el que goza de más participación.

4. En el ganado lanar se han comprobado dos grandes epidemias de enteritis producidas por la presencia del bacilo del paratífus B.

5. En las ratas y ratones se cultivan bacterias del grupo enteriditis, sin que se hayan comprobado síntomas de enteritis en estos animales.

6. En las gallinas, gansos, palomas y patos se

han comprobado casos de diarrea con la presencia de bacilos Gaertner y Breslau.

7. Se citan en Alemania cincuenta y cinco epidemias de envenenamiento de carnes, con 2.610 enfermos y quince muertos; todos estos casos están relacionados con enfermedades intestinales del ganado vacuno mayor y las terneras. En estas epidemias en veintidós veces se han encontrado bacilos Gaertner; quince veces, paratífus B; diez veces, bacilos Breslau, y una vez, bacilos Schottmüller.

8. Se citan once epidemias de envenenamientos de carne, con 354 enfermos y cuatro muertos, en relación con las enteritis del cerdo. En el examen bacteriológico se ha encontrado una vez bacilos Gaertner; tres veces, paratífus B; tres veces, bacilos suípestífer, y una vez, bacilos Voldagsen.

9. Se cuentan veinticinco epidemias de envenenamientos de carne, con 3.390 enfermos y 35 muertos, relacionados con caballos enfermos de cólicos; en tres casos se han encontrado bacilos Gaertner; una vez, bacilos Breslau, y diez y nueve veces paratífus B.

10. Una epidemia de enteritis en el carnero ha determinado la inestabilidad de su carne, una epidemia con 2.000 enfermos y cuatro muertos, y una epizootia de gallinas con cuatro enfermos. En el carnero se encontraron paratífus B; en las gallinas, bacilos Breslau.

11. Las numerosas relaciones citadas autorizan la posibilidad de que una gran parte de los envenenamientos de carne pueden atribuirse a la carne de ganado vacuno mayor y a las terneras, a la carne de caballo y, en último término, al cerdo, no por un mayor consumo de carne de aquellos animales, sino porque padecen con más frecuencia enfermedades gastrointestinales causadas por los gérmenes de los envenenamientos de la carne.

12. No se ha podido comprobar relación con las estaciones del año, ni tampoco de localidad.

13. En algunos casos se ha demostrado la patogenicidad para el hombre del bacilo de Gaertner encontrado en el ganado vacuno mayor y terneras. La patogenicidad del bacilo de Breslau se ha demostrado en los animales; por el contrario, no se ha comprobado la patogenicidad para el hombre del bacilo Breslau encontrado en las aves.

14. No sólo los animales gravemente enfermos constituyen un peligro en la determinación de los envenenamientos cárnicos; también son peligrosos cuando la enfermedad es ligera y aun cuando no presenten síntomas de enfermedad, siempre que tengan una infección latente.

15. ¿Hasta qué punto, en las circunstancias normales, pueden contribuir los ratones y las ratas

a la difusión de los bacilos enteriditis y, por tanto, a los envenenamientos cárnicos? Es un hecho todavía no demostrado.

16. Lo importante no es conocer la infección postmortal o intravital de las carnes, sino conocer la causa de la enfermedad de la res que ha producido una carne dañina.

17. Debe imponerse la obligación de declarar la existencia de los casos de diarrea en los animales de abasto y exigir un control oficial de todos los focos declarados.

DR. H. BERMANN,

Médico asesor de Harburg-Wilhelmsburg.

## GANADERÍA

# LA DOMESTICACIÓN DE LOS ANIMALES

(Lecciones de la cátedra de Psicología animal)

El problema de la domesticación de los animales ofrece a nuestra curiosidad un gran número de temas muy interesantes, acreedores cada uno de por sí a largos estudios, que a su vez exigen tiempo y frecuentes consultas bibliográficas; de momento, mi aportación a este estudio sólo adquiere las pretensiones de un modesto ensayo.

### I.—ORIGEN DE LA DOMESTICACIÓN.

Acerca del origen de la domesticación, afirma Obermaier (1) "que el hombre cuaternario no conoció los menores rudimentos de agricultura ni del arte de domesticar los animales"; en páginas sucesivas, y en el mismo discurso, aclara más su pensamiento en los siguientes términos: "No es posible pensar que el hombre paleolítico hubiera practicado en Europa ensayos de domesticación, a pesar de la circunstancia de que más de una vez fué, seguramente, mero aprehensor o cautivador de animales y de que muchas veces, por ejemplo, los caballos salvajes jóvenes o heridos se entregarían sin resistencia...; pero de esto a la verdadera domesticación hay todavía un abismo. En ningún caso deponen los actuales testimonios en favor de esta opinión".

Otro autor tan prestigioso como De Morgan (2) admite estos hechos y los señala como punto inicial más avanzado de la domesticación de los animales; "principia—dice—en nuestras regiones para algunas especies en la época que florecía la industria mesolítica" (3).

Muchos miles de años, los historiadores atribuyen una duración de siglos al período paleolítico, el hombre primitivo sólo pudo aprovechar los restos cadavéricos de los animales: sus carnes, sus pieles, etc., pero

no su actividad vital; el hombre, en aquellas remotas edades, resultaba el sér más débil, el peor favorecido en la lucha por la vida; la fuerza del hombre reside en el cerebro, y todavía la inteligencia humana no había alcanzado una fase de desarrollo cultural que después demuestra en edades más modernas.

El hombre paleolítico, de las cavernas, conoce perfectamente los animales que después sufren domesticación; los frescos prehistóricos, los dibujos rupestres, representan escenas de cacería, caballos, bisontes, cérvidos, jabalíes, etc.; en nuestro país tenemos la cueva de Altamira, llamada por Dechelett la "Capilla Sixtina del arte cuaternario", donde se encuentran dibujos representativos de ciervos, caballos, bisontes; siguiendo el mismo estilo, se encuentran otras cuevas ricas también en figuras de animales actualmente sometidos a domesticación; estos documentos indican la convivencia del hombre y animales; pero siguiendo las opiniones de afamados especialistas no autorizan a creer en su domesticación y aprovechamiento económico.

Corresponde a la cultura neolítica, que marca una orientación nueva en la manera de vivir (Siret), la domesticación de los animales. El hombre de las industrias neolíticas, dice De Morgan, "no se contenta ya sólo con las pieles de animales para vestirse, sino que teje la lana y las fibras vegetales, sujeta los animales a su voluntad, cría el ganado, construye sus habitaciones sobre la tierra y el agua (palaftos) y cultiva los cereales". Todos los historiadores admiten como cierto que la domesticación de los animales corresponde al hombre neolítico, que a los grandes progresos culturales ha unido la explotación del animal sometido a su voluntad y reproducido en su propio hogar; un grupo de animales se convierte de piezas de cacería en reses de rebaños, auxiliares de la vida y reservas alimenticias del hombre neolítico.

Ha podido ser fijada la época de la domesticación de los animales, entre otros documentos, por el estudio y análisis de los restos encontrados en los extractos de las excavaciones; los zoólogos distinguen fácilmente las especies de animales cazados y los domesticados por el examen de las osamentas fósiles. Los esqueletos de ani-

(1) H. Obermaier: "La vida de nuestros antepasados cuaternarios en Europa", disc. Acad. de la Hist. Madrid, 1926.

(2) J. De Morgan: *La Humanidad prehistórica*. Barcelona, 1925.

(3) El autor llama "mesolítica" la cultura intermedia de transición en las industrias de la piedra tallada (paleolítica) y los útiles en piedra pulimentada.

males domésticos aparecen completos en los restos acumulados en los alrededores de las viviendas humanas; en cambio, son siempre los mismos huesos los que se encuentran cuando se trata de reses de cacería (J. De Morgan). Estas diferencias se explican por la costumbre de despiezar los animales cazados en el lugar mismo donde caían y llevar a la vivienda determinados trozos, con lo cual no trabajaban tanto, costumbre actualmente de algunos pueblos salvajes que portean sus presas a hombro, pero antes hacen un despiece y una selección de los trozos preferidos.

Conformes en cuanto a la época, he de advertir que la cultura neolítica también alcanza una cronología de varios siglos; los autores no han podido señalar en cuántos países o en qué país tuvo origen la domesticación, ni qué hombres o razas fueron los primeros domesticadores de animales. Zaborowski (4) y otros autores, sin pruebas, sitúan las primeras domesticaciones en el Oriente. Por su parte, S. Reinach atribuye a las primeras civilizaciones incas la domesticación de la llama; a los pueblos aztecas, el pavo, animales completamente desconocidos en la antigua Europa y Asia. Actualmente, se supone que los animales fueron domesticados en gran número de lugares, y también se puede afirmar que el número de especies domésticas era mayor al actual, como detallaremos después.

En la época de los palafitos estaban perfectamente domesticados en los pueblos centroeuropeos los siguientes animales: el caballo, el toro, la cabra, el carnero y el perro; los restos fósiles y pinturas rupestres de las cuevas y abrigos españoles acusan también extendida la domesticación a las especies que actualmente constituyen nuestra riqueza pecuaria, y además, el reno, que ha huído a países hiperbóreos porque su organismo se adapta mal a los climas templados.

## II.—TEORÍAS DE LA DOMESTICACIÓN.

Acerca del origen, mejor dicho, de los móviles de la domesticación, se han propuesto unas cuantas teorías, incapaces por sí solas de dar cumplida satisfacción a la crítica científica; contienen, sin embargo, un gran caudal de datos y sugerencias que ayudan a comprender la conducta del hombre neolítico como creador de la ganadería.

Comprendo el peligro al entrar en el terreno de la hipótesis; también es cierto, cuando se quiere penetrar por los diversos caminos de la ciencia para remontarse a los orígenes, se tropieza muy pronto con lo desconocido, y cuanto más se avanza la oscuridad es mayor, hasta convertirse en completa tiniebla, impenetrable con los medios de investigación actualmente disponibles; en estos casos, a falta de luz propia, nos ayuda nuestra imaginación, que, guiada por el análisis de unos cuantos datos recogidos por arqueólogos e historiadores, nos permite de momento reconstruir costumbres y usos de remotas épocas, de civilizaciones enterradas hace millares de años.

(4) Zaborowski: *L'origine des animaux domestiques*. Assoc. Française pour l'avancement des Sciences. París, 1872.

Un hecho económico tan importante como la domesticación de los animales no ha podido pasar desapercibido a los hombres de estudio; a compás de los descubrimientos históricos han venido aportando datos y testimonios para explicar mejor estos hechos; tal vez nuevas investigaciones traigan aportaciones más veraces, en mayor número, para conocer mejor el problema, pero jamás llegará el día que se disipen por completo las oscuridades de los orígenes; ante el temor de no conocer toda la verdad, no debemos despreciar ocasión para conocer alguna parte de la verdad o de las fases de la verosimilitud.

A) *Tregua o reconocimiento*.—Una de las teorías del origen de la domesticación más divulgada en el siglo pasado, al iniciarse precisamente los estudios de zootecnia científica, que vale tanto como decir zootecnia de los veterinarios, fué la teoría de la tregua o reconocimiento mutuo, cuyo principal defensor fué el zootecnista Sanson (5), a cuya obra vamos a recurrir en busca de materiales.

Dice este autor: "La fauna le suministró—al hombre neolítico—todos los animales que por su instinto no eran refractarios a la vida en común con él. Desde la edad de la piedra pulimentada no se han domesticado en ninguna parte especies animales nuevas. Desde tiempo inmemorial se han aceptado los recursos de la fauna. De modo que se pregunta uno si no sería más exacto admitir que hubo tregua o reconocimiento mutuo, autoridad aceptada, más bien que dominación impuesta por el hombre.

Parece más probable que los animales domésticos, obediendo a sus instintos de sociabilidad, lo fueran desde que el hombre dejó de hacerles guerra, observando y comprendiendo mejor esos instintos. Esto, es cierto, halaga menos nuestro orgullo en cierto sentido, pero parece más conforme con la realidad. No se puede menos de ver la prueba de esto en los fracasos constantes, desde los tiempos históricos, cuando se han hecho esfuerzos para domesticar cualquier especie verdaderamente salvaje, de donde es necesario deducir que las especies animales son, naturalmente, salvajes o domésticas en virtud de sus propios instintos y que nuestro poder es nulo para modificar sus instintos naturales".

Esta teoría de la voluntaria sumisión a nuestro consentimiento entre el animal y el hombre concuerda muy bien con las teorías del creacionismo, que defiende Sanson en toda su obra; es una teoría muy antigua, remozada con su prestigio y sin ninguna aportación de pruebas; esta misma teoría defendían los primeros geopónicos latinos; con gran soltura Varrón (6), en su libro de agricultura, escrito un siglo antes de Jesucristo, en el capítulo I del libro II, con referencia al origen y dignidad de la cría de las bestias, escribe lo siguiente: "Se cree, no sin razón, que las ovejas fueron las primeras bestias de las que se apoderó el hombre, a causa de la utilidad que de ellas saca

(5) A. Sanson: *Tratado de Zootecnia*, traducción de J. Castro, tomo I. Madrid, 1906.

(6) Marco Terencio Varrón: *Los tres libros de agricultura*, trad. de B. Alemany. Madrid, 1931.



y de su mansedumbre. Pues estos animales son de su natural pacífico y muy útiles a la vida del hombre, proporcionándole comida con la leche y el queso y vestidos y pieles para cubrir su cuerpo". En el siguiente capítulo, al hablar de los ganados, con relación a las ovejas escribe: "Que de las bestias salvajes fueron las ovejas las primeras de que el hombre se apoderó y domesticó".

Con rebuscas pacientes podría citar más opiniones de autores que, seguramente, defienden esta teoría; quiero, de un salto, llegar al siglo XIX, y recogiendo la opinión de una gran autoridad española, Echegaray (7), en su obra de zootecnia escribe lo siguiente: "El hombre, armado del poder de su inteligencia, se apoderaría de los animales que le sirviesen bajo los dos conceptos de alimento y vestido". Al pretender explicar con más detalles el proceso de la domesticación—escribe—, el hombre primitivo consiguió amansar y domesticar "los animales que le parecieron más dóciles y sumisos a su voluntad; los reunía alrededor, les suministraba el alimento para atender a su multiplicación y de este modo subvenía pronto y fácilmente a sus necesidades y a las de su familia".

A pesar de la "docilidad" y "voluntad" que Echegaray atribuye a los animales para su paso a la domesticidad, esboza al mismo tiempo la utilidad del propio animal. "Se ignora—dice—la marcha que se llevó en su principio para conseguir la domesticidad. La elección no sería de las especies más ventajosas, sino que, obligado por una apremiante necesidad, elegirían cualquiera, la que encontrarán más a mano; pero luego que se agrandaron y perfeccionaron las sociedades, se crearon nuevas necesidades y, deseando satisfacerlas, procurarían hacerse con nuevos animales. No son unos mismos en todas partes. La Providencia ha puesto al lado del hombre en cada punto del Globo los que necesita. El camello se halla domesticado en el Africa y en el Asia para poder atravesar sus áridos y extensos desiertos; el reno, en el Norte, para arrastrar los trineos por encima de los cristales de hielo; la llama, el alpaca, vicuña y tapir, en América, con los que suplían aquellos naturales los que tenemos. Esto no quiere decir que unos y otros no puedan ser transportados a diferentes países".

Además de los animales que cita Echegaray, nos encontramos con otros domesticados, como son el búfalo, que, oriundo de la India, domesticado desde hace mucho tiempo, ha sido importado para los mismos usos que el buey a las islas de la Malasia, donde se le conoce con el nombre de "carabao", y posteriormente en Egipto, en los países balcánicos, en Hungría, Italia, etcétera; el elefante, uno de los más poderosos animales domésticos de la antigüedad histórica, queda actualmente reducido a la India y Birmania, donde se emplean como animales motores para los trabajos agrícolas, para transporte de grandes pesos y como cabalgadura de los altos dignatarios en las ceremonias oficiales y tradicionales.

La domesticación la ha extendido el hombre a mu-

chas especies animales; volviendo al revés la frase de Echegaray, podemos decir que de los animales puestos por la Providencia el hombre ha escogido los que ha necesitado.

Resulta difícil sostener el criterio de mutuo reconocimiento entre el animal y el hombre. También es insostenible el criterio de docilidad, voluntad, etc., de los animales para dejarse domesticar; ante especies tan distintas, de costumbres tan diferentes, etc., como los cánidos, querómorfos, rumiantes, équidos, proboscídeos, roedores, que cuentan representantes entre los animales que el hombre explota y viven como domésticos, resulta admisible que Varron diga: "La oveja, animal tímido, de malas defensas, acude al hogar del hombre para defenderse de sus múltiples enemigos, y en cambio nos da su lana, su leche y, por último, su carne nutritiva y su zalea para abrigo". Pero hoy sabemos que el muflón o carnero montés de Córcega, admitido como el antecesor salvaje del carnero doméstico, vive y se defiende perfectamente de sus enemigos. Conforme con la opinión autorizada de Cabrera (8), cuando dice: "Pero cuando se considera que en el Oriente el pastoreo de reses ovinas se remonta a los primeros días de la civilización, no se puede por menos de pensar que en este ganado hay algún elemento originario asiático, que bien pudiera ser el *urial* (*Ovis vignei*), que vive en las grandes montañas del Tibet y del Afganistán". Existen otras especies salvajes, que también cita Cabrera, de carneros, como el argalí, de la Siberia y del Tibet, cuyos cuernos alcanzan más de un metro y medio a lo largo de la espiral; ante semejante información, creemos que el carnero doméstico tuvo sus defensas y lucharía contra sus enemigos, defensas que fué perdiendo a medida que progresaba la domesticación; actualmente, los cuernos del carnero merino, son vestigios que le recuerdan al Bighorn, de las montañas rocosas del Canadá, que no se intimida tan fácilmente cuanto tiene que defenderse.

No podemos admitir que la domesticidad se inicia por una renunciación voluntaria del animal salvaje; una gran reminiscencia de instintos demostrará cómo, después de muchos milenios, todavía los animales domésticos que viven dentro de nuestra civilización no han perdido por completo su salvajismo; la facilidad con que vuelven al estado salvaje indica la necesidad de constante actuación de la voluntad humana para sujetar sus instintos y costumbres; el hecho, bien conocido, tema de leyendas e historias, son los "caballos cimarrones" de América hispana, caballos que los primeros conquistadores dejaron abandonados y fueron reproduciéndose en plena naturaleza y vivieron guiados por sus instintos ascentrales del caballo paleolítico, el mismo que encontramos en las pinturas de nuestras cavernas prehistóricas; el ejemplo de los caballos se repite con otros animales; las cabras de nuestras serranías pasan también al estado salvaje, y he recogido noticias en Málaga que algunas se incorporaron a las pjaras de cabras monteses que pueblan las últimas estribaciones de la serranía de Ronda, en los montes de

(7) J. Echegaray: *Zootecnia. Producción animal*. Madrid, 1837.

(8) A. Cabrera: *Historia Natural. Los mamíferos*, tomo I. Barcelona, Instituto Gallach, 1925.

istán, donde hay varios rebaños de la *capra pyrenaica hispanica*; el ganado vacuno, del estado cerril pasa fácilmente al salvaje; cuando la República se hizo cargo del Patrimonio del Pardo se ha encontrado una piara de ganado vacuno, abandonado hace unos años por unos colonos, en estado completamente salvaje, y huyen del hombre, e incluso han perdido el sentido de la "querencia" a otros animales, tan manifiesto en esta especie; ante la dificultad de capturarlos, pensaron varias veces en matarlos como reses montaraces. Dechambre (9) nos cuenta el retorno de los perros al estado salvaje. "Se citan los de Egipto, que subían los terrizos de las ruinas en las proximidades de las poblaciones y viven, en asociaciones, cazando roedores o devorando inmundicias; los de Tartaria, en el mar Azof, y del sur de Rusia". Por otra parte, Cornevin (10) había dado estas noticias: "Durante la guerra del Tonkin (1885) los perros pertenecientes a piratas o comerciantes chinos que no siguieron a sus amos al entrar en China, se volvieron salvajes en los alrededores de Monkay. Los oficiales franceses se divertían cazándolos como a los zorros". Y esto el perro, uno de los animales más antiguo domesticado.

Los animales domésticos tienen frenados los instintos primitivos; aceptan, por una larga educación o entrenamiento, la voluntad del hombre, pero no han perdido su posible retorno al estado salvaje, comportamiento incompatible con el mutuo consentimiento que quiere verse en la domesticación.

Con razón ha dicho Bretegnier (11): "El miedo es uno de los sentimientos explotados por el hombre en la domesticación de los animales, incluso el mismo perro. No ha sido por afecto por lo que los animales domésticos se han sometido al hombre; ha sido por temor a un sér que le había probado su superioridad vencéndolos una vez; en el perro, el afecto, declarado en seguida, es una mezcla de temor". El hombre empezó la domesticación de los animales sujetándolos por la fuerza, atemorizándolos por el castigo.

B) *Domesticación por utilidad*.—No he podido consultar la obra del comandante francés Lefevre des Nouettes, que atribuye la domesticación, del caballo principalmente, a hechos de índole económica; esta opinión la comparten también muchos autores modernos porque, realmente, atrae por su sencillez; el hombre primitivo, cuando consiguió domesticar algunos animales fué más fuerte; garantizó su nutrimiento y consiguió unos potentes motores que le ayudaban en las labores de su existencia. "El hombre no ha conquistado el espacio sino a partir del instante en que el caballo ha puesto a su disposición la velocidad de sus piernas, uniéndose a él" (Sansón).

Con estos mismos argumentos se expresa Cabrera (12): "La humanidad prehistórica pudo valerse de

la habilidad de los cánidos salvajes para descubrir y perseguir la caza. La domesticación de los mismos animales que proporcionan al hombre algún producto, para utilizarlos más cómodamente, es una consecuencia lógica de esta costumbre. El caballo, el toro y otros mamíferos debieron domesticarse primeramente por sus carnes; una vez en esta condición, sus demás aplicaciones fueron sólo cuestión de tiempo".

El perro, "el amigo del hombre", de Buffon, ha sido el fiel compañero del hombre desde los más remotos tiempos; en las civilizaciones históricas ha servido de vigilante, de guarda y auxiliar poderoso en las cacerías cuando el hombre, su amo, sólo disponía de trampas, piedras arrojadas, armas endebles, que el perro, con la ligereza de sus piernas, el olfato de sus narices, sustituía admirablemente la falta de eficacia en las armas venatorias; los perros, en la antigüedad, "eran como simples objetos de lujo, como animales alimenticios o como auxiliares del hombre, empleados como bestias de tiro, como animal de carga, y, por último, terminaban siendo comidos" (Pietrement).

De la utilidad del ganado vacuno, del lanar, etcétera, del camello y de los artiodáctilos americanos ya hemos dicho algo en el párrafo anterior. La utilidad de los animales domésticos no admite discusión; las ventajas económicas de su domesticación son evidentes y manifiestas; el hombre neolítico pudo conseguir las domesticación de los animales por las ventajas materiales e inminentes que encontró con estas prácticas.

La idea es simplista y tiene mucha atracción; sin embargo, nosotros pensamos de forma muy diferente al hombre neolítico; nuestro concepto económico de la vida resulta distinto, nuestras necesidades son también diferentes; el hombre neolítico, según hechos históricos, no utilizó el caballo como montura ni el perro como cazador, los dos animales de más antigua domesticación; la función económica de estos animales no correspondía en nada a las actuales; por tanto, no pudo ser la utilidad económica el móvil de la domesticación.

Con relación al caballo no hay ningún documento de la prehistoria demostrando que el hombre fuera jinete; el caballo es uno de los animales más difundidos en los dibujos rupestres de las cavernas; en ocasiones llena por sí solo la decoración de una cueva (Cueva de la Pileta-Ronda). Los artistas dibujaron el caballo en todas sus actitudes: en reposo, en la carrera, aislado o en rebaños, siempre está dibujado con acierto. "Nada hay en ellas—en las pinturas—que sea producto de la fantasía; aislados o separados, aquellos animales son reproducidos con una corrección tal, que ningún ejemplo parecido presenta el arte de los salvajes modernos (S. Reinach)" (13). No hay en la gran colección de pinturas rupestres caballos montados; el hombre neolítico no conoció la equitación ni supo aprovecharse de las ventajas de montar los caballos, aunque hiciese su domesticación.

Tampoco fué el caballo en la antigüedad remota el animal de tracción; todos los arqueólogos y prehistoriadores dan sendas explicaciones de cómo construían los dólmenes, a veces formados por enormes losas de pie-

(9) P. Dechambre: *Le Chien*. París, 1921.

(10) Ch. Cornevin: *Traité de Zootechnie générale*. París, 1891.

(11) L. Bretegnier: *L'Activité psychique chez les animaux*. París, 1930.

(12) A. Cabrera: *Manual de Mastozoología*. Madrid, 1922.

(13) S. Reinach: *Apolo*. Madrid, 1916.

dra, como la cueva de Menga, en Antequera, y las pirámides de la civilización faraónica, las grandes obras de la cultura asiria, entre ellas la supuesta Torre de Babel, etc., son obras de enormes masas construídas con materiales acarreados por el hombre en estado de esclavitud; las obras que los conquistadores españoles encontraron en América, en el Perú y Méjico, se construyeron con la sola intervención del hombre, que hacía de bestia de carga, de albañil y arquitecto.

No quedan datos históricos de que el hombre neolítico aprovecharse el caballo como animal de carga o de transporte; la utilidad de su andar veloz, de su fuerza muscular, fué aprovechada muchos siglos después, cuando el caballo llevaba largo período de domesticación; corresponde en casi todos los países mediterráneos a la Edad de bronce el descubrimiento de los carros tirados por équidos; así lo demuestran los hallazgos en Caldea, Egipto, Italia, etc.

Y el perro, ¿qué utilidad encontró el hombre primitivo, qué aprovechamiento descubrió su primer domesticador? Todos los autores muestran conformidad en que el perro ha sido el primer animal que ha domesticado el hombre, asenso unánime que no encontramos al indagar el pueblo o civilización a quien corresponde esta conquista. Dechambre (14) hace el siguiente resumen: "Las trazas más antiguas de la domesticación del perro en Europa central y occidental pertenecen al principio de la Edad de la piedra pulimentada (neolítico), y desde este período comprobamos la existencia de varias razas distintas, primitivas, autóctonas, formadas por la evolución natural y quizá también por la selección del hombre, a los cuales conviene hacer remontar a través de los siglos el origen de las numerosas razas actuales." Tampoco es problema resuelto de su agriotipo, esto es, el antepasado salvaje del perro; también está por resolver, por ahora, su origen. "Lo único que puede afirmarse—dice Cabrera—es que el perro doméstico se derivó primeramente de alguna especie salvaje del mismo género que el lobo, domesticado por algún pueblo primitivo, y hay motivos para creer que su domesticación tuvo lugar en Asia, desde donde se extendería hacia el Este y el Oeste con las primeras emigraciones humanas."

Es indudable que los perros chinos, el Chow-chow, acusan muestras de una larga domesticidad: han perdido sus instintos fieros, su fidelidad no encuentra igual entre la raza canina, sirve admirablemente como perro de guardería, ve con malos ojos a todo intruso, cualquier ruido extraño lo pone alerta; su larga domesticación le ha convertido en animal de hogar; los chinos los crían principalmente como animales de carnicería. Todavía muchos pueblos de China, Corea, Mandchuria, etcétera, crían perros para cebarlos y vender después sus carnes; en cambio, los pueblos del Nilo utilizan como perro de compañía el lou-lou, que son próximos parientes del chow-chow chino y del perro esquimal, según nos lo demuestran multitud de vasos, estelas, dibujos, etcétera de la antigüedad; el perro esquimal sirve como animal de tiro en los pueblos árticos; vemos que un mismo tipo de perro, cuya raza se considera como la

más antigua, ha tenido en su domesticación una utilidad muy diferente, según el pueblo o civilización que se estudie.

He citado únicamente dos ejemplos para demostrar cómo el hombre primitivo, al capturar y domesticar los animales, no tuvo por guía la utilidad, mejor dicho, la utilidad por nosotros conseguida en tiempos posteriores; de existir un criterio económico, un provecho, fuera de naturaleza completamente diferente a la actual por la misma razón que es distinta su organización y sus necesidades, actualmente presenciáramos la crisis del caballo, que durante los tiempos históricos ha merecido tanta atención y cuidados como único animal de montura y tracción rápida.

A estos razonamientos todavía quiero poner un argumento más serio, probatorio de que el hombre primitivo domesticó los animales sin perseguir una utilidad económica; esta ventaja vino muchos años después: me refiero a la domesticación del cerdo.

Atendiendo a los descubrimientos paleontológicos y al criterio fisiológico en la determinación de la especie, los principales zoólogos, según Faelli (15), todas las razas suínas ahora existentes se derivan de una sola especie, que, según todas las probabilidades, sería el *Sus indicus*, como lo llama Pallás, nombre aceptado por Nathusius y Darwin; semejante denominación debe ser conservada, aunque el nombre es poco feliz, porque la forma selvática primitiva no habitó la India, y las mejores razas domésticas conocidas son importadas del Siam y de la China.

De acuerdo con estas suposiciones, Stanislav Sullien afirma que la crianza del cerdo era conocida en la China más de 4.800 años antes de nuestra era, y aun actualmente disfruta este país de una gran importancia en la economía nacional.

En Egipto, escribe Marcheroni (16) se encuentran noticias relacionadas con el cerdo, tanto en estado salvaje o en estado doméstico, desde el principio de la 18.<sup>a</sup> a 19.<sup>a</sup> dinastía. Pero con certeza su conocimiento es anterior, importado con toda probabilidad de Asia. No se ha encontrado ninguna figura de este animal, sin duda alguna por razones religiosas, porque el cerdo representaba entre los egipcios el tifón, la sequía y, en general, todo mal.

De la domesticación del cerdo parece que el hombre primitivo no sacó gran utilidad: el cerdo es el único animal de una sola función económica: producir carne grasa; pues bien, los libros de las más primitivas religiones, resumen de tradiciones legendarias, con las leyes del Manú y la Biblia hebrea, prohíben el consumo de la carne de cerdo. Herodoto dice "que los antiguos egipcios comían carne de cerdo una vez al año, en tiempo de plenilunio—en ocasión de las fiestas de Osiris y de Isis—, después de haber quemado la cola, el hígado y la grasa del vientre". Pasada esta época estaba prohibido usar de la carne de cerdo en la alimentación, y quien lo hubiera tocado debía someterse

(15) F. Faelli: *Razas bovinas, equinas, porcinas, ovinas, caprinas*. Barcelona, 1932.

(16) E. Mascheroni: *Zootecnia Speciali Suini*. Torino, 1927.

(14) P. Dechambre. Loc. cit.

a la purificación; no hay peligro en afirmar que las primeras civilizaciones históricas consideraban inmundo el cerdo y prohibían consumir su carne, basándose en un precepto religioso; explicada la prohibición, no excluía, en cambio, la crianza y explotación de este animal. ¿Para qué criaban cerdos estos pueblos antiguos si después se les prohibía comer sus carnes? Por otra razón, también religiosa. Varron, en su libro citado, dice: "El cerdo en griego se llama *os*; en otro tiempo le llamaban *dos*, voz derivada de *docin*, que significa inmolar. Pues parece que el rebaño de cerda fué el primero del que se comenzó a hacer sacrificios. Son señales de esto el que en los misterios de Ceres se inmolen cerdos, y el que en los tratados de paz, cuando se cierran éstos, se mata un cerdo." Razones muy suficientes para justificar la crianza del cerdo; indudablemente, el cerdo, por su grasitud, es una res que había de arder bien en la pira sagrada y mantener el fuego hasta el último momento.

Ampliando mucho el concepto de utilidad, podemos afirmar que la crianza del cerdo era utilísima: permitía hacer ofrendas a los dioses, calmar sus furias y atraer a los pueblos creyentes los beneficios que derrama con su poder sobrenatural; llegando a estos límites, hemos de admitir también el punto de vista expuesto anteriormente: la utilidad en los pueblos primitivos tenía muy diferentes exigencias con relación a nuestras costumbres; no hay posibilidad de aplicar nuestro criterio utilitario, nuestra economía a la fase de aquella civilización.

C) *Intervención del totem*.—Ha unido, con admirable concisión y coincidencia, nuestro historiador señor Ballesteros (17), dos conceptos al referirse a la cultura neolítica; le corresponde "la domesticación de los animales, cuyo desarrollo es propio de esta edad, y la religión, lo cual, como veremos más adelante, tienen grandes puntos de contacto con la agricultura y la ganadería". En la domesticación han influido mucho las ideas religiosas y las prácticas de los primitivos ritos.

Una explicación perfectamente comprensible la encontramos en una obra de S. Reinach (18), cuando dice: "El animal *totem*, considerado como el protector del clan, es en principio inviolable; todavía en la actualidad se conocen pueblos cazadores que tienen por *totem* el oso, y demandan perdón a un oso antes de matarlo. En épocas más remotas nos encontramos con el totemismo puro, y es probable que cada clan tuviera un *totem* que no podía ser ni matado ni comido, ni por los mismos individuos del mismo clan. El *totem* estaba protegido por un *tabou*. Las consecuencias de este hecho han sido inmensas y las podemos percibir actualmente. La primera ha sido la domesticación de los animales y de las plantas, es decir, la vida agrícola. Supongamos una tribu compuesta de dos clanes: la una tiene por *totem* el jabalí; la otra, una variedad de cerca salvaje. Todo el interés de cada uno de estos clanes y el de sus habitantes se reduce a conservar, alrededor del campamento, por lo menos una pareja de

jabalíes, que se reproducen bajo la vigilancia del hombre, y una pequeña plantación de cereales que se renueva por el cultivo. Aunque tengan mucha hambre, los cazadores no comerán su *totem*, preservado por un *tabou* del clan vecino. Han pasado muchas generaciones y los jabalíes divinos se han convertido en jabalíes domésticos, es decir, en cerdos, y el trigo sagrado se ha transformado en una planta cultivada."

Los animales *totem* han podido ser muchos; el hombre cazador del paleolítico capturaría, cuando pudo, dentro de la fauna que rodeaba su hogar; falto de armas hirientes, careciendo de recursos poderosos, los primeros animales que cayeran en su poder serían crías, cachorros salvajes, potrillos, recentales, etc., que los incorporó al hogar, como todavía hacen muchos pastores que recogen y crían lobeznos y zorresnos para venderlos a los titiriteros ambulantes o pedir a los Municipios de los fondos de extinción de animales dañinos.

Por la fuerza, mezclada a la astucia, el hombre se adueñó del animal y supo sujetarlo y dominarlo; después, fácilmente, con lentitud, fué borrando sus instintos salvajes, sus defensas naturales; desde la captura a la domesticación hay un proceso psicológico fácil de explicar, al menos, lo intentaré más adelante; ahora sólo pretendo explicar la conservación, el mantenimiento de los animales capturados.

Acerca de la teoría totémica, como iniciación de la domesticación de los animales y precisamente de los que actualmente explotamos en esta categoría, carecemos de pruebas materiales; pero la hipótesis se apoya en multitud de hechos históricos perfectamente comprobados.

La teoría del totemismo explica, según Graebner (19), "el fenómeno de que ciertos hombres creen estar íntimamente ligados a ciertas cosas, originariamente sin duda a ciertas formas de las cosas naturales. Despierta hoy atención muy singular el llamado totemismo colectivo o de grupo, en el cual un grupo entero de hombres se consideran en relación más o menos estrecha con una clase de cosas, en especial, y al principio, con una especie de animal. Esta relación es imaginada de varias maneras: unas veces se piensa que los antepasados del grupo proceden del animal; otras veces, por el contrario, que los animales correspondientes pertenecieron antiguamente al grupo humano. La idea de que los hombres del grupo se transforman a su muerte en tal o cual animal está fundada, probablemente, sobre una base animista. Con frecuencia, y verosíblemente al principio, la idea carece de todo colorido; el animal totémico es considerado únicamente como amigo o compañero de los hombres del grupo. A veces se cree recibió de él señales, avisos. Pero en las formas primitivas del totemismo es casi general la prohibición de matar el *totem* o comer de su carne".

El grupo primitivo dueño de un animal lo hizo *totem*; encontró señales, indicios que interpretó como sobrenaturales y conservó el ejemplar confiado de adquirir sus propiedades y fuerza; la relación mágica es una cosa natural en el hombre primitivo; al *totem*, animal

(17) A. Ballesteros: *Historia de España*, tomo I. Barcelona, 1919.

(18) S. Reinach: *Orpheus*. París, 1921.

(19) F. Graebner: *El mundo del hombre primitivo*. Madrid, 1925.

o planta, se le atribuye fuerza mágica; así, en muchos pueblos de la Australia central existe la prohibición de matar y comer el animal totémico sin haber recibido antes el permiso correspondiente (Besson) (20). En relación con estas concesiones de permisos o de purificación, se desarrollan variadas ceremonias que por su naturaleza entran por completo en el orden de los viejos hechizos.

Admitido el *totem* como sagrado, fuente de energía, el hombre se apresura a vivir cerca de él, y con él, a llevarlo a su hogar y poner su vida y su familia bajo su protección; el hombre quiso incorporarse el *totem* tan saludable y beneficioso para su vida e inició su sacrificio para comer sus carnes, instituyendo la comunión, que le permite fortificarse y santificarse por la manducación de un ser divino; la dispersión de las tribus, los robos, el apoderarse del animal *totem*, obligó a su multiplicación y creó la fase inicial de nuestra ganadería.

En tiempos históricos, los germanos sacrificaban caballos al dios Odin, caballos blancos que habían sido criados exclusivamente para estas ceremonias; nunca fueron trabajados ni domados, eran alimentados en selvas sagradas como animales agures; fué creencia que un caballo blanco servía de montura al dios guerrero en las expediciones militares de los germanos; el guerrero, antes de partir para la lucha, se fortificaba comiendo esta carne, alimento de su fe y de su coraje más que de sus músculos; estas prácticas, que duraron hasta el siglo X, tienen una fuerte raigambre totémica en la cual el caballo es víctima e ídolo, alimento y fe.

Pruebas del totemismo animal se encuentran muy abundantes en todas las religiones primitivas, y especialmente en la cultura egipcia; la iconografía antigua de este país nos ha dejado admirables dibujos y estatuas de sus divinidades, con cabezas de animales o con trofeos propios de animales Osiris, probablemente toro en su origen; aparecen en los ídolos descubiertos en forma humana; pero su hermana y esposa Isis conserva como adorno testal los cuernos de ternera, reminiscencia de su encarnación primitiva; además de estos dioses sagrados, en Egipto recibían culto multitud de animales relacionados con ciertos actos de la vida, como el buey Apis de Menfis, el carnero de Mendes, etc. Ambos, representados con cara de perro o lobo, constituyen una supervivencia del culto antiguo a este animal, el primero que domesticaron los egipcios.

Estudiando las costumbres de los fenicios y siríacos, según Reinach, "en la época que los textos empiezan a ser comprensibles, el culto a los animales, como a los árboles y a las piedras, representa únicamente una supervivencia; sin embargo, aun podemos medir la im-

(20) M. Besson: *Totemismo*. Barcelona, 1931.

portancia del culto a los animales sagrados como atributos de dioses, tales como el toro, el león, el jabalí, el águila, la paloma. Un *baal*—mosca, de Ekron, en Filistida, *baal-zebub*—ha penetrado por la Biblia, en el lenguaje moderno, el famoso diablo *Belzebú*. Los *baalim*—dioses menores—, después de haber sido animales, han terminado siendo dioses solares; las diosas han sido identificadas a la estrella matutina y a la luna."

El culto a los animales perdura en las primeras fases de nuestra civilización; los iberos, celtas, galos, etc., tenían multitud de dioses representados por animales; después, cuando el antropofornismo fué prevaleciendo en las religiones, se representaba a los animales en compañía de los dioses o en figura humana, con atributos animales; toda la mitología griega muestra numerosos ejemplos de esta doble representación: dioses y héroes aparecen conjuntamente con animales, y esto en una fase cultural de muy avanzada domesticación y aprovechamiento utilitarios de los animales. El zoodíaco lo poblaron los griegos de animales, incluyendo el carnero, el toro, la cabra, de los domésticos, cuyo simbolismo ha encontrado una explicación en la mitología.

Mayor caudal de datos podía aportar en defensa de esta teoría, porque los documentos son abundantes; con razón ha escrito Fuhrmann (21): "Una información sobre los animales y la religión no puede olvidarse, dentro de la representación gráfica del reino animal que en distintas formas y por todo el mundo se halla extendida." El arte religioso ha dejado múltiples ejemplos; los mitos y leyendas ayudan también a su mejor comprensión.

La influencia totémica ha sido decisiva en la domesticación. Besson dice a este respecto es "cuestión muy controvertida y, sin embargo, importante, porque permite explicar el origen de los cultos de animales tan en boga en tiempo de los Faraones y son otros tantos vestigios de esa creación que produjo la domesticación de todos los animales"; el animal cazado vivo se ha conservado, reproducido y amansado porque se consideró sagrado; su utilización industrial, su aprovechamiento económico, es muy posterior; el hombre buscó fuerza, poder, en los animales, haciendo sagrada su presencia, sus carnes santificadas; después, muchos siglos después, la fuerza animal se mide en kilogramos y las carnes por sus calorías; pero la civilización ha necesitado muchos siglos, muchos milenios para cambiar estos criterios tan sencillos.

C. SANZ EGAÑA

(Continuará.)

(21) E. Fuhrmann: *Das Tier in der Religion*. München, 1922.

## ENSAYOS SOBRE SOCIOLOGIA VETERINARIA por C. SANZ EGAÑA

Director del Matadero y Mercado de Ganados de Madrid. — Un tomo de cerca de 500 páginas, 7 pesetas. Para los suscriptores de la "LA CARNE" sólo 5 pesetas

## INDUSTRIA CHACINERA

## DIFERENCIACIÓN DE LAS TRIPAS

La tripa, como envoltura del embutido, tiene un valor perfectamente marcado en el comercio, atendiendo a su integridad y calibre; el fabricante exige garantía de estas dos condiciones, y con esto queda satisfecho; en cuanto a la calidad de la tripa, es difícil que haya motivo litigioso; sin embargo, en la práctica pueden presentarse casos de sustituir una clase de tripas de una especie animal por tripas de otros animales.

En casos dudosos conviene hacer un reconocimiento apropiado, y Gróning aconseja la siguiente técnica: de los manojos sospechosos se sacan algunas tripas, se sacuden muy bien para quitarles los cristales de sal y después se miran a la luz del día, y mejor al sol; también es conveniente procurar, con una bomba, soplar la tripa y ver su aspecto una vez insuflada; un reconocimiento más delicado exige dejar la tripa en remojo y llenar la tripa de agua. Todas estas pruebas contribuyen a conocer la calidad del género, sus condiciones para el embutido, pero el reconocimiento microscópico no es suficiente a diferenciar las tripas por especies; los prácticos en este comercio afirman que por el tacto y aspecto exterior las reconocen; para una peritación, semejantes "pruebas" no son suficientes.

Como datos anatómicos para conocer las tripas hemos de citar algunos: el colón, tripa gorda de los cerdos, se distingue fácilmente por sus plegaduras; el ciego del ganado vacuno no tiene pliegues y resulta mucho más grande que el ciego del cerdo (morcón); lo mismo podemos decir del ciego del ganado lanar: no tiene pliegues y es más pequeño que el ciego del cerdo.

La mayor dificultad está en distinguir algunos trozos de tripas; según se presentan las tripas, raspadas y limpias, resulta difícil recurrir al análisis histológico, porque muchas de las capas celulares han desaparecido con la limpieza. Otro de los caracteres fijos en la tripa es su calibre, y según el anatómico Schmalz, el intestino delgado del cerdo y del buey son igual o aproximadamente iguales de ancho; únicamente resulta la pared del intestino del cerdo un poco más delgada, pero tampoco es susceptible de una medida diferencial.

En una peritación judicial Schröder aconseja determinar los caracteres de la grasa que pueda

recogerse en la tripa; claro que este examen resulta en ocasiones difícil; cuando se recogen muestras de grasa puede recurrirse a determinar el índice del yodo (reacción de Hübl), que en la manteca de cerdo resulta bastante diferente al sebo de buey; para el vacuno se dan cifras que oscilan del 40-44, y para la grasa de cerdo, de 60,6; la confusión es difícil de producirse.

A falta de esta prueba, por no encontrar grasa, el mismo autor aconseja recurrir a los métodos serológicos, diferenciación de las albúminas específicas, como se hace con la carne.

Estas pruebas son necesarias cuando quieren distinguir una tripa delgada de caballo con el intestino grueso del ganado vacuno, ya que ambos tienen una longitud y una anchura muy semejantes, y las paredes de la tripa, una vez bien limpias, tienen la misma consistencia. Sin necesidad de recurrir a las pruebas de laboratorio, los comerciantes de tripas, en Alemania, hacen el siguiente ensayo práctico: meter en alcohol el trozo de tripa, y si encoge mucho, corresponde al caballo; la tripa de vacuno encoge menos; esta prueba tiene toda su máxima eficacia cuando puedan establecerse comparaciones teniendo una tripa gruesa de ganado vacuno.

El dictamen más certero corresponde al que hace el veterinario en el laboratorio recurriendo al examen microscópico y serológico.

La diferencia de las tripas de ganado lanar y cabrío es difícil después de preparadas, cualquiera que sean las pruebas a que se sometan; las tripas de cabra son más resistentes que las de oveja; tampoco puede fiarse en este carácter una diferenciación; como el empleo de una y otra tripa es idéntico, el cambio comercial no tiene importancia para la fabricación de embutidos.

AUG. THALER

---

**REDACCION Y ADMINISTRACION**

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

---

**Recomendamos a nuestros suscriptores y lectores fijen su atención en los anuncios de esta Revista; en ellos encontrarán lo que desean**

## Disposiciones legales

### VETERINARIOS MUNICIPALES Y SUBDELEGADOS DE VETERINARIA

#### ORDEN

Ilmo. Sr.: Determinada la organización del personal adscrito a las diferentes Secciones de la Dirección general de Ganadería para el desempeño de las mismas por sus titulares en propiedad; reglada la forma en que han de proveerse las vacantes de las Inspecciones municipales veterinarias por el decreto de 26 de febrero último; dispuesta la amortización de las correspondientes a los subdelegados de Veterinaria, diferentes Corporaciones y particulares se han dirigido a este Centro pidiendo aclaración y estado oficial de la situación en que unos facultativos vienen desempeñando las titulaciones y otros los servicios de las Subdelegaciones a extinguir, pues el carácter de interinidad, ciertamente muy prolongado, con que aquéllos y éstos desempeñan los mencionados cargos precisa que se determine por la Administración la norma a que han de sujetarse para dejar ultimada definitivamente la regulación de estos servicios. Y como los que competen a los veterinarios municipales tienen una característica absolutamente diferenciada de los que prestan los subdelegados, porque los primeros son de carácter permanente, elegidos y pagados con sueldo por los Ayuntamientos en sus presupuestos, mientras los de los segundos son adventicios, no tienen sueldo y están a extinguir, es lógico que, conforme a esto, la situación de las interinidades haya de regularse para que, de una vez, quede expedita y clara la provisión de vacantes de cualquier clase y categoría en el plazo más breve posible.

Por lo expuesto,

Este Ministerio, a los efectos del párrafo 2.º del artículo 4.º del decreto citado y del apartado 2.º de la base 3.ª, referente a Personal y Servicios del de Bases de 7 de diciembre último, ha tenido a bien disponer:

1.º Que para la provisión en propiedad de las plazas vacantes de inspectores municipales veterinarios, que están en la actualidad desempeñadas interinamente, pueden los Ayuntamientos anotar en los anuncios como condición preferente esta interinidad siempre que concurren las circunstancias siguientes:

a) Que los veterinarios interinos estén desempeñando la plaza con este carácter desde hace, por lo menos, un año, a contar desde el día 28 de febrero último, fecha de la publicación del decreto de provisión de vacantes.

b) Que los Ayuntamientos hayan tenido alguna causa que justifique la demora en la provisión de la vacante, informando de ello a este Centro al remitir el anuncio de la misma.

c) Que se envíe, en el improrrogable plazo de un mes, a contar de la fecha de la publicación de esta orden, el anuncio de la vacante con las condiciones que a este fin se señalan en el decreto de 26 de febrero (Gaceta del 28), más la indicación de la condición de

preferencia, bien entendido que esta excepción se hace al prever las interinidades en esta forma por una sola vez, con carácter transitorio y sin que sirva de precedente, ya que la excepción que se reconoce en esta orden tiende tan sólo a reparar posibles injusticias de que no sean culpables los funcionarios interinos y a llegar pronto a la ordenación definitiva de los servicios municipales.

A los efectos del escalafón, la antigüedad se contará desde la fecha de posesión en propiedad.

2.º Los gobernadores civiles, a propuesta de la Inspección provincial Veterinaria, darán el cese en sus funciones como subdelegados de Veterinaria a todos los que actualmente vienen desempeñando estas plazas en interinidad, practicándose después los servicios propios de estas Subdelegaciones en la forma que determina el decreto de Bases de la Dirección de Ganadería. Quedan exceptuados de este cese los subdelegados interinos que hubieran efectuado con resultado favorable los ejercicios de prueba de aptitud señalados en la disposición de 4 de marzo de 1931, quienes quedarán, por tanto, confirmados en los cargos así obtenidos.

3.º Los subdelegados que, cumplidos los sesenta y siete años, estén al frente de las Subdelegaciones y no lleven treinta en el cargo o se hayan retirado en virtud de disposiciones anteriores sin el derecho de jubilación que por este tiempo se les reconoce, podrán seguir o reintegrarse a los cargos previa revisión anual de capacidad de servicio, que se efectuará ante las Inspecciones provinciales de Veterinaria dentro del mes de enero de cada año.

Para cuantos hubieran cumplido sesenta y siete años y lleven más de treinta en el cargo, o aun sin llevarlos, tuviesen otra jubilación del Estado o estén en servicio activo en cargo del Estado, Provincia o Municipio, el cese en las Subdelegaciones es obligatorio.

4.º Los inspectores provinciales veterinarios, en el plazo de quince días, darán cuenta a este Centro del número de Subdelegaciones que queden amortizadas, nombre de los confirmados en propiedad y reintegrados en virtud de los artículos anteriores, así como la edad, forma y condiciones de nombramiento con que se hicieron las de los demás subdelegados en activo de su provincia, proponiendo los que deben cesar, jubilarse o ser revisados sus nombramientos.

Lo que comunico a V. S. para su conocimiento, cumplimiento y demás efectos.—Madrid, 31 de marzo de 1932. (Gaceta del 3 de abril.)

## Información científica

LAS CONSERVAS EN LATA. ESTUDIOS DEL BOMBEO, por E. Nicolas.

La industria de las conservas en recipientes cerrados utiliza principalmente como envases la hojalata, y lo más frecuente, pero no siempre, el calor como medio lícito el más seguro y sin duda el más económico para garantizar la conservación de su contenido; se sabe que

un alimento puesto en un envase cerrado herméticamente y privado de todo microbio vivo, por calentamiento, es teóricamente inalterable y seguro de una conservación indefinida, abstracción hecha de modificaciones poco importantes, debidas al envejecimiento y a veces notables y manifiestas por la deformación del bote, que revelan otras causas que los microbios o las diastetas; es innecesario recordar que el calor, juiciosamente empleado, es el medio por excelencia de asegurar una larga duración, pero no es un remedio soberano ante un producto averiado, ni un agente curativo que hace desaparecer todas las trazas de alteración producidas anteriormente al calentamiento; es decir, el calor no convierte un alimento alterado o nocivo antes del envase en un producto con caracteres y cualidades sanas y fresco. Cumpliendo esta indicación, la industria conservera no debe aceptar siempre la costumbre de envasar productos excelentes y conservar su calidad hasta el momento de la esterilización, práctica que exige condiciones apropiadas al trabajo y modos de tratamiento perfecto; además, no olvidar que cuanto más frágil más alterable, más fácilmente invadida por los microbios es la materia que se trata de envasar, como ocurre con la carne de pescado; la preparación de las conservas debe rodearse de mayores precauciones.

Las causas del bombeo son diversas, que estudiaremos por separado.

*Causas físicas; bombeo físico.*—Se comprueba a veces en los fondos de las conservas, después de la esterilización, una ligera convexidad que resiste a la presión, en vez de tomar la forma plana o cóncava, que es lo corriente; las causas son diversas: llenado excesivo con productos que aumentan mucho el volumen, como las habichuelas, guisantes, por influencia de la imbibición; desprendimiento de gas que puede llevar la conserva, como ocurre con los hongos; producción de un principio de fermentación antes del entarramiento; el gas producido es librado por el calentamiento al esterilizar. Esta variedad de abombamiento se evita con un calentamiento previo que precede a la soldadura y, por consiguiente, a la esterilización.

*Causas biológicas; bombeamiento microbiano.*—Esta alteración es imputable a los microbios, principalmente gérmenes gaseificantes que han podido penetrar en el envase a favor de una grieta (bote no impermeable) o una esterilización imperfecta (fabricación defectuosa), desarrollándose en el producto, tanto mejor y más rápidamente si el ambiente favorece, alterándose en consecuencia sus componentes, que se desintegran más o menos.

Bajo el punto de vista de la higiene alimenticia, importa poco que los gérmenes causas de la alteración de la conserva y del bombeamiento que resulta por el aire aspirado a través de la grieta del envase, producida a su vez por la depresión súbita consecutiva al enfriamiento de la esterilización, pues tales gérmenes podrían existir de antemano en el producto antes de su esterilización o calentamiento, permaneciendo supervivientes merced a una esterilización insuficiente (microbios que esporulan, resistentes al calor), o también en aquellos casos en que el producto fué conservado sin ser sometido

a la esterilización, bien porque naturalmente o por medios artificiales se le sometió a un medio más o menos bactericida (líquido ácido y con frecuencia aromatizado, pero favorable al desarrollo de ciertas bacterias); los microbios así paralizados o detenidos momentáneamente en su crecimiento, pueden reanudar su vitalidad después y atacar el producto conservado; cuando esto sucede, el envase abombado debe ser inexcusablemente retirado de la venta y del consumo como sospechoso de una alteración microbiana que comprometería la salubridad del consumidor.

Pero interesa saber a quién incumbe la responsabilidad del abombado del envase, pues puede dimanar del fabricante de envases defectuosos o del industrial conservador; es decir, que el origen microbiano del producto puede proceder de un defecto de estañado del continente o de una esterilización insuficiente del contenido.

Cuando el bombeamiento biológico no es determinado por un estañado deficiente, sino que reconoce como causa una esterilización insuficiente, depende, como se sabe, de que la temperatura empleada o la duración de sus efectos fueron escasas.

El problema de la esterilización es evidentemente de una excepcional importancia en la industria de conservación de sustancias alimenticias. No existe ni puede existir una solución general o única de este complejísimo problema, que afecta a los múltiples casos de esta industria, y a su vez precisa el conocimiento de los diferentes factores que en cada caso intervienen para acelerar o retardar la destrucción de los gérmenes que determinan, en suma, la transmisión del calor en el interior del producto a conservar: grado térmico, naturaleza y densidad de la mercancía a conservar, conductibilidad calórica, consistencia y compacticidad de la masa, reacción del medio, presencia de sales, *precuissos* (blanqueado) y *prechauffage*.

Se ha realizado durante una decena de años, y muy particularmente en los Estados Unidos, una serie de experiencias con el fin de señalar todo lo aproximadamente posible los elementos fundamentales del problema y poder dar los datos necesarios para establecer normas de esterilización, grado de calor y duración del calentamiento para cada clase de conservas, según cada dimensión de los envases, relacionando el problema a su vez con la resistencia de los gérmenes y, en particular, de los esporos a la acción del calor. Pero tales normas, en la práctica necesariamente quedan incumplidas, pues, por ejemplo, cuando el producto, en vez de ser fresco y sano, pobre en gérmenes o estériles, por el contrario, está más o menos invadido por microbios en plena vitalidad y, por consiguiente, este producto está infectado, privado de su natural frescura, aunque sin hallarse corrompido en el momento de proceder a su envase para conservación, en este caso, la esterilización es más difícil, y es preciso, para realizarla, calentar a una mayor temperatura o durante mayor tiempo lo que necesariamente ha de perjudicar más o menos la calidad del producto conservado, y ni aun así a veces es suficiente para asegurar al producto una salubridad perfecta. Por otra parte, si se siguen estrechamente las



normas establecidas, surgen con frecuencia accidentes en la fabricación, es decir, el bombeado microbiano en los envases por esterilización insuficiente, modificaciones físicas y aun químicas del producto conservado que desnaturalizan en más o en menos su aspecto, sabor, así como también sus propiedades organolépticas que el consumidor puede desdeñar, y, por lo tanto, perjudica al valor comercial del producto.

En los casos de conservas de pescado o de carne (productos de un grado de alteración extremado), deben ser puestos en conserva lo más frescos que sea posible, tratados y manipulados estos alimentos con un cuidado excesivo y sometidos a un calentamiento suficiente, pero no excesivo, que permita una buena conservación sin perder sus cualidades organolépticas; es preciso también atemperarse a conformarse lo más rigurosamente que sea posible a las normas establecidas para el pescado bien fresco, si se desea lograr conservas buenas, sanas, agradables a la vista y al gusto.

Por lo expuesto, se advierte que la fabricación de conservas no está libre de serias dificultades, que el industrial conservador debe, para resolverlas, recurrir a los laboratorios y seguir los consejos y la colaboración de los técnicos autorizados (los veterinarios en estos casos), trabajando en las mejores condiciones de rapidez, de limpieza y de higiene posibles; confiar, en fin, la vigilancia de las diversas fases de la fabricación y especialmente de la esterilización, a personal selecto inteligente y atento a seguir exactamente las indicaciones relativas a la utilización racional y buena conducción de los aparatos (autoclavos). De esta forma, el fabricante evitaría en su industria esas verdaderas epidemias de bombeados de los envases, debidas a técnicas defectuosas o a la impericia del personal, que causa la ruina de su casa.

*Causas químicas; bombeamiento químico.*—Se comprende con este nombre una deformación de los envases debida a un desprendimiento de gas, originado, no por la intervención de microbios aun vivos en el producto conservado, pero sí por una reacción química pura, producida bien por ser atacado el metal del envase por un medio ácido, o bien por la influencia que pueden ejercer sobre el metal de la caja envasadora ciertos componentes del producto envasado (acción de los ácidos animados del caldo sobre la glucosa del músculo, por ejemplo). Prescindimos de esta última causa, que ha sido invocada para explicar ciertos bombeamientos de cajas de conservas de carnes, caracterizadas por un desprendimiento gaseoso inodoro (de  $\text{CO}_2$ , de hidrógeno) y que por consecuencia no puede ser atribuido a gérmenes de la putrefacción, anaerobios putrificantes.

En cuanto respecta a la clase de bombeamientos que resultan de la acción química del producto sobre el metal, se manifestaría especialmente en los casos de conservas de frutas, de carne o pescado con tomate, y en salmueras; los ácidos orgánicos que contienen las frutas o los líquidos ácidos en las que están bañadas las carnes o pescados, atacan al metal del envase, desprenden hidrógeno y disolverían este metal en cantidad a veces importante. La consecuencia sería, después de cierto tiempo, variable según los casos, un bombeado

del envase más o menos pronunciado, con o sin alteración del contenido, según la duración del contacto y la cuantía en ácidos del producto. Se sabe que el metal de las cajas de conserva, la hojalata, está constituida por plancha u hoja de acero más o menos fina, que después de su inmersión en el estaño en fusión, forma superficialmente con él una mezcla cristalizable, verdadero depósito que recubre una capa protectora, de ordinario muy delgada, de estaño puro. Así, pues, los ácidos orgánicos, base de esta cuestión (acético, oxálico, láctico, cítrico, málico y tártrico), y del mismo modo sus concentraciones débiles, atacan todos el estaño en grados diversos y le disuelven. El resultado de este ataque es, con el desprendimiento del hidrógeno, el destañado de la hojalata, quedando al desnudo el hierro y pasando el estaño al medio ambiente. Al propio tiempo, el aspecto del metal se modifica: de blanco brillante que era antes se pone mate, gris claro, gris fuerte después; a veces, en los casos en que el líquido atacante es una solución acética, presenta su superficie rayas o manchas gris-negruzcas.

Aumentando el espesor de la capa de estaño (lo que no puede hacerse sin aumentar el precio de los envases y mejorando la técnica del estañado para evitar las grietas, que ponen el acero al descubierto, y asegurar una regularidad y uniformidad tan perfectas como sea posible en el revestido, se podría retardar la perforación del metal, pero no se evita su ataque y una de sus consecuencias posible: el bombeamiento.

Lo ideal puede ser, para obtener este resultado, evitar todo contacto del contenido con la hojalata, recubriéndola de un barniz protector, que responda a las múltiples condiciones para ser utilizable y a la vez capaz de satisfacer todas las exigencias de la industria conservera y de la higiene alimenticia. En la actualidad este ideal no se ha conseguido.

En resumen: se puede admitir que, a pesar de la posibilidad de la existencia del bombeamiento químico, en los casos de marinades, por ejemplo, en los que el líquido ácido puede atacar el envase desprendiendo hidrógeno y modificando su superficie interna e incorporándose el metal en más o menos con el contenido en ocasiones más o menos alterado en sus caracteres, las reglas higiénicas imponen severamente retirar del consumo toda conserva cuyo envase aparezca abombado, cualquiera que sea su naturaleza. Tales conservas deben ser consideradas como averiadas o, por lo menos, como sospechosas de una alteración que las hace impropias para la alimentación.

Así debe proceder todo fabricante y no dejarse llevar por la tentación de dar salida a tales preparaciones, que en primer lugar perjudican su crédito y seriedad. Mas este precepto debe ser consignado en la legislación correspondiente, imponiendo el cumplimiento de esta obligación, por resultar que este hecho del abombamiento de los envases de las conservas es conocido por todos como expresivo de una alteración importante, de la que nadie, y menos el vendedor en particular, no puede ni debe por ningún motivo desconocer el sentido y el valor que esta determinación tiene bajo el punto de vista de la higiene alimenticia del hombre. (*Recueil de Med. Vétérinaire*, diciembre de 1931, págs. 1.042-1.055.)

LA CARNE QUE SE CONSUME, por el Dr. Miller.

En un trabajo estadístico del Dr. Miller, de Munich, se cita el siguiente consumo de carne, y especificado por clases de reses, los datos alcanzan los siguientes países:

	Kilos por Ha.	PORCENTAJE		
		Vacuno	Cerdo	Lanar
Argentina .....	155	84,52	7,90	8,39
Estados Unidos.....	64	56,12	40,54	3,00
Inglaterra .....	59	53,71	27,78	18,51
Francia .....	53	51,00	39,00	10,00
Alemania .....	51	36,13	63,10	1,77
Bélgica .....	32	56,27	40,06	3,13
España .....	17	29,44	47,04	23,52

El país que más carne de lanar consume es España, nación que siempre tuvo ganadería ovina muy numerosa. (*Süddeutsch Schäfer-Zeitung*, noviembre 1931.)

OBSERVACIONES SOBRE LA MORFOLOGÍA Y PODER DE FILTRACIÓN DEL PREISZ-NOCARD; SU TERRENO PREFERIDO; LA PIEL PREFERIDA; LA PIEL A TRAVÉS DE LA CUAL SE HACE LA INFECCIÓN, por el Dr. A. Cassamognaghi.

Se considera el Preisz-Nocard como un bacilo corto, grueso, de extremidades redondas, generalmente dispuesto en montones en el interior o fuera de las células de pus, estriado a veces transversalmente; también se han comprobado formas ovoides y redondas. Lo que nos ha llamado la atención es la presencia constante de corpúsculos generalmente redondos, en número variable según la longitud del filamento: dos o tres a quince o veinte. Para observar estos corpúsculos es suficiente teñir los frotis del pus con el gram y la fucsina, diluida al décimo, o emplear el procedimiento de Fontes con las granuleaciones gramófilas del bacilo de Koch. Por este medio los bacilos se colorean de tinte rosa y las granuleaciones se destacan netamente en violeta oscuro o negro. Sembrando el pus de los abscesos ganglionares en caldo-suero, caldo peptonado al 2 por 100 o caldo Martín, los bacilos no aparecen; en cambio, se ven formas coccis o ligeramente alargadas, reunidas en masas o zoogreas, en medio de una substancia teñida de rojo por la fucsina, y reproduce individualmente el aspecto de corpúsculos interbacilares del pus. Estas observaciones nos hacen pensar que el bacilo representa una colonia de granuleaciones vitales y activas, encargadas del proceso de infección.

Las pruebas de filtrabilidad se empezaron con bujía Chamberland L. 1, a través de la cual han pasado una emulsión de pus ganglionar en agua estéril y a la presión de 25-30 centímetros. La filtración fué inoculada a la dosis de un c. c. en la cara interna de la pierna de tres cobayos, con resultado positivo. En una segunda prueba se utilizó un filtrado a través de bujía Chamberland L. 2; se inyectó en las mismas condiciones a tres cobayos; uno murió a los seis días. En la tercera experiencia se hizo una escoriación a los cobayos y durante varios días se aplicó una gota de un cultivo filtrado a través de una bujía. Resultado positivo.

No se sabe nada acerca de la vía de entrada de Preisz-Nocard en la infección natural; no se puede conceder importancia a la vía digestiva, si recordamos que excepcionalmente aparecen atacados los ganglios anejos al aparato digestivo, como ocurriría si ésta fuese la vía corriente de entrada del agente virulento. En cambio, la localización de los ganglios coxígenos, inguinales y precurales, tan frecuentemente atacados en las ovejas, explica la difusión alarmante de la enfermedad y hace pensar en la infección por la piel.

Las pruebas de filtrabilidad se empezaron con bu-subcutánea, por simple rasguño de la piel, por depilación, etc., han dado siempre resultado positivo en el cobayo; la membrana tegumentaria es muy sensible, aun con la piel íntegra.

En las experiencias hechas en corderos con ligeras escarificaciones de la piel o sin ninguna lesión, y colocando dos gotas de una suspensión microbiana obtenida por cultivo de Preisz-Nocard, se confirma la infección posible de las reses por las lesiones encontradas en la autopsia.

El autor saca estas dos conclusiones:

1.ª El bacilo de Preisz-Nocard tiene formas filtrables, que atraviesan las bujías Chamberland L. 1 y L. 2.

2.ª La infección experimental es posible a través de la piel intacta de los cobayos y de los óvidos con el bacilo de Preisz-Nocard. (*Anales de la Escuela de Veterinaria del Uruguay*, enero 1932, p. 1-11.)

## Noticias bibliográficas

RAZAS BOVINAS, EQUINAS, PORCINAS, OVINAS Y CAPRINAS, por F. Faelli, traducción de T. de la Fuente. "Revista Veterinaria de España", apartado 463. Barcelona, 1932.—Precio: 15 pesetas.

Hace unos años, el culto veterinario militar Tomás de la Fuente había traducido la obra del profesor Faelli, que en Italia ha merecido ser editada por tres veces; la muerte repentina del traductor y otras causas retrasaron la publicación en español de esta obra. La "Revista Veterinaria de España", venciendo estas dificultades, ha conseguido publicar la edición española con las innovaciones que el profesor Faelli ha introducido en la tercera edición, última aparecida en Italia.

La obra de Faelli, profesor de la Escuela de Veterinaria de Turín, es un tratado de zootecnia especial completísimo; el autor describe con gran acierto y conocimiento todas las razas de bóvidos, équidos, óvidos, cápridos y pócidos que pueblan el mundo civilizado; acompañan a la reseña fotografías y dibujos para una mejor comprensión del texto.

En la parte española, el autor ha contado con escaso material, que el traductor La Fuente habrá remediado con adición de múltiples notas; en estos últimos años los veterinarios, exclusivamente los veterinarios, han publicado interesantes monografías y artículos que la Redacción de la "Revista Veterinaria de España" ha sabido recoger en provechosas adiciones para que el

libro tenga un caudal completo de datos acerca de la ganadería española.

En cuanto a la oportunidad de la publicación del libro no creo sea preciso insistir; la Veterinaria española inicia felizmente una era de activa intervención en el fomento pecuario, y documentos como la obra de Faelli ayudan eficazmente en esta labor de creación de riqueza.—C. Sanz Egaña.

## NOTICIAS

**Giros sin justificar.**—Hemos recibido en nuestra Administración los siguientes giros, que no podemos justificar por ser nombres difícilmente legibles, y son, o leemos:

R. Fernández.—Bilbao.

Domingo Laguía.—Mondragón (Guipúzcoa).

A. Sotero.—Liria (Valencia).

Rogamos a nuestros abonados que aclaren estos envíos, ya que no tienen justificante del pago hecho.

También rogamos nos avisen el envío del giro por una tarjeta postal; con esto nos evitan muchos trabajos y trastornos.

\*\*\*

**Conferencia del señor García Aleas.**—En la Sociedad Económica de Amigos del País ha dado una interesante conferencia nuestro buen amigo D. Manuel García Aleas sobre el tema "El toro de lidia en la economía nacional".

Como el Sr. García Aleas nos ha ofrecido los originales de esta conferencia, que publicaremos próximamente, por ahora nos concretamos a felicitar a su autor.

\*\*\*

**Los medios de conservación de los alimentos.**—Recientemente se han publicado en Polonia (24 junio de 1931) unas instrucciones acerca de los medios utilizados en la conservación de los alimentos, instrucciones que por resumir los últimos conocimientos son favorablemente comentadas por los especialistas.

Los medios de conservación de los alimentos son: 1.º, físicos; 2.º, químicos.

En los medios físicos se incluyen:

a) Bajas temperaturas (frío) que no pasen de + de 7º C (refrigeración, almacenamiento en cámaras frigoríficas, etc.)

b) Altas temperaturas (calor) que al mismo tiempo se haga el vacío en los envases, y después se

cierra herméticamente (esterilización, pasteurización, deshidratación, condensación, adobar, esterilización al vacío, etc.). Ahumado y desecación.

c) Evacuación en envases herméticamente cerrados.

En los medios químicos se incluyen:

a) Medios de conservación, que son empleados en cantidades a voluntad o son por cantidades limitadas, particularmente por la legislación. Entre estos medios se encuentran: azúcar, sal de cocina, alcohol, vinagre o ácido acético en solución al 15 por 100 cuando más especias.

b) Medios de conservación, cuyo empleo está perfectamente reglamentado, son: nitro, anhídrido sulfuroso, ácido benzoico y sus sales, ácido fórmico.

En la siguiente relación se establecen las cantidades y los alimentos que pueden recibir tales productos de conserva:

1.º Nitro (nitrato potásico): a las carnes y conservas de carnes, 0,3 gr. en 100 gr. de producto.

2.º Anhídrido sulfuroso (SO<sub>2</sub>): al vino, 0,4 gramos SO<sub>2</sub> libre o disuelto; a lo más, 0,06 gr. SO<sub>2</sub> libre por litro; a las frutas secas, 0,125 gr. en 100 gramos de producto; a las verduras secas, 0,125 gramos en 100 gr. de producto.

3.º Acido benzoico y sus sales: a las frutas, 0,1 gr. en 100 gr. de producto; a las conservas de pescado, 0,1 gr. de producto; a la margarina, 0,2 gramos en 100 gramos de producto.

4.º Acido fórmico: jugos de frutas, 0,15 gr. en 100 gr. de producto; jarabes de frutas, 0,1 gr. en 100 gr. de producto.

Está prohibido:

a) El empleo de los medios de conservación a los alimentos cuando traten de enmascarar su escaso valor o la alteración de sus cualidades.

b) El empleo de los medios de conservación para el tratamiento externo de las frutas que son consumidas con la cáscara; en este caso se prohíbe especialmente el empleo del arsénico, plomo y otros productos cuya asociación pueda constituir materias venenosas.

\*\*\*

**Congreso Internacional del Frío.**—La reunión del VI Congreso Internacional del Frío se celebrará en Buenos Aires durante los días 27 de agosto al 10 de septiembre; incluyendo las sesiones científicas y las excursiones, durará quince días. La primera semana se reserva para las sesiones, que empezarán el 29 de agosto y terminarán el 4 de septiembre, sesión de clausura, en la cual se leerán los votos aprobados por el Congreso.

Los congresistas visitarán los principales establecimientos frigoríficos de la capital, La Plata y Rosario, y conocerán una de las principales "Estancias" de Buenos Aires. Todo ello se realizará durante la semana del 5 al 10 de septiembre, la que será consagrada exclusivamente a las visitas y excursiones.

Los congresistas pueden ser: miembro bienhechor, cuando paguen 3.000 pesos m/n.; donador, cuando paguen 1.000 pesos m/n.; titular (en esta categoría hay colectivo), empresas que pagarán 500 pe-

sos m/n.; asociaciones, 200 pesos m/n., y particulares, que pagarán 20 pesos m/n.

Las inscripciones se admiten en la Secretaría general del Comité ejecutivo, Paseo de Colón, 940, Buenos Aires; en el Bureau del Institut International du Froid, 9 avenue Carnot, París.

Lenguas oficiales; español, francés (lengua oficial del Instituto), inglés, italiano y alemán.

\* \* \*

**Conclusiones del Congreso ganadero de Galicia.** 1.<sup>a</sup> Es imprescindible la unión en un frente único de todas las entidades cooperativas de Galicia y Asturias que realizan la venta directa del ganado, a cuyo efecto deberá constituirse inmediatamente un Comité interprovincial que dirija y ordene en materia de expediciones de ganado y que las extienda con intensa propaganda a las zonas y sindicatos que hoy no las realizan.

2.<sup>a</sup> El tren ganadero Lugo-Barcelona debe hacer el recorrido en treinta y seis horas. Igualmente, la Mesa de la Asamblea reñará la reducción al mínimo de viaje de los trenes complementarios de las líneas de Asturias, Santiago, Orense, Ferrol-Betanzos y Betanzos-Lugo.

Igualmente es necesaria la construcción, para este servicio, de vagones apropiados para el transporte de ganado.

Se considera necesario la concesión de pase gratuito para conductor por vagón.

3.<sup>a</sup> Apoyar las gestiones que se hacen en beneficio del matadero de Porriño, para obtener tarifas apropiadas al transporte de carnes muertas, un régimen fiscal de los Municipios consumidores adecuado a la reducción del aval prestado por los campesinos para el establecimiento de aquel matadero.

4.<sup>a</sup> Las cooperativas productoras aspiran a que en el matadero de Barcelona, y en aquellos en que la uniformidad de tipo del ganado de consumo lo haga posible, se dé prelación en la matanza a las expediciones de Sindicatos, y mientras ello no se haga, que la matanza se haga por orden de arribo, con preferencia para la antelación de embarque y distancia del punto de origen.

5.<sup>a</sup> Se aspira, igualmente, a que la contratación del ganado no pueda hacerse sino sobre cotizaciones de kilo canal en el matadero.

6.<sup>a</sup> Se reconoce la necesidad de no conceder licencias de apertura de nuevas tablaerías industriales en Barcelona, amortizándose las que se cierran, hasta recobrar la debida ecuación con el consumo.

7.<sup>a</sup> La Asamblea expresa su anhelo de que los Ayuntamientos rectifiquen su política fiscal de mataderos, reduciendo sus ingresos por tal concepto a la pura remuneración de servicios.

8.<sup>a</sup> Se pide al Ayuntamiento de Barcelona que las reses, mientras no cambien los dientes, sea cualquiera su peso, sean consideradas como terneras a efectos de mantener su precio; y de no acceder a esto, que se exima a las que pasan de 150 kilos canal de la tributación de carne de lujo a que están sometidas.

9.<sup>a</sup> La Asamblea estima que el costo de producción del kilo canal de ternera no es inferior a 4,19 pesetas.

Ello impone la necesidad de obtener por los medios expuestos y los que siguen a continuación el abaratamiento de la producción, pues si a ello no se llegase, sería menester elevar los precios normales para que fuesen remuneradores.

10. La Asamblea acuerda pedir al Gobierno que cesen los permisos de importación de carnes congeladas para la industria chacinera.

11. En las circunstancias actuales, y mientras no se estimule la producción nacional y su abaratamiento, sería ruinosa la introducción de carnes para el consumo directo.

12. Debe intensificarse la vigilancia de la frontera portuguesa para evitar el contrabando de reses vivas.

13. La Asamblea pide que el Gobierno, rectificando su política arancelaria del maíz, debe cubrir holgadamente y libre de todo derecho el déficit de ese cereal para las necesidades de la ganadería.

14. La Asamblea acuerda solicitar del Gobierno y autoridades locales la prohibición de la compraventa del ganado en las casas, para que se verifique especulativamente en las ferias y a pie de báscula, interviniendo en ello únicamente aquellos que estén al corriente en el pago de los tributos que gravan este comercio.

## MERCADO DE CARNES Ultimas cotizaciones

### Mercado de Madrid

#### GANADO VACUNO

El mercado de ganado vacuno, si bien cuenta con existencias suficientes para atender a las necesidades del consumo, éstas han disminuído grandemente en relación con las que contaba en los primeros días de este mes.

Las últimas contrataciones se han hecho a los precios siguientes: toros, de 3,48 a 3,56 pesetas kilo canal; vacas, a 3,22; cebones gallegos, a 3,17.

#### GANADO LANAR

La gran afluencia de esta clase de ganado al mercado de Madrid ha determinado una nueva baja de precios de relativa importancia, puesto que se han hecho operaciones de 3,05 a 3,10 pesetas kilo en canal.

#### GANADO DE CERDA

Por haber disminuído la oferta de esta clase de reses, se han elevado sus cotizaciones, que actualmente son de 2,60 pesetas para el ganado andaluz y extremeño y 3,00 pesetas para los cerdos blancos de raza magra.

### Mercado de Barcelona

Nota de precios de las carnes en canal realizados en los mataderos públicos de esta ciudad:

Vacuno mayor, a 3,20 pesetas el kilo; ternera, a 3,70; lanar, de 3,65 a 3,75; cabrío, a 2,50; cabrito, a 6,50; cordero, de 4 a 4,20; cerdos del país, de 3,40 a 3,50; valencianos, de 3,45 a 3,55; extremeños, a 2,85.