

# LA CARNE

REVISTA TÉCNICA QUINCENAL

Redacción y Administración:  
García de Paredes, 40, entlo. dcha.

Toda la correspondencia:  
Apartado 628. Madrid

Año III

Madrid, 15 de agosto de 1930

Núm. 15

## CRÓNICA QUINCENAL

### LOS CONGRESOS DE VETERINARIA

En la semana del 4 al 9 se ha celebrado en Londres el XL Congreso Internacional de Veterinaria. Con este motivo consideramos oportuno recoger algunas noticias acerca de estas reuniones científicas.

\*\*\*

La iniciativa de los Congresos de Veterinaria—naturalmente, no con la amplitud que han adquirido en estos últimos años—corresponde a un veterinario inglés, John Gamgee (1831-1894), de la Escuela de Veterinaria de Edimburgo, que convocó en abril de 1863 a todos los catedráticos y veterinarios de Europa a una reunión general, mejor dicho, de carácter internacional, principalmente con el fin de acordar un sistema de defensa contra las epizootias, aplicables a todos los países europeos. Propuso que, mediante conferencias o comunicaciones, se informase al Congreso, del modo más fundamentalmente posible, acerca de los puntos siguientes:

1.º Sobre la extensión de las enfermedades contagiosas de los animales en los diversos países o en zonas más extensas.

2.º Acerca de la importación y exportación de reses destinadas al sacrificio, y acerca de la dirección que seguían las zoonosis contagiosas al propagarse en cada país.

3.º Sobre los medios experimentados como más eficaces, por el autor de la comunicación, para combatirlas.

La invitación redactada el año 1863 por Gamgee para el Congreso de Hamburgo

ha constituido, desde entonces, el programa que han desarrollado los Congresos Internacionales de Veterinaria.

El Congreso de Hamburgo se celebró, del 14 al 18 de julio de 1863, bajo la presidencia del Prof. Hering, de la Escuela de Stuttgart—actualmente desaparecida—, y señaló la pauta que debían seguir estas reuniones de carácter mundial.

\*\*\*

No podemos en esta crónica detallar mucho acerca de los diez Congresos celebrados; estudio, por otra parte, hecho con gran acopio de datos por el Profesor alemán E. Wehrle y traducido por F. Farreiras en la *Revista Veterinaria de España*, octubre-noviembre 1914. De un modo suizo anotaremos los hechos más salientes para comprender mejor la importancia científica que tienen estos Congresos.

Ante el éxito del Congreso de Hamburgo, se convocó inmediatamente el II Congreso de Veterinaria, que se celebró en Viena (21-27 de agosto de 1865), presidido por el Prof. Roll, el gran clínico de la Escuela de Viena, y Hering, de Stuttgart. El III Congreso se reunió en Zurich del 2-8 septiembre de 1867, dirigido por Zanger, Director de la Escuela de Veterinaria de Zurich; por Hertwig, de Berlín, y Rotwitsch, de San Petersburgo (Leningrado). Por vez primera las invitaciones del Congreso se hacen por el Gobierno del país, es decir, en este caso por el Consejo Federal Suizo, a los Gobiernos de los demás países. Interviene la representación oficial en los actos de los veterinarios, iniciativa que ha perdurado después en los otros Congresos.

Por trastornos mundiales se rompe la periodicidad en la celebración de estos Congresos; el IV debió celebrarse en Bruselas el año 1870; a causa de la guerra franco-prusiana obligaron a su aplazamiento; por fin, el IV Congreso se celebró, en efecto, en Bruselas, del 10-16 septiembre de 1883, trece años después del de Zúrich. El Rey Leopoldo tuvo a su cargo este Congreso y el Gobierno belga subvencionó sus gastos; fué presidido por Thiernes, Director de la Escuela de Bruselas. Por vez primera se presentó el tema "Tuberculosis" a la discusión, y una de las conclusiones decía: "La carne de los animales tuberculosos debe ser excluida del consumo humano, sin tener en cuenta el período de la enfermedad ni el aspecto de la carne."

El V Congreso se celebró en París (2-8 septiembre de 1889) bajo la presidencia del sabio Chauvean; el VI Congreso, en Berna, del 16 al 21 de septiembre de 1895, presidido por el Coronel Potterat, Veterinario Superior de la Confederación Helvética; el VII Congreso se celebró en Baden, del 7 al 12 de agosto de 1899, presidido por Lydtin, Jefe Veterinario del Ducado; el VIII Congreso se celebró en Budapest, presidido por el Prof. Franz Hutyra, del 3-9 septiembre de 1905. Este Congreso marca una nueva orientación, tanto en la organización como en la distribución de trabajos para las sesiones; por vez primera se desecha la costumbre de discutir en Asamblea general todos los temas, y se establece el régimen de Secciones, creando cuatro, donde los especialistas podían discutir con más provecho y utilidad; en vista del resultado práctico, los siguientes Congresos segmentaron el programa y se crean Secciones generales y Secciones de Secciones, siendo estas últimas cada vez más numerosas por el progreso científico incesante de la ciencia veterinaria.

Por otra parte, hacían falta sólidos enlaces en la labor de los Congresos de Veterinaria. Era menester una unión orgánica entre los diversos Congresos. Para este fin se formó una Comisión permanente, de carácter internacional, que prepara un programa valedero para todos los Congresos, y se funda un Archivo cuya Secretaría general radica en La Haya.

El IX Congreso se celebró en La Haya

(13-19 septiembre de 1909), bajo la presidencia del Prof. Schimmel; por vez primera hay ponentes españoles, siéndolo el Prof. Turró, de Barcelona, y el Prof. E. Pison, de León; ambos en el tema "Estreptococias".

El X Congreso, llamado del Jubileo—cincuenta años—, se anunció en Londres que debía celebrarse en 1913, y quedó aplazado para del 3 al 8 de agosto de 1914, por existir aquel año un Congreso Médico.

Todo estaba preparado para este grandioso Certamen, y la patria de Gamgee quería recibir con todo honor a los veterinarios del mundo entero, y, por otra parte, todos los veterinarios pretendían rendir un tributo de justicia a aquel ilustre Profesor, que supo comprender la importancia de la relación internacional en el progreso de la ciencia y sus aplicaciones.

La Gran Guerra, con sus terribles consecuencias, se desencadenó precisamente en esta fecha trágica (3 agosto 1914); los hombres de paz, los hombres de ciencia, son retenidos por todos los preparativos bélicos. El Congreso, apenas inaugurado, tuvo que suspender sus sesiones.

\* \* \*

Han pasado muchos años; la obra de la ciencia requiere la colaboración mundial, y así lo comprendió la Comisión permanente de los Congresos de Veterinaria, reunida en París en mayo de 1927; a propuesta del venerable sabio sir John M'Fadyean, que había organizado el X Congreso, se acordó celebrar en Inglaterra el XI Congreso, cuyo éxito ha demostrado el acierto del Comité inglés y la gran labor que está realizando la Veterinaria en el mundo entero.

Los éxitos de estos Congresos científicos están basados en la labor de investigación y práctica de sus miembros; no se asemejan en nada a las Conferencias diplomáticas, económicas, etc., que se reúnen con tanta frecuencia después de la guerra, en que la dialéctica, la política, tienen tanta importancia; los Congresos de Veterinaria, como los demás científicos, adquieren carácter oficial y tienen el patronato, etc., de los Gobiernos, el de los jefes de Estado; pero el programa de trabajo, el nombramiento de ponentes, corresponde exclusi-

vamente al Comité de Veterinarios; además, las discusiones son libres para todos los miembros; se habla y se argumenta con los hechos, con trabajos y demostraciones, y así, llegan a establecer conclusiones prácticas que después se someten a la aprobación de los respectivos Gobiernos, como ideas y propuestas para mejorar los servicios encomendados a la ciencia veterinaria. Hay conclusiones que sólo tienen valor para el veterinario, en cuanto

hacen referencia a tratamientos, métodos de trabajo, etc., en la clínica, en el laboratorio...

\*\*\*

Para el número próximo tenemos una crónica detallada de esta fiesta científica de la Veterinaria, remitida por nuestro compañero Sr. Sanz Egaña, que ha llevado la representación española en este Congreso científico.

## ABASTO DE CARNES

# EL VALOR DE LOS DESPOJOS

En el número correspondiente al 15 de junio explicábamos la importancia económica que en el mercado de la carne tienen los subproductos de matadero. A los razones expuestos en el anterior artículo queremos añadir algunos datos numéricos en relación con el mismo tema; estas cuestiones de abastos hay que enfocarlas con un criterio mercantil. La técnica necesita el apoyo de los números, y la inversa: los números hacen variar la técnica.

La industria de la carne busca constantemente un mejor aprovechamiento industrial, equivalente a una mejor valorización de los despojos. La carne sólo admite un empleo: el destino de la alimentación humana; el frío ha permitido una larga conservación en estado fresco, pero no ha aumentado su valor; las conservas también permiten un activo comercio de carnes a través de múltiples mercados, porque la carne no sufre alteraciones y mantiene mucho tiempo su valor alimenticio. La industria todo lo que ha conseguido es ampliar el plazo de aprovechamiento—de gran importancia en muchos países de escasa población y numeroso censo pecuario—; pero no ha variado el aprovechamiento; la carne sigue siendo, como en la época cuaternaria, alimento del hombre, y nada más.

En cambio, los subproductos tienen de día en día un mayor número de aplicaciones: unas, industriales, otras, medicamen-

tosas, etc., que acrecientan su valor; probablemente, todo el porvenir de la industria de la carne girará acerca de estos factores: aprovechamientos de los subproductos. La carne, como alimento, no puede alcanzar un precio excesivamente caro; a ello se oponen multitud de circunstancias de orden político, higiénico, etc., de carácter mutable, porque se basan en acuerdos o disposiciones de gobierno; pero hay un tope de carácter económico que difícilmente puede vencerse; la carne, como alimento, tiene un valor energético, plástico, etcétera, que se traduce en dinero; así el precio en dinero nunca será superior al valor energético, plástico, etc., que podemos adquirir de otro alimento; el precio de la unidad nutritiva de la carne debe guardar relación íntima con el equivalente de la leche, huevos, etc.; no podemos elevar a capricho el precio de la carne, rompiendo la relación que guarda con otros alimentos de naturaleza proteica. Esto lo saben muy bien las cocineras listas; compran pescado, huevos, porque resultan más baratos que la carne; y, a la inversa, la carne es preferida cuando las aves, el pescado, están caros. La carne, además del valor nutritivo, tiene características gustativas insustituibles; el placer de comer un filete, una chuleta, no admite comparación; es valor fuera de comercio; carece de fuerza para imponer un alimento, y menos para pretender su generalización. La industria de la carne debe fun-

damentar su negocio considerando a la carne como alimento de primera necesidad, valioso atendiendo a su poder nutritivo y confiando poco en sus caracteres gustativos; no debe considerarse como alimento de lujo o capricho, semejante a los mariscos; la carne no puede ser alimento de lujo o de régimen dietético: ha de ser siempre alimento de necesidad; por tanto, estará sujeto a la competencia comercial de los demás alimentos de tipo proteico.

La industria de la carne ha de procurar su baratura, independiente de la economía de la producción, que corresponde a la industria pecuaria, aumentando el valor o los beneficios en los subproductos mediante un perfeccionamiento de carácter industrial, y, por lo tanto, ilimitado.

Para comprender toda la importancia de los subproductos en relación con la carne, vamos a tomar dos ejemplos prácticos: uno, de la gran industria de la Casa Amour y Cía., de los Estados Unidos; otro, del matadero madrileño, representando la pequeña industria.

Empezaremos por el ejemplo norteamericano, el mismo que cita G. Hauffand en su obra "Die amerikanische Fleichindustrie" (La industria de la carne americana), Leipzig, 1930. En el trimestre que terminó el 28 de junio de 1920, la Casa Amour, en la fábrica de los Estados Unidos, mató 201.213 reses vacunas, sin calcular los terneros. Las carnes de estas reses se vendieron en 18.230.488,13 dólares, en término medio de 90,60 dólares por cabeza de vacuno. La piel alcanzó un valor, en conjunto, de 2.865.403,31 dólares, que por cabeza hace 14,28 dólares; todos los subproductos comestibles valieron dólares 1.555.789,51; término medio, 7,75 dólares por res. Esto arroja el siguiente resultado por cabeza:

Carne.....	80,5	por 100
Cuero.....	12,6	•
Despojos.....	6,9	•
<b>TOTAL.....</b>	<b>100,0</b>	<b>•</b>

La misma Compañía Amour, en una fecha de octubre de 1923, obtenía en una res sacrificada los siguientes resultados:

	Dólares.	Mayoristas. — Dólares.
Precio de compra (res, 558 kilos) .....	114,39	
Precio de venta, 329 kilos, canal .....		106,09
Precio de la piel.....		7,78
Coste de matanza y frío, etcétera.....	5,85	
Ingresos por despojos.....		6,36
<b>TOTAL.....</b>	<b>120,23</b>	<b>120,23</b>

El departamento comercial de la Swift y Compañía, de Chicago, obtiene en una res de 540 kilos el siguiente porcentaje en su descomposición:

	Kilos.	Por 100.
<i>Productos comestibles:</i>		
Carne.....	293,50	54,4
Despojos comestibles.....	19,59	3,6
Aceite de óleo, Estearina.....	11,47	2,1
<i>Productos no comestibles:</i>		
Huesos, cueros y pezuñas.....	7,70	1,3
Cuero.....	31,90	5,9
Sangre y desperdicios.....	8,23	1,5
Intestinos .....	3,20	1,6
Sebo.....	2,67	0,5
Diversos.....	2,76	0,5
<i>Pérdidas:</i>		
Oreo, etc.....	105,00	19,6
Pérdidas materiales, cortes, etc.	54,00	10,0
<b>TOTAL.....</b>	<b>540,00</b>	<b>100,0</b>

#### RESUMEN

	Kilos.	Por 100.
<i>Productos comestibles.....</i>		
Productos industriales.....	324,54	60,1
Pérdidas.....	55,84	10,3
<b>TOTAL.....</b>	<b>159,71</b>	<b>29,5</b>
<b>TOTAL.....</b>	<b>540,00</b>	<b>100,0</b>

En otro cálculo, también de la Casa Swift y Cía., se demuestra que una res vacuna pagada, término medio, con 98,85 dólares por cabeza, ha correspondido un ingreso por carne, 83,31 dólares; por cueros y otros subproductos, 21,17 dólares, que hacen un total de 107,48 dólares, que

comparada con el precio de compra, deja un margen de 13,63 dólares, con cuya suma hay que cubrir los gastos de matanza, explotación, intereses, etc.

El gasto de fabricación, portes, gastos de la sucursal, se cargan su cifra en 13,69 dólares por res vacuna. Por lo tanto, comparada esta cifra de 13,69 con la obtenida anteriormente, demuestra que, con 13,63, no se pueden pagar los gastos e intereses, y en la faena del año 1920, algunas reses dejaron pérdida hasta seis céntimos por cabeza, y en 100 kilos, la carne de vacuno, se calcula una pérdida de dos céntimos.

Para buscar un beneficio industrial, los mataderos americanos perfeccionan cada día más el aprovechamiento de los subproductos, ya que la venta de carne neta es poco remuneradora.

Ahora vamos hacer un estudio aproximado del valor de los despojos en el mercado madrileño; utilizamos los datos de la Memoria del Consorcio de Expendedores de Carnes, cifras correspondientes al año 1929: se han matado 82.344 reses, el promedio de kilos a la canal resulta 220 kilos por cabeza, y el promedio de precios de adquisición, 2,84 pesetas kilo de carne; por tanto, cada res ha costado en la nave del matadero, 624,80 pesetas; con estos datos que tenemos podemos hacer la cuenta de liquidación:

GASTOS		Pesetas.
Arbitrios de Matadero.....	13,00	
Idem de Mondonguería.....	4,00	
Impuesto de Consumos.....	55,00	
Idem de despojos.....	2,50	
		74,50
INGRESOS		Pesetas.
Valor despojos .....	61,60	
Cuero.....	50,50	
		112,10
BENEFICIO.....	37,60	

Supone una liquidación de 18 céntimos kilo por canal de la res, cifra muy aproximada a la realidad.

Qualquiera de los factores que varían el precio de los subproductos, el cuero, cuyas oscilaciones son mayores, se refleja inmediatamente en el importe de la carne al por mayor, en cifras perceptibles para el público. El sistema seguido en la venta

de cueros en Madrid y muchas plazas del sur de España hace muy fácil comprender esta influencia del cuero. La venta por hijuela, es decir, señalar un precio al cuero tomando como unidad el peso de la canal de la res; ejemplo: una canal de 220 kilos, a 20 céntimos el precio del cuero por hijuela, supone 44 pesetas; pues bien: en este caso, el valor del cuero beneficia 20 céntimos al precio de la carne en canal; pero si el cuero se vende a 25 ó 30 céntimos, el beneficio será mayor, y a la inversa cuando se cotice a 17 ó a 15 céntimos, ya que la unidad de abono está precisamente representada por el peso de la res en canal, en condiciones de llevarla a la tabajería.

Como los otros despojos viscerales y sebo son de diferente naturaleza no es tan fácil ver la influencia inmediata en el precio de la carne, pero es evidente que la tienen, y que la industria carnícola tiene su mejor defensa en buscar un aprovechamiento de los despojos, y el abasto no se podrá regular si antes no se encuentra salida inmediata a los despojos con precios remuneradores.

Cuanto hemos dicho del ganado vacuno puede repetirse del lanar, variando, como es natural, las cifras; pero el razonamiento resulta aplicable completamente; también el abasto de ganado lanar exige buscar salida a los despojos, y de antiguo se percataron de la importancia económica los carníceros españoles; una de las instituciones más arraigadas en la vida rural era el carnícero, obligado en los pueblos de Castilla, y si vendía a precio prefijado la carne, imponía a los consumidores el compromiso de comprar, por turno, el despojo —vulgo, menudo—, por un precio también prefijado: las obligaciones eran mutuas y todos se beneficiaban de esta obligabilidad.

Se ha perdido la costumbre, pero el hecho económico queda subsistente; el carnícero necesita vender bien el despojo, y en las normas de abasto el valor de los despojos se han de tomar como factores en toda intervención gubernativa.

Visado por la Censura

## INSPECCION DE CARNES

## Triquinosis: Enfermedad originada por el consumo de carne cruda de cerdo

*Frecuencia y propagación.*—La triquinosis es una enfermedad originada por pequeños vermes cilíndricos denominados *Trichinella spirallis*, como nombre científico, y comúnmente, triquina.

Estos parásitos se albergan principalmente en el hombre, cerdo y ratas, y, en menor extensión, en el perro y gato, y pueden desarrollarse, experimentalmente, en casi todos los mamíferos; también pueden vivir o albergarse en los intestinos de las aves; pero las larvas no llegan a enquistarse en los músculos de estos últimos, como lo hacen en los de los mamíferos. En la actualidad, los animales de sangre fría (pescados, anfibios y reptiles) se consideran refractarios a la triquinosis.

En cuanto a la triquinosis humana, los únicos huespedes o portadores de gérmenes que merecen ser considerados como propagadores son el cerdo y la rata; generalmente el hombre adquiere la triquinosis como resultado de comer carne de cerdo infestada e imperfectamente cocida o productos alimenticios confeccionados con ella. Los cerdos, a su vez, la adquieren por comer o ingerir carne de otros cerdos, despojos de mataderos, desperdicios que contengan piltrafas de cerdos o ratas infestados con el parásito. Las ratas se infectan devorando ratas que contengan quiste de triquina en su tejido muscular, o como resulta de comerse los cadáveres de perros, gatos u otros animales infestados, o las piltrafas de carne de cerdo o desperdicios con ella infectados. Los mataderos rurales, en los que las ratas abundan, y cuando los cerdos están alimentados con desperdicios de otros cerdos infectados, tienen una responsabilidad no pequeña en la propagación de la triquina.

La triquinosis es enfermedad grave; pero puede ser evitable, toda vez que no hay peligro alguno si la carne está totalmente cocida o esterilizada por procedimientos que más adelante señalaremos.

Es preciso observar precauciones prácticas al consumir la carne de cerdo, que es una de las más apetitosas y nutritivas, alimento de la dietética humana, y deben tenerse siempre presente y cumplirlas con fidelidad.

*El parásito.*—La *trichinella spirallis* se observa como vermes en su estado sexual perfecto en las partes altas del intestino delgado, y en un estado imperfecto de verme joven en la linfa, en el torrente circulatorio, en los músculos y otras localizaciones del cuerpo; en su estado inofensivo, como larva enquistada, en los músculos de la vida de relación exclusivamente.

En su estado sexual perfecto es un verme pequeño y delgado, cuyas hembras se introducen en los pliegues de la mucosa de los intestinos; el macho mide aproximadamente 1,05 mm. de largo, y la hembra de tres a cuatro milésimas de milímetro.

Los dos sexos difieren considerablemente en su estructura interna; pero además de esas diferencias y la del tamaño, se pueden fácilmente distinguir por la

presencia de dos protuberancias cónicas en la cola del macho, que no se aprecian en la de la hembra.

*Evolución.*—La triquina intestinal la adquiere el hombre por la ingestión de carne de cerdo infestado con el parásito en su fase de enquistamiento; el verme queda libre al ser atacado y digerido por el jugo gástrico del estómago humano de la pared del quiste o cápsula que lo aprisionó, y una vez libre en el estómago, pasa el verme rápidamente al intestino delgado, en cuyo sitio se detiene y sufre dos modificaciones o mudas, aumentando de tamaño y tomando la forma sexual.

La sexualidad de machos y hembras aparece dos o tres días después de haber sido ingerida la carne infectada. Terminado el acoplamiento de los dos sexos y la fecundación de la hembra, ésta adquiere su total desarrollo y se introduce, más o menos profundamente, en los pliegues del intestino; aunque la triquina puede seguir viviendo en el intestino varias semanas, lo general es que sea expulsada y muera tan pronto como ha cumplido sus funciones reproductoras.

Los huevos fertilizados se desarrollan fuera de la madre y se consideran como embriones en estado de libertad. El nacimiento de esta nueva generación de jóvenes vermes empieza en el cuarto o quinto día del acoplamiento sexual, o del sexto al séptimo de haber sido ingerida la carne triquinada. La producción de nuevos parásitos continúa durante varias semanas, si bien la mayoría de ellos nacen en las dos primeras.

Los jóvenes vermes, separados del verme hembra, se introducen directamente en los espacios linfáticos, favorecidos por su tamaño microscópico, de 0,100 milímetros de largo por 0,006 de grueso, atraviesan las paredes del intestino y se introducen en los vasos linfáticos, llegando así mezclados con la linfa al conducto torácico, en donde se incorporan con la sangre venosa y ganan el corazón, de donde pasan al torrente circulatorio arterial para distribuirse por todo el cuerpo; el tiempo en que estas larvas suelen encontrarse en mayor abundancia en la sangre circulante es del octavo al vigésimoquinto día de ocurrir la infección.

Estas larvas son transportadas por la sangre a las distintas partes del organismo, incluso a los músculos de la vida de relación, en los cuales abandonan los capilares y penetran en el interior de los haces musculares primitivos; si bien todos los músculos pueden infectarse de triquina, lo corriente es que este parásito sea más abundante en el diafragma, músculos intercostales, laringeos, lengua y del globo ocular, todos ellos de gran actividad funcional, y por tanto, gozan de una mayor irrigación sanguínea. Los músculos están en el período de máxima invasión por las larvas de la triquina entre el noveno y décimo día de la infección.

Una vez introducidas las larvas en las fibras musculares crecen y aumentan de largo y de grueso, y, en el término de diez a quince días, alcanzan una longi-

tud de aproximadamente un milímetro, que es casi diez veces su tamaño primitivo, y en ese momento empieza a enrollarse en forma de espiral. Durante este tiempo, las fibras musculares que han sido invadidas sufren un proceso de degeneración que da lugar a la formación de una membrana quística que envuelve a cada parásito y formada a expensas del tejido conjuntivo intermuscular. El quiste puede ser esférico o de forma de limón, siendo este último característico de los quistes triquinos del cerdo y del hombre, mientras que el esférico lo es de la triquinosis de las ratas.

Aunque la cápsula empieza a formarse al mes, no es completa hasta la séptima o la novena semana de ocurrir la infestación o ingestión de carne triquinada. Esta cápsula empieza a calcificarse a los seis meses y el proceso de calcificación total y definitiva requiere por lo menos doce meses o más.

Aunque el parásito puede seguir vivo en el interior de algunas cápsulas calcificadas, a veces varios años, tarde o temprano muere y es reabsorbido e invadido por la calcificación.

*Fases de su vida.*—Las fases esenciales de la vida de la triquina que tienen íntima relación en las distintas manifestaciones de la enfermedad conocida con el nombre de triquinosis, son brevemente las siguientes:

Cuando el hombre come carne triquinada, las larvas encapsuladas se ven libres en el estómago y emigran al intestino delgado, en donde sufren dos mudas sucesivas para convertirse en vermes sexuales y adultos en el término de dos a tres días. Verificada la cópula, las hembras penetran profundamente en los repliegues de la mucosa intestinal y dan lugar a una nueva generación de vermes jóvenes en el término de cuatro a cinco días de ocurrida la infección.

La nueva generación se sigue reproduciendo activamente durante un período de más de dos semanas aproximadamente, a partir de cuyo momento los nuevos nacimientos decrecen gradualmente. Los jóvenes vermes llegan al torrente circulatorio por intermedio de los vasos linfáticos y se difunden en todo el organismo, transportados por la sangre arterial.

Penetran en el interior de varios órganos y espacios; pero terminan su total desarrollo tan sólo en los músculos voluntarios o de la vida de relación, en el interior de los cuales se enrollan en forma de espiral y quedan incluidos en cápsulas de tejido conjuntivo. Si el animal infestado sigue vivo, la cápsula sufre una calcificación gradual a lo largo del tiempo, y, tarde o temprano, los parásitos mueren o son atacados de un proceso de calcificación semejante al sufrido por las cápsulas.

*Curso de la triquinosis.*—El curso y gravedad de la triquinosis depende del número de larvas enquistadas. La carne de cerdo ligeramente triquinada e ingerida cruda o imperfectamente preparada, producirá una forma ligera de triquinosis (a menos de haber ingerido grandes cantidades de carne aunque poco triquinada), mientras que la ingestión de una pequeña cantidad de carne abundantemente triquinada es suficiente para producir un ataque agudo de triquinosis.

En los casos graves de triquinosis pueden distinguirse tres períodos que, reglamentariamente, son reflejo de los que ocurren en el interior del organismo atacado; el primer período, llamado de invasión, que

dura aproximadamente una semana, y que corresponde al desarrollo de los parásitos en el intestino y la producción de las nuevas generaciones de larvas. Se manifiesta principalmente por trastornos gastrointestinales, que pueden aparecer a las pocas horas siguientes a la ingestión de carne triquinada, o bien hacerlo en el transcurso de uno o dos días, consistente en náuseas, vómitos, diarreas, dolores abdominales. Si bien puede no apreciarse ninguno de ellos, se acompaña generalmente de apatía, indiferencia, signos de flojedad, contracturas y sensaciones de tensión y dolor musculares, particularmente en los flexores de las piernas, y a la terminación de este período un ligero edema de la cara y de los párpados, que desaparece temporalmente reapareciendo algunas semanas más tarde.

El segundo período corresponde a la distribución, por medio de la circulación, de las larvas hasta los músculos, y se conoce con el nombre de período de disgregación; los síntomas propios de este período aparecen dentro de los nueve a diez días que siguen a la ingestión de carne triquinada, si bien pueden prolongarse algunos días más, aunque lo corriente es que no exceda de dos semanas. Los músculos se tornan tensos, duros e inflamados y se aprecian algunos dolores agudos, principalmente en los flexores; el globo ocular se inflama, y a veces es asiento de hemorragias pequeñas, hay dificultad en la masticación y en la deglución por ser atacados los músculos que intervienen en dichos actos. Hay también algunas dificultades respiratorias cuando están invadidos los músculos intercostales por las larvas, agravándose estos trastornos durante la cuarta y quinta semanas de haber ingerido la carne triquinada, dando lugar entonces a ataques de disnea o de asma. Asimismo se aprecian sudores profusos en este período que persisten, en ocasiones, durante toda la evolución de la enfermedad.

El tercer período, llamado de regresión, corresponde al enquistamiento de los parásitos, y empieza a las seis semanas de haber ingerido la carne triquinada.

Se aprecian los mismos síntomas del segundo período agravados y apareciendo otros nuevos que son: inflamación de la cara, pared abdominal, piernas y antebrazos. El paciente presenta algunas erupciones en la piel y tiene aspecto de anémico. En ocasiones se presentan neumonías. La fiebre, generalmente, se aprecia tan sólo en el primer período, alcanzando su máxima hacia los diez días de enfermedad y persiste, aunque con algunas remisiones, durante el segundo período. En los niños no suele haber fiebre. La muerte ocurre entre la cuarta y sexta semana corrientemente. Rara vez mueren antes de la segunda y después de la séptima. Es preciso mencionar que los síntomas citados no son constantes y que en los casos de infestación ligera no se aprecian con claridad los diversos períodos antes mencionados, hasta el punto de poder pasar inadvertidos, y si acaso mal diagnosticados, pues hasta en algunos se confunde su marcha y evolución típicas y se diagnostican como fiebres tifoideas.

Recientemente se ha demostrado que la triquinosis experimental en el conejo puede diagnosticarse por una prueba cutánea y por el examen de la sangre.

Si estas prácticas de inoculaciones reveladoras pudieran ser practicadas en el hombre, el diagnóstico de la triquinosis humana daría un gran paso al cimentarse en bases científicas comprobadas por la experimentación.

*Tratamiento.*—Lo corriente es que los pacientes que sufren de triquinosis sean visitados por el médico muy tarde, para esperar buenos efectos de la administración de un antihelmíntico que expulse los vermes.

No se conoce ningún tratamiento terapéutico que ataque y destruya los embriones una vez que ha empezado su emigración, siendo, por lo tanto, en los restantes períodos puramente sintomáticos.

Si los atacados son visitados por algún médico a las pocas horas o pocos días de ingerir la carne triquinada, y la enfermedad se diagnostica convenientemente, se puede esperar un efecto beneficioso administrando un antihelmíntico que expulse los vermes del intestino.

*Frecuencia de la triquinosis humana.*—No existe una información completa de los Estados Unidos que nos de a conocer la frecuencia de esta enfermedad; teniendo en cuenta que los médicos no están obligados a hacer la declaración oficial de los casos que se les presenten en las clínicas. Son, por lo tanto, incompletos los datos, y se conocen por las estadísticas publicadas en los periódicos profesionales. Teniendo en cuenta que son pocos los médicos que dan cuenta de sus observaciones a estos periódicos, que la enfermedad puede confundirse con frecuencia con otras afecciones febriles, especialmente con la fiebre tifoidea, y que los casos de invasión ligera son raramente visitados por el médico, esta información estadística relacionada con la frecuencia de la triquinosis en los Estados Unidos debe admitirse con grandes reservas, pues representa tan sólo una parte pequeña del número de casos de esta enfermedad ocurridos hasta ahora.

El número de casos de triquinosis anotados en los Estados Unidos desde 1842, fecha en la cual se descubrió el parásito, es aproximadamente de 1.500 a 2.000.

Los Estados de abundante población (New York, Pensylvania, Massachusetts, Minnesota e Illinois) arrojan un mayor porcentaje que aquellos otros Estados de menor densidad de población extranjera.

Esto se explica fácilmente admitiendo que los naturales de estos Estados no tienen la costumbre de comer la carne de cerdo cruda o poco cocinada, mientras que los inmigrantes europeos, muy particularmente los alemanes y los italianos, conservan su natural predilección de consumir la carne de cerdo o productos derivados crudos o imperfectamente cocidos.

Teniendo en cuenta que las principales causas de triquinosis son el consumo de embutidos, jamón y carne de cerdo crudos, se comprende fácilmente que se produzca con relativa frecuencia entre aquellas familias que tengan esa costumbre, con motivo de reuniones y fiestas familiares, siendo éstas, con frecuencia, el origen de una explosión de la enfermedad.

Hecha la autopsia en 2.000 personas, aproximadamente, en busca de la triquina, tan sólo se encontró dicho parásito en un dos por ciento de los autopsiados; en otra serie de autopsias, hechas con el mismo fin, el porcentaje se elevó a un cinco por ciento. Estos indican claramente que la triquinosis no deja de ser frecuente en la especie humana si, además, se tiene en cuenta que los casos anotados representan una parte de lo que realmente ocurre.

*Profilaxis de la triquinosis.*—La inspección micro-

cópica de 8.000.000 de cerdos, aproximadamente, practicada en los Estados Unidos, desde 1898 a 1906, cuando esta inspección era obligatoria para aquellas canales que se exportaban, hizo ver que estaban infectados entre el uno y el dos por ciento de las reses.

Por consiguiente, es esencial que los consumidores tomen la precaución de cocinar la carne de cerdo, haciendo que el calor penetre en sus profundidades, asegurando así la destrucción de la triquina.

No se ha encontrado aún un sistema práctico de inspección de la triquinosis; algunos países europeos tienen un servicio de triquinoscopía, que la experiencia nos ha demostrado ser imperfecto y no poder dar la sensación de una prevención efectiva contra la triquinosis; toda vez que se ha demostrado que 6.329 casos ocurridos en Alemania, desde 1881 al 1898, 2.042 (algo más de un 32 por 100) fueron causados por carne de cerdo procedente de canales que habían sido inspeccionadas microscópicamente y admitidas como exentas de triquinas.

La inspección microscópica solamente revela las infecciones grandes y puede dejar pasar, sin darse cuenta, muchas infecciones ligeras, dando con ello una falsa sensación de eficacia y de seguridad a aquellas personas que habitualmente comen la carne de cerdo cruda o imperfectamente cocinada, que no puede atenuar el aspecto científico de esta inspección por buena que sea.

En los Estados Unidos y en aquellos establecimientos que funcionan bajo la vigilancia sanitaria federal, los productos que, como el jamón estilo italiano, capicola y el embutido de verano, se acostumbra comerlos corrientemente crudos, se obliga a que sean tratados para la destrucción de las larvas de triquinas y poder seguir consumiéndolos en crudo por el hombre. El tratamiento a que se someten es la refrigeración y el curado especial, que sólo puede llevarse a cabo en forma efectiva en aquellos establecimientos en los que existe una rigurosa vigilancia en la inspección de carnes; impracticables en el domicilio del consumidor o en el campo, en donde únicamente pueden practicarse los guisos y aderezos de cocina corriente. A este propósito debe recordarse que solamente las dos terceras partes de los animales sacrificados en este país lo son bajo la inspección federal, debiéndose considerar, por lo tanto, insanos o impropios para el consumo todos aquellos productos cerdos (que ordinariamente se consumen en crudo) preparados en establecimientos en los que no exista esa inspección, a menos que se haya solicitado la competente inspección de lo requerido en el Reglamento que el Bureau of Industria Animal, del Departamento de Agricultura, exige para aquellos establecimientos que funcionan bajo su vigilancia sanitaria.

Durante el invierno, y, en particular los días festivos, suelen aparecer brotes de triquinosis, debido a que en esa época el embutido seco y curado al humo se suele consumir por aquellas familias que tienen costumbre de comer la carne de cerdo sin cocinarla, y si semejantes productos proceden de cerdos infectados, no hay duda alguna, son uno de los orígenes de la triquinosis en este país. Familias enteras se ven atacadas después de una reunión familiar en la que concurren estas circunstancias.

Otro de los orígenes de la triquinosis es la costumbre de probar el picado de los embutidos al confecionarlos, por saber si están lo suficientemente condimentados.

Debe tenerse en cuenta que los trozos gruesos de cerdo necesitan mayor preparación que los pequeños para que el calor penetre en ellos hasta sus profundidades, pues alguna pieza puede estar aparentemente bien cocida por fuera y cruda o casi cruda por el centro.

Como resumen, la profilaxis de la triquinosis es una responsabilidad personal, y obliga a cocinar profundamente toda la carne de cerdo si se quiere evitar la propagación de la enfermedad, y todos aquellos pro-

ductos cerdos que corrientemente se consumen en crudo son peligrosos, a menos que estén especialmente determinado y se sepa procedan de un establecimiento en el cual las operaciones de la preparación de la carne de cerdo se realizan bajo la vigilancia sanitaria federal o local. (*Leaflet*, núm. 34. U. S.—Department of Agriculture.—Junio 1929.)

BENJAMIN SCHWARTZ

(Asistente de Zoológia del Bureau of Animal Industry. Estados Unidos.)

## INDUSTRIA CHACINERA

### SALAZONES      INGLESAS

Las especialidades de la industria inglesa en productos fabricados con carne de cerdo son dos: el *bacon* y el jamón de York; especialidades que han salido del país de origen y son preparadas en todo el mundo.

La ganadería inglesa, que cuenta con tan excelentes razas de todas clases de animales, entre ellos, tipos de cerdos soberbios, que han sido exportados a muchos países como reses mejoradoras, tiene, sin embargo, un gran déficit para abastecer las necesidades del mercado de carnes; cuentan con cerca de tres millones de cabezas de ganado porcino; a pesar de tan elevada cifra no pueden cubrir las necesidades alimenticias de la población; a causa del alto nivel de la vida corresponde un enorme consumo de carne; por otra parte, el gran esfuerzo físico que realizan sus habitantes exige también una alimentación abundante, reclamada, además, por las mismas condiciones climáticas; estas exigencias obligan al pueblo inglés a importar grandes cantidades de carnes preparadas y de salazones; al mismo tiempo obligan a los países ganaderos a preparar salazones al gusto inglés para encontrar un hueco en este mercado; esta doble exigencia comercial, nacida del buen comer inglés, hace que también encuentren sus costumbres imitadores en muchos países nada anglosajones; el *bacon* se consume en toda Europa central, y el jamón de York o sus similares, en todo el mundo. Hay motivos para estar satisfechos de haber impuesto a la industria de salazones de carne de cerdo la fabricación del *bacon*, alimento exigido constantemente por el consumidor inglés, y, a su vez, se ha impuesto en el mercado alimenticio el consumo del jamón tipo inglés.

**El bacon.**—El verdadero *bacon* es un producto irlandés, y, actualmente, el *bacon* de Irlanda tiene la preferencia del público y la mejor cotización en el mercado de Inglaterra.

El *bacon* es algo más que el tocino, es decir, la capa grasa existente debajo de la piel; el *bacon* verdadero se compone de parte grasa y muscular después de quitada la columna vertebral y las costillas, paletillas, etcétera; las reses sacrificadas para fabricar *bacon* tienen un peso aproximado de 200 a 221 libras (80-90 kilos), son animales jóvenes, magros, de tipo largo y estrecho para evitar una capa gruesa de tocino.

Las fábricas de *bacon* más famosas están en Irlanda: en Cork, Limerick, Dublín... y son mataderos industriales que disponen de instalaciones más o menos perfectas; pero que conservan la buena tradición en la fabricación del producto.

En las fábricas más modernas, las instalaciones mecánicas permiten una gran rapidez en las operaciones; disponen de aparatos elevadores que enganchan vivo el cerdo por una pata trasera y lo transportan a un rail, y, colgado, se degüella; no se emplea el previo atontamiento; así consiguen una mejor sangría en los músculos en beneficio de la buena calidad. Muertos y sangrados, se escaldan, es decir, caen en unas grandes cubas de agua caliente para reblanecer el pelo y la costra de la piel; muchas fábricas de Cork y Limerick tienen instalaciones mecánicas para raspar el pelo y limpiar la piel; en instalaciones antiguas todavía se pella a mano; pelado y limpio el cerdo se pasa al chamuscadero, tiene por objeto esta operación evaporar, en primer término, la humedad que ha cogido la res durante la opera-

ción del escaldado, y, después, tostar un poco la piel, con lo cual se endurece y da mayor consistencia a las medias canales; tostado el cerdo, se eviscera y corta la columna vertebral, operación que exige cuidados para conseguir sacar iguales las dos mitades, dejando, en cuanto es posible, la menor cantidad de hueso.

La operación más delicada y que caracteriza la preparación del *bacon* es la salazón; para que la sal impregne toda la masa muscular y se difunda perfectamente por toda la media canal, exige que se inyecte una salmuera mediante energética presión. La salazón a bomba es el primer secreto de la salazón; la salmuera de composición generalmente, secreta, especialidad de la fábrica, se deposita en unos tanques, y con una aguja de plata clavada en la espalda, en la cruz, en los perniles y golpes de bomba se hace pasar la salmuera al interior de las masas musculares; una vez inyectada la pieza se frotan en seco todas las partes carnosas, apretando firme para que penetre la sal; la mezcla salina se compone de sal, azúcar y ácido bórico, a título de conservador.

Estas operaciones se hacen a bajas temperaturas, en el frigorífico, procurando mantener el ambiente entre 6-8°. A esta temperatura el grado hidrométrico es muy elevado, realmente la atmósfera está saturada de humedad. La salmuera corre por todas partes porque rezuman las piezas o se sale durante la inyección; realmente el trabajo en el frigorífico es muy duro para el obrero.

El *bacon*, inyectado y tratado con sal, se sumerge en depósitos apropiados, donde permanecen sumergidos en salmueras durante cinco días, en épocas de invierno, y siete, en verano. Sacado del baño se ponen a secar las medias canales sobre un enrejado de madera, en donde se apoya la cara carnosa; terminado de secar se clasifica, empaqueta, etcétera; generalmente, tres o cuatro medias canales, según el peso, forman un *wrappers* (saco o fardo), envueltos, primero, en una tela delgada de algodón, y, después, en otra más fuerte de yute.

**Jamón de York.**—Desde antiguo los condados de Yorkshire, Lincolnshire... se han distinguido por su industria de cebamiento de cerdos; pero hace todavía pocos años que empezó su mejora en la granja de Bake-

well, por el célebre ganadero Dishley-Grange; del cerdo *white Yorkshire* (blanco Yorkshire) hay tres variedades: el *large white* (blanco grande), *middle white* (mediano blanco) y *small white* (blanco pequeño). El desarrollo industrial de la zona de origen hace que actualmente la mayor explotación del cerdo *large white* se encuentre en Irlanda, país agrícola por excelencia. Hace años que el Departamento de Agricultura irlandés ha declarado que el cerdo *large white* es admirablemente adecuado a las necesidades de los labradores irlandeses, entre otras razones, por su «linda cabeza, cuello y brazos ligeros, buena circunferencia y abundante profundidad a través del pecho, bien dispuestas las costillas, con costados de media anchura, gran longitud de cuerpo, sobre patas cortas, lomos gruesos y muslos corpulentos». Una fuerte constitución, gran tamaño, rapidez en el desarrollo y magrura de carne son sus cualidades características.

El jamón de York tuvo su origen en esta antigua capital de una fértil región agrícola, que, en época de los romanos y durante la Edad Media, fué famosa; el jamón de York es el tipo nacional del jamón inglés, y sus principales puntos de producción, como hemos dicho, se encuentran en Irlanda, en Cork; la fórmula clásica no ha sufrido variación; así conserva todo su bien cimentado prestigio.

Se corta el pernil de forma redonda y se frota con la siguiente mezcla:

Sal.....	50	kilos.
Nitro.....	5	—
Azúcar.....	20	—
Cochinilla en polvo.	100	gramos.

Se frota dos veces con esta mezcla, con veinticuatro horas de intervalo, y después se sumerge en una salmuera dulce y aromatizada; cada fabricante tiene una fórmula especial y propia; en general, corresponde a esta composición:

Agua.....	100,—	litros.
Sal marina.....	12,50	kilos.
Azúcar de caña...	25,00	—
Nitro.....	2,50	—
Borato de sosa...	250	gramos.

Hecha la mezcla se hace hervir todo durante diez minutos; durante la cocción, con

una espumadera, se retira la espuma que flota; la salmuera tendrá, aproximadamente, 18° Beaumé; todavía caliente, se deja en infusión hasta su completo enfriamiento; laurel, 50 gramos; tomillo, 50 gramos; clavillo, 20 gramos; bayas de enebro, macis machacado, 50 gramos.

Así preparada la salmuera, y completamente fría, se sumergen los jamones procurando estén completamente cubiertos de líquido, y, según el tamaño, así dura la salazón; la fórmula general responde a esta costumbre: un día por libra, así un jamón de 10-12 libras (5 kilos), estará 10-11 días...

Pasado este tiempo se sacan del baño salado y se exponen a una corriente de aire; por último, se ahuman muy ligeramente en un humo frío.

Antiguamente el pequeño fabricante, el gianjero, vendía así el jamón, y después, el comerciante, fondista, etc., etc., terminaban su presentación; el jamón de York se consume semicocido; las modernas fábricas tienen cocinas en condiciones para cocerlo y envasarlo; de esta forma se entrega generalmente a la venta; no faltan restaurantes que los prefieren crudos para hacer una preparación especial a gusto de su clientela.

La cocción es sencilla: sumergir el jamón,

apenas ahumado, en una caldera con agua poco caliente; así la operación es lenta, pero llega hasta el centro del jamón. Actualmente está muy generalizada la práctica de cocer el jamón en cajas de hoja de lata y después cerrarlas al vacío; esta costumbre, aceptada por muchos fabricantes ingleses, no corresponde a la fórmula tradicional del jamón de York, aun cuando sea un adelanto evidente en la industria.

El público exige cada día jamón más dulce, como dicen los ingleses: *Ham mil cured* (jamón ligeramente salado); esto obliga a los fabricantes a trabajar con más cuidado y emplear carnes irreprechables. La carne ligeramente salada se conserva durante poco tiempo; en cambio, una carne (jamón) muy salada resulta imputrestible; pero es evidente que la carne poco salada es más digestiva, y, por lo tanto, más nutritiva; la carne muy salada, de larga conservación, es difícil de digerir por la gran pérdida de jugos musculares; el público, acostumbrado a comer carne fresca, estima con mayor aprecio los jamones tiernos y apenas salados porque quedan la sensación de comer carne al natural.

AUG. THALER

## GANADERIA

# FUNCIONES ECONÓMICAS DEL CONEJO

### Finalidad industrial.

Dos finalidades se persiguen en la explotación del conejo: el obtener excelentes reproductores y el conseguir buena y abundante carne y excelentes pieles.

Realmente, cualquiera que sea la finalidad por la cual se explotan los conejos, el producto en carne constituye un ingreso respectable, y ya en muchas razas, la mayoría, se hallan especializadas, es decir, que se explotan con la finalidad de darlas al consumo. La explotación del conejo es una industria, y como tal industria, persigue armonizar las dos tendencias: la de producir carne y la de obtener pieles de algún valor.

Los factores que intervienen en la producción de carnes son:

### La cantidad, la calidad y la sapidez.

Cuanto mayor número de kilos produzcamos, mayor cantidad de alimentos habremos transformado en carne, y como en esta transformación nos queda beneficio, éste también aumentará en relación directa con los kilos producidos. La cantidad de kilos producidos depende de la fecundidad de la raza y de su tamaño. En efecto; seis gazapos, criados, deben, en igualdad de circunstancias, dar más carne y valer más dinero que cuatro. Por otro lado, si los gazapos son gigantes, de Flandes, de España o mestizos de estas razas, pesarán más que si son común o de raza corriente, explotadas por su piel. Además, la cantidad de carne está siempre supeditada al rendimiento, peso neto, o sea la proporción que existe entre el peso del conejo vivo

y el peso del conejo desprovisto de piel y vísceras, tal como se vende en el mercado.

En la calidad interviene la raza, el medio, la alimentación, la edad y la neutralización sexual. La calidad de la carne es un factor de raza, hasta el punto de que cuando se describen las razas, siempre se consigna la calidad de la carne. Hay una raza, la brabantina, que suele distinguirse sobre todas por esta particularidad. Obvio es decir que cualquiera que sea la raza puede obtenerse buena carne si actúan sobre ella los demás elementos modificadores.

El lugar en que se explota el conejar tiene su influencia. La falta de aire e higiene, la oscuridad, el hacinamiento y la excesiva humedad perjudican la calidad de la carne. La carne del conejo debe ser bien nutrita, pero compacta, es decir, que sin ser dura ofrezca bien hechos y unidos los filamentos musculares, y esto sólo se consigue con el ejercicio, por lo que los parques bien acondicionados los consideramos como los más adecuados para obtener excelente carne. En este sentido, la mejor carne en España es la del conejo salvaje, y luego, la de los conejos comunes criados en vivar, en cercados grandes o corrales, donde más aproximadamente se reúnen las condiciones de la vida campesina.

La alimentación actúa de un modo bien evidente sobre la carne de estos animales. Por las condiciones de sus aparatos digestivos, aprovechan muy bien la celulosa, y su condición de roedor le permite vivir en un medio aunque sea muy seco, si bien se observa que donde más tamaño alcanza y da mejor carne es donde se le facilita pasto adecuado y hierba fina, buena y abundante. Los conejos alimentados a base de buen heno, de mezcla de gramíneas y leguminosas, o leguminosas como la alfalfa, y alterna esta alimentación con granos de cereales o harinas y alguna raíz, ofrecen una carne excelente, no sólo por el buen sabor, sino por su consistencia y condiciones digestibles.

La edad es otro factor muy importante. En la primera fase de la vida no están hechos los tejidos ni completa la masa muscular, ni es grande el acumulo de grasa, todo lo cual llega en la segunda fase o madurez anatómica. En esta fase de adulto la carne está hecha, consistente, sabrosa, infiltrada de grasa y con el gusto propio de la especie. Por eso lo mejor es consumir los ani-

males cuando no son tan gazapos que sus carnes carezcan de consistencia, ni tan viejos que den un producto inferior. El conejo, en términos generales, puede considerarse como un adulto de los diez a los catorce meses, según circunstancias de raza y medio.

La precocidad es factor muy de tenerse en cuenta, y se llaman razas precoces a aquellas que alcanzan la madurez anatómica en un plazo más corto que el asignado para los animales de la misma especie. Las razas precoces tienen enormes ventajas, traducidas por un rápido desarrollo: el ahorro de tiempo, que supone economía de raciones, y el poder realizar mayor número de operaciones o ventas; todo lo cual viene a sintetizarse diciendo que el capital invertido circula con más rapidez y seguridad. Por otra parte, los conejos precoces tienen mayores facultades digestivas y de asimilación, aprovechan mejor las raciones y rinden mejor carne neta.

#### *Neutralización sexual.*

La castración viene practicándose como un coadyuvante de la explotación, que da propiedades especiales a la carne. La razón de castrar los conejos que se explotan por su piel y aquellos que han de tenerse por algún tiempo, después que en ellos se despierte el deseo genésico está justificado, pues si no se castran exigen alojamiento individual, y, en cambio, castrados, se pueden tener en lotes más numerosos, en jaulas adecuadas, parquecitos, etc., y como, además, se notan sus efectos favorables en la gordura, en el tamaño y en la calidad de la piel, fácilmente se comprende la necesidad, cada vez más conveniente, de practicarla en el conejo.

La práctica de la castración, que no debe hacerse hasta los cuatro meses, precisa los cuidados propios de esta operación, pudiendo hacerse por raspadura, por ligadura y por torsión, y una vez practicada se les debe dejar en una jaula muy limpia, con agua y sin alimentos, hasta pasadas las cuatro o seis primeras horas, y teniendo cuidado de facilitarles muy poco alimento y de fácil digestión durante las cuarenta y ocho horas siguientes a la operación.

Para llevar al mercado los conejos es de gran conveniencia el prepararlos y sacrificarlos. La venta en vivo supone lo que se llama venta a ojo, y los compradores suelen

ser intermediarios muy sagaces que persiguen obtener, a costa del productor, la mayor ganancia posible. Además, la venta en vivo, si se trata de ejemplares selectos, pone en manos de cualquiera lo que representa el fruto de nuestro trabajo y de nuestro desembolso, para adquirir sementales, cuidarlos, esperar los resultados, etc. Y en el caso de animales explotados por su piel, es indispensable sacrificarlos, despojarlos cuidadosamente de su piel y colocar ésta en buenas condiciones para su venta. Lo mejor, pues, tanto si se trata de animales explotados por su carne, como cuando perseguimos obtener la piel y el natural beneficio de la carne, es sacrificarlos en nuestro domicilio y hasta efectuar la venta directa, regularizándola para hacer una clientela que sea, además de la consumidora, o por eso precisamente, un estímulo para proseguir o acrecentar el negocio.

De este modo, el productor obtiene todo el beneficio que se deduce de la explotación y vende al peso neto. Por esto, lo mejor es señalar días fijos de matanza en relación con la producción que se tenga. El público se habita, hace sus encargos y lo agradece, porque sabe que tiene la garantía de ser animales bien nutridos, frescos o recién sacrificados y vendidos peso efectivo; pues la corrección y delicadeza en cuidar de la calidad y de la lealtad en todas las operaciones a quien más interesa es al productor.

Los conejos se sacrifican o matan sin sangría, propinándoles un golpe, con el borde de la mano, en la nuca, o bien sujetándoles con una mano y tirando con la otra mano de la cabeza un poco bruscamente; el resultado viene a ser el mismo, puesto que lo que se persigue es desarticular las primeras vértebras y producir una inhibición y muerte instantánea. Inmediatamente después de sacrificados, sin esperar apenas, debe sacarse la piel y las vísceras, y, acto seguido, colocarlos al oreo.

### Consumo.

En algunos países, como Bélgica y Francia, efectúan el sacrificio semanal de grandes cantidades de conejos, que después de quitarles la piel y las vísceras, una vez oreados, los colocan en cajas adecuadas, formadas por bandejas superpuestas, protegidas con papel, y que, sin embargo, permiten la circulación de aire. Cada caja contiene cien

conejos. La producción y el consumo de carne de conejo ha tomado un incremento extraordinario. Los Estados Unidos e Inglaterra son, sin duda los más productores y más consumidores del conejo. Existen, sobre todo en California, mataderos especiales para conejos, en los cuales se sacrifican hasta 50.000 conejos mensuales. Para el fomento tiene Asociaciones, celebran Asambleas de criadores y Exposiciones, como la de Bradford, que se han hecho célebres entre los aficionados del mundo entero.

El rendimiento representa la carne útil o parte comestible, y varía del 65 al 70 por 100 del peso vivo. Las diferentes partes del animal concurren a formar el peso en las siguientes proporciones:

Carne.....	1,380	kgs.
Huesos.....	0,280	—
Corazón, pulmones, hígado, riñones.....	0,180	—
Piel.....	0,390	—
Estómago e intestinos.....	0,040	—
Residuos y pérdidas por oreo...	0,040	—
TOTAL.....		2,754 —

### El conejo por su piel.

Lo esencial es crear mercado, sobre todo en muchos países, España entre ellos, donde esta explotación no se halla difundida, y, por consiguiente, los demás elementos co-óperadores: curtidores, tintoreros y modistas no les prestan atención. Uno de los medios principales para llegar a resultados satisfactorios sería despertar el espíritu de asociación para crear núcleos de criadores que, reuniendo una regular cantidad de pieles, las ofreciesen directamente al curtido o las preparasen por su cuenta para entregarlas a la confección. Esto han hecho en otros países, logrando elevar el precio y difundir las aplicaciones, porque la dificultad no está sólo en producir, sino en crear la salida constante y en relación con la capacidad productora.

En la producción de la piel intervienen la raza, el alojamiento, la alimentación, la neutralización sexual, la época del sacrificio y el cuidado de las pieles *post-morten*.

La raza tiene gran importancia en las pieles que se han de utilizar al natural, es decir, sin teñidos de imitación, sobre todo si obedecen, como es lo general, a una moda.

El que ha de producir buenas pieles no sólo debe adquirir buenos reproductores, sino fijarse mucho luego en la descendencia, para evitar retrocesos o desviarse del tipo y color deseados. Las pieles de colores compuestos o que se deben a pelos de diferentes colores, son más difíciles de apreciar y requieren mucha atención para descubrir la proporción e intensidad de cada una. Asimismo, los aficionados deben saber que durante la primera fase los conejos presentan pelo de color diferente al que ostentan luego como característico. La gran masa de conejos la dan los pequeños criaderos, que abundan tanto que, sumada la producción, representan muchísimos millones de conejos exportados, de pieles para la sombrería y la confección, de kilos de carne producidos in sensiblemente, con los que celebran el domingo y fiestas familiares, consumiendo como extraordinario y selecto plato el conejo de mil variados modos guisado. Estos pequeños productores, asociados, son los que fomentan la mejora, organizan Exposiciones, recolectan y venden las pieles, realizando una obra social y económica admirable, digna de admirarse y de protegerse.

El alojamiento es lo que más debe cuidarse al explotar conejos por la piel. La piel es hija del medio y experimenta de un modo sensible la influencia de los agentes exteriores. En el centro de Europa puede decirse que termina el área geográfica del conejo, y ello quiere decir que el conejo, explotado por la piel, debe de instalarse en sitio de aire libre y puro, con cama bastante en invierno para que se defienda contra el frío y protegida la instalación por tejadillo o cobertizo, convenientemente situado, para evitar la acción directa del sol, que a los colores delicados les afecta mucho y decolora.

La alimentación es ya notorio y conocido del vulgo que influye en la piel y el pelo de un modo indudable. La buena alimentación en todos los períodos favorece la nutrición del pelo y le da una finura y un brillo especiales.

La neutralización sexual se viene aplicando en los conejos explotados por su piel, porque su influencia se deja sentir en el tamaño y finura de la piel, y, sobre todo, en el tamaño, temperamento y hábitos del conejo.

La época del sacrificio y manera de efectuarlo deben de tenerse en cuenta para ob-

tener pieles bien vestidas, de pelo fuerte y bonitas.

Es sabido que los animales ofrecen la muda, que consiste en la caída de gran parte del pelo en la primavera, que se renueva o nace en invierno, siendo en esta época cuando el pelo sale espeso y fuerte. Tanto entre los animales salvajes como tratándose del conejo doméstico, sobre todo, únicamente tienen valor las llamadas pieles de invierno, y será una mala práctica sacrificar los conejos para obtener la piel fuera de la época indicada y cuando los conejos tengan menos de ocho meses.

En orden al cuidado de las pieles, existe, por lo menos en España, verdadero descuido, aunque se trata únicamente de pieles de conejos comunes; pero que, de todos modos, representan un valor que se pierde. Como detalle consignaremos que, según referencias de la Agrupación de fabricantes de sombreros y cortadores de pelo de España, se recogen en el país más de veinte millones de pieles de conejo silvestre y doméstico y de liebre, que representan más de cuatro millones de pesetas. Gran parte de esta riqueza podía elevarse mucho, evitando que se perdiera la multitud de pieles que se estropean y abandonan, fomentando la explotación de razas de conejos para aprovechar sus pieles. El valor de las pieles de fantasía y prendas de vestir que importamos confeccionadas con pieles de conejo asciende a muchos millones de pesetas, y ello podemos deducirlo con sólo saber que de cada cien pieles que vemos sueltas o formando parte de un abrigo, noventa y cinco son imitaciones efectuadas con pieles de conejo, nutrias, marta, castores, armiño. La piel se obtiene cerrada y con el pelo hacia adentro. La primera preocupación, al obtenerla, debe ser ponerla a secar, haciéndolo en forma que ni se arrugue, ni se pudra, ni le dé el sol, quitándola del alcance de perros, gatos y ratas. Para que se seque bien, cuídese de colocar en su parte interna un alambre doblado en forma de horquilla, para que la natural separación de sus ramas dé suficiente tensión a la piel; la parte de la cabeza y de las patas, ensánchezese bien para que se seque y reciba bien el acceso de aire. Jamás deben tenderse en lugar que les dé el sol, ni espolvorear ceniza, como suelen hacer en algunas regiones, y menos todavía pegarlas, por la parte sin pelo, a una puerta o pared.

Una vez secas, pero bien secas, se forma el lote de un número determinado, y, si es invierno, basta con dejarlas en sitio sano; pero, si es primavera o se reservan durante el verano, entonces hay que poner sobre unas tablas una tanda de diez, doce o veinte, y se espolvorean con naftalina; sobre ésta, otra tanda de pieles, que también se espolvorean con naftalina, y así sucesivamente.

Muchos aconsejan curtirlas y prepararlas por el mismo criador de conejos. Nosotros creemos que ello es una profesión, y una profesión compleja, con máquinas y elementos que no pueden improvisarse; y lo mejor es servirse de un establecimiento que nos entregue las pieles completamente terminadas.

Las razas que se explotan por su piel son las blancas y las negras. No obstante, las exigencias de la moda han hecho cultivar la chinchilla, habana, marta cibelina, así como la castorrex, por la característica del pelo rasado y aprovechamiento en la confección de abrigos.

GREGORIO ECHEVERRÍA.

Director técnico de Plazas y Mercados de Zaragoza.

## Información científica

Las nuevas condiciones para la venta de los cueros y pieles frescas en Bélgica.

Después de varias entrevistas han llegado a un acuerdo los delegados de la Tannería belga (Lanería belga), de la Chambre Syndicale des Négociants et Cuirs et Peaux (Cámara Sindical de Comerciantes de Cueros y Pieles) y de la Fédération Nationale des Bouchers (Federación Nacional de Carniceros) para establecer unas normas generales en la clasificación de los cueros y pieles, normas que entraron en vigor el 15 de mayo de 1930.

Según el artículo 16 del convenio se establece que la recepción de los cueros y pieles en cada Sindicato debe ser hecha por una persona competente, que hará una clasificación exacta de todos los cueros en tres categorías y restos. Los anuncios de subastas y reseñas de adjudicación deben dar el detalle exacto.

En el artículo 7.º del convenio se clasifican los cueros en la siguiente forma:

### Cueros grandes:

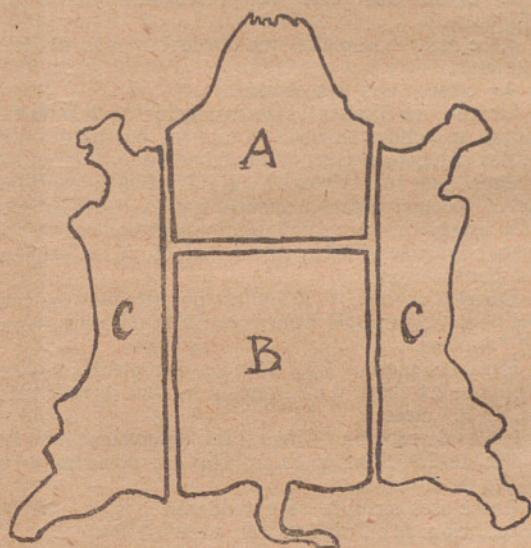
1.ª clase. a) Los cueros sin defectos en el crupón o que tienen un agujero o cortadura en la falda o en el cuello. b) Los cueros que tienen una cortadura ligera en el flanco o el cuello. c) Todos los cueros que tengan rayas a cinco centímetros del límite exterior del crupón.

2.ª clase. a) Los cueros presentan un agujero o

una cortadura que perjudica al crupón. b) Los cueros presentan dos agujeros o dos cortaduras en el flanco o en el cuello. c) Los cueros presentan dos agujeros, de los cuales, uno está en el crupón y el otro en la falda o el cuello; los cueros ligeramente averiados en la flor, ligeramente roñosos o ligeramente recalentados (una o dos manchas ligeras).

3.ª clase. a) Los cueros presentan varios agujeros en el crupón. b) Los cueros presentan varios agujeros en el cuello y en el flanco; los cueros averiados en la flor, roñosos o recalentados. c) Los cueros con barros.

4.ª clase. Los restos (en los restos se incluyen,



Clasificación de un cuero curtido.—A. Cuello. B. Crupón. C. C. Flancos o faldas.

entre otros, los cueros y pieles muy averiados en la flor, fuertemente roñosos o fuertemente recalentados).

Los cueros mortecinos sufren una depreciación de 0,15 francos por kilo en su categoría correspondiente.

Todo defecto en los cueros y pieles a menos de cinco centímetros del límite exterior del crupón es despreciable.

Los agujeros de los barros que no taladran el cuero no se tendrán en cuenta.

### Cueros de ternera:

1.ª clase. Las pieles indemnes. Son igualmente consideradas como tales las pieles que tengan defectos, agujeros o cortaduras a cinco centímetros de la *pourfendre*.

2.ª clase. Las pieles que presentan un máximo de cinco defectos en el desuello.

3.ª clase. Las pieles que presentan más de cinco defectos en el desuello.

4.ª clase. Los desechos.

Las pieles de ternera picadas de sal serán objeto de un rebajo especial, de acuerdo entre el vendedor y comprador. Este último sólo podrá hacer la reclamación sobre las pieles con rebajos; pero no podrá rechazar el lote.

*Lanares:*

1.<sup>a</sup> clase. Las pieles indemnes. Son consideradas como tales las pieles que tengan defectos, rotos o cortaduras a cinco centímetros de la orilla.

2.<sup>a</sup> clase. Las pieles que presenten como máximo cinco defectos de desuello.

3.<sup>a</sup> clase. Las pieles que presenten más de cinco defectos de desuello y las que tienen barros.

4.<sup>a</sup> clase. Los desechos.

*Pieles de caballo:*

1.<sup>a</sup> clase. Pieles indemnes.

2.<sup>a</sup> clase. Las pieles que presentan de uno a tres agujeros.

3.<sup>a</sup> clase. Las pieles que presentan más de tres agujeros.

4.<sup>a</sup> clase. Las desechadas.

Siempre los Sindicatos de carníceros tendrán la facultad de vender en un solo lote los cueros de diferentes categorías, con la condición de indicar en los pliegos o en los avisos de adjudicación la cantidad exacta de cueros pertenecientes a cada clase. En este caso establecerá el adjudicatario el precio por la primera clase y se establecerán en la factura las siguientes bonificaciones:

Para los cueros: 0,30 francos por kilo para los cueros de 2.<sup>a</sup> clase; 0,50 francos por kilo para los cueros de 3.<sup>a</sup> clase.

Para las pieles: 0,50 francos por pieza para las pieles de 2.<sup>a</sup> clase, y un franco por pieza para las pieles de 3.<sup>a</sup> clase.

Pieles de caballo: Cinco francos por pieza para las pieles de 2.<sup>a</sup> clase, y 10 francos por pieza para las pieles de 3.<sup>a</sup> clase.

Las clases siempre se entenderán por la anterior descripción. (*Le Cuir Illustrée*, marzo, 1:30.)

**Una reglamentación privada del comercio de cueros y de pieles en la Argentina.**

El Centro de Consignatarios de Productos del País, la Cámara Mercantil de Avellaneda, el Centro de Bajeraqueros de Frutos del País y la Cámara de Subproductos Ganaderos de la Bolsa de Comercio, por intermedio de sus representantes respectivos, se han puesto de acuerdo sobre las reglas siguientes, que han entrado en vigor en 15 de octubre de 1928:

1.<sup>o</sup> Los consignatarios ofrecerán la mercancía, clasificada aparte, de la forma siguiente:

Cueros secos de vacuno: a) Livianos buenos, de 7-15 kilos. b) Inservibles, de 7-15 kilos. c) Pesados, buenos e inservibles, de 15 kilos y más. d) Desvalorizados.

Cueros secos de becerro: a) Becerros buenos, de 2-7 kilos. b) Inservibles, de 2-7 kilos. c) Desvalorizados.

Definiciones: Se entiende por cueros buenos las piezas sin defectos en el cuerpo, salvo para las patas, en las cuales son toleradas cortes, golpes o desgarra-duras de pequeñas dimensiones que puedan ser tapadas con la mano; se toleran igualmente varias pica-duras con la condición de que estén situadas a cuat-ro dedos, por lo menos, de los límites externos del crupón; entran igualmente en esta categoría los cueros que presentan garrapatas diseminadas, y siempre que estos parásitos no formen colonias frecuentes en el cuello de los animales.

Los cueros inservibles son los que tienen defectos de tal naturaleza que no pueden clasificarse como *buenos* o *desvalorizados*.

Los cueros desvalorizados son los que, a conse-  
cuencia de la sarna, han perdido el pelo casi en su totalidad; los que están cortados y a los cuales les falta más de un tercio; los que muy picados no im-  
porta por qué causa, presentan picaduras sobre una superficie tan extensa en su totalidad, que no hay duda que y a simple vista, se ve su inutilidad; los que presentan el 80 por 100 de su superficie con pla-  
cas cicatriciales, consecuencia de heridas.

Cueros de caballos: a) Buenos, de 4 1/2 kilos y más; b) Potrancas buenos. c) Potrillos buenos. d) Bu-  
rros y mulas buenos, de todos pesos. e) Inservibles, de 4 1/2 kilos y más. f) Potrancas inservibles. g) Po-  
trillos inservibles. h) Burros y mulas inservibles, de todos pesos.

Definiciones: Buenos, inservibles y desvaloriza-  
dos, conforme a las reglas establecidas para los cue-  
ros de vacuno.

Cueros salados de vacuno: a) Buenos, de todo pe-  
sos. b) asolapados, de todos pesos; toros de todas con-  
diciones. c) Desvalorizados, desde los nonnatos hasta  
los toros.

Definiciones: Buenos, de acuerdo con las reglas establecidas para los cueros secos. Asolapados, cue-  
ros que presentan agujeros de heridas; los cueros sar-  
nosos entran también en esta categoría. Desvaloriza-  
dos, cueros que presentan sobre mas del 80 por 100  
de su superficie con agujeros; cueros que han perdi-  
do por la sarna la casi totalidad del pelo; cueros corta-  
dos que les falta más de un tercio; cueros *garsant*  
en toda su superficie.

Cueros salados de caballo: Clasificación y definición, conforme a las reglas establecidas para los cue-  
ros salados de vacuno. (*Bull. de la Chambre de Com-  
merce Francais de Buenos Aires*. Diciembre 1928.)

**La alteración de las grasas por las bacterias, por F. E. Haag.**

Una gran alteración de la grasa puede producirse sin la intervención de los microbios, ya por la acción de una simple oxidación química o por la interven-  
ción de los fermentos que se encuentran normalmen-  
te en las grasas; de los tres ácidos grasos importantes  
sólo el ácido oleico puede suministrar materias hidro-  
carbonadas para nutrición de los microbios. En la  
formación de la rancidez de las grasas y aceites no  
tienen los microbios ninguna acción directa. El áci-  
do oleico es una buena fuente de carbono para el ba-  
cilo tuberculoso. En los medios nutritivos alcalinos  
inmediatamente entran en actividad los microbios  
disolventes de los jabones alcalinos. (*Zeit. G. Fleisch-  
und Milchhygiene*. 1 junio 1930, pág. 372.)

**La sal gema y la sal de salina en los preparados de carne, por J. Bougert y Schwerdt.**

La sal común juega en el sostenimiento del orga-  
nismo humano y animal un papel muy importante.  
La sal es un alimento importante para los pueblos.  
En Alemania—como en España—hay dos clases de  
sal: la sal gema o sal de piedra y la sal de salina o  
marina, que se encuentra disuelta en el agua; para  
obtener esta clase de sal hay necesidad de evaporar  
el agua, bien por calentamiento directo o por evapo-  
radores especiales—en España, mediante la evapo-  
ración solar—; cuando se evapora el agua a altas tem-

peraturas y fuertes movimientos se forman cristales salinos muy finos, a baja temperatura y reposo, los granos son gruesos. La sal de mina se necesita molerla para utilizarla en la alimentación.

La sal gema, específicamente, es más pesada que la sal de salina, porque estos granos, formados por numerosos cristales, unidos unos a otros, dejan, sin embargo, algunos espacios libres; cuando se sala a mano, es decir, sin pesar, hay la creencia, con la sal gema, que se coge mucha cantidad, mayor que si fuese sal de salina, y por eso creemos que la sal gema sala con menos cantidad. En Alemania la sal gema apenas tiene empleo y en la industria de la canicaria y productos cárnicos se emplea casi exclusivamente la sal de salina.

W. Schmit ha escrito en su libro *Das Fleischergewerbe in Wort und Bild* (El oficio de carnicero en palabras y láminas) que, a pesar del precio de compra para la sal de salina, tres o cuatro veces mayor que el precio de la sal gema, la sal de salina se emplea con más frecuencia en la industria carnica, mientras que la sal de mina sirve para salar los cueros y las pieles. También Hermann Koch, en su libro *Fabrikation feiner Fleisch- und Wurstwaren* (Fabricación fina de salchichas y morcillas) recomienda sal común (de salina) o sal procedente de la levigación de la sal gema, como mezcla salina para formar las salmueras, sin establecer ninguna diferencia. El profesor Dr. Sickenack en un folleto *Was ha ben wir bei uns Ernaehrung im Haushalt zu beachten* (Qué debemos tener presente para nuestra alimentación en el hogar), dice: «La sal gema, lo mismo que la sal de salina, puede emplearse en el hogar; teniendo cuidado que es menos voluminosa, por lo tanto, se ha de emplear en la medida correspondiente.

La sal gema es un producto que no siempre está limpia; la sal de salina se disuelve con más rapidez.

Los trabajos de Zellner demuestran que la sal de mina y la de salina se comportan igual en la industria de la carnicería, panadería y mantequería; también los trabajos del Dr. Hoch demuestran que el empleo de la sal químicamente pura, sal de mina y sal obtenida por evaporación en sistema Vakuum, no ofrece ninguna diferencia práctica.

Los análisis de Zeller demuestran la pureza de la sal de mina; ha hecho cien análisis y ha conseguido los siguientes resultados por ciento:

	Cloruro de sodio.....	99,06
Sulfato de calcio (yeso)...	0,46	
Sulfato de magnesia.....	0,06	
Sulfato de sosa.....	0,13	
Cloruro de potasio.....	0,08	
Insolubles.....	0,13	
Aqua.....	0,08	

La primera cuestión que surge es el pensar si alguno de estos componentes pueden ejercer una acción perjudicial a los preparados cárnicos, especialmente a los efectos de la coloración roja. Para salir de dudas se han hecho unas experiencias con embutidos de conserva, consistentes en lo siguiente: una pasta de igual composición que se le ha añadido sal químicamente pura y diferentes sales, en la proporción que diremos, que se encuentra corrientemente en la sal común; los embutidos estaban preparados de la siguiente forma:

1. Seis salchichas con sal pura.
2. Seis salchichas con sal pura y sulfato de calcio (yeso), 0,6 por 100.
3. Seis salchichas con sal y cloruro de potasio 6,2 por 100.
4. Seis salchichas con sal y cloruro de magnesia, 0,15 por 100.
5. Seis salchichas con sal y sulfato de magnesia, 0,2 por 100.
6. Seis salchichas y sulfato de sodio, 0,25 por 100.

Las salchichas fueron preparadas según costumbre; a los ocho días se hizo la primera prueba: todas las seis clases mostraban al corte una buena presencia, que después de doce horas todavía conservaban. Al cabo de cuatro semanas se repitió la prueba y la superficie del corte era admirable. Clasificadas por su mejor presencia, estableceríamos este turno:

3, 2, 6, 5, 4, 1, así la de mejor vista corresponde a la que contiene cloruro de potasio.

Otra experiencia se ha hecho, utilizando para salar sal químicamente pura, sal de mina (de Braunschweig-Sonneburger) y sal de evaporación de Schonebecker. La composición centesimal de estas últimas sales es la siguiente:

	Sal gema Por 100	Sal de salina Por 100
Cloruro de sodio.....	99,43	99,74
Sulfato de calcio.....	0,29	Indicios.
Sulfato de magnesia.....	0,09	Indicios.
Sulfato de sodio.....	0,13	0,18
Insolubles.....	0,06	0,01
Aqua.....	—	0,07

Los resultados de las salchichas frescas en esta prueba fué que las saladas con sal de mina tenían aspecto, gusto, etc., tan bueno como las saladas con sal de salina.

También se han hecho pruebas para salar jamones utilizando el procedimiento de salazón rápida, mediante inyecciones de salmuera; terminado el proceso de la salazón se ha podido demostrar que el jamón presenta un hermoso color rojo-rosa hasta el rojo y que se mantiene. Estas pruebas demuestran que la sal de mina, más barata, puede emplearse en las industrias carnica y salchichera.

NOTA.—Conviene a nosotros, españoles, país de mucha y muy rica sal, señalar este hecho; la sal para la industria chacinera ha de tener más de 99 por 100 de cloruro de sodio (sal pura), el resto influye poco en el gusto y calidad del producto; las sales que salan mal son por su pobreza en cloruro de sodio, abundancia de yeso y sales de magnesia. (*Die Fleischwaren-Industrie*, 12 de julio de 1930.)

Experiencias sobre los métodos de Andrejewski para el reconocimiento de las carnes, por G. A. Makarytsch.

El autor ha hecho varias pruebas con el método de Andrejewski para demostrar la bondad de la carne, y llega a la conclusión que ninguna de las pruebas del método Andrejewski, por sí solas, pueden decidir la cuestión de los caracteres de la carne. Sólo tomando en consideración y en conjunto los resulta-

dos de todas las pruebas es posible llegar a fundamentar acerca de la bondad de las carnes.

Por el empleo del método de Andrejewski no se puede dar ninguna constación científica, es decir, comprobada, acerca del grado de *toxicidad* de las carnes en los procesos de putrefacción. Este método, comparado con la demostración de los gérmenes específicos de la intoxicación de las carnes, carece de todo valor práctico. Sin embargo, mediante las técnicas del método Andrejewski se pueden señalar las fases de iniciación de la alteración de las carnes, dejando a un lado la causa de esta alteración. Conviene también llamar la atención que el método Andrejewski se emplea en las carnes del mercado, y, únicamente para juzgar de la naturaleza de un trozo, y el dictamen sólo conviene a este trozo, con independencia de los otros correspondientes a la misma canal.

Teniendo en cuenta el gran número de factores que acompañan a la alteración de la carne y los fundamentos del método Andrejewski en su aplicación, no tiene técnica complicada, no exigen aparatos costosos y dan resultados rápidos, teniendo todo esto en cuenta, el citado método tiene aplicación para conocer las fases primeras de la alteración de la carne. (*Zeitschr f. Infektionskr. Kraukh. u. Hyg. der Haustiere*, 1930. Vol. 37, núm. 1, págs. 52-69).

## Noticias bibliográficas

*Rapport sur les operations du service vétérinaire sanitaire de Paris et du département de la Seine pendant l'année 1929*, par A. Chrétien. París, 1930.

Hemos recibido la Memoria de los servicios veterinarios de París correspondiente al año pasado; contiene datos estadísticos y curiosas observaciones recogidas por los veterinarios de los diferentes ser-

## MERCADO DE CARNES      ULTIMAS COTIZACIONES

### MERCADO DE MADRID

Día 11.—Vacuno: vacas, de 2,70 a 2,88 pesetas kilo canal; toros, a 2,91; promedio de precio, a 2,85 pesetas kilo canal. Terneras: Castilla, primera, de 4,13 a 4,35 pesetas kilo canal; segunda, de 3,83 a 4; Asturias, primera, de 3,56 a 3,78; segunda, de 3,35 a 3,48; Tierra, pequeñas, de 3,35 a 3,56; ídem, grandes, de 2,91 a 3,13. Lanares: corderos, de 3,40 a 3,55 pesetas kilo canal; carneros, a 2,90; ovejas, a 2,50; promedio de precio, a 3,04 pesetas kilo canal.

Día 12.—Vacuno: vacas, de 2,39 a 2,85 pesetas kilo canal; toros, de 2,91 a 2,93; promedio de precio, a 2,85 pesetas kilo canal. Terneras: Castilla, primera, de 4,13 a 4,35 pesetas kilo canal; segunda, de 3,83 a 4; Galicia, de 3,35 a 3,61; Tierra, pequeñas, de 3,48 a 3,69; segunda, de 2,83 a 3,04. Lanares: corderos, de 3,40 a 3,55 pesetas kilo canal; carneros, de 2,50 a 2,90; ovejas, a 2,50; promedio de precio, a 3,11 pesetas kilo canal. Cerdos: Castellanos chatos, de 2,90 a 3 pesetas kilo

vicios. El nuevo Director, nuestro colega y amigo el Sr. Chrétien, sigue la pauta de esta clase de publicaciones, mejorando con más caudal de datos la labor reflejada por los números.

Contiene la Memoria que recibimos unas notas valiosas sobre las cotizaciones, venta de carnes, etcétera, etcétera, que demuestran las enormes dificultades que ofrece el abasto de carnes en una gran población.—C. S. E.

### Dos obras interesantes

#### EL MATADERO PÚBLICO

por S. SANZ EGAÑA

Prólogo de Luis Bellido, Arquitecto

Un volumen 528 páginas, con 173 figuras.

Encuadrado: 16 pesetas.

#### La Inspección Veterinaria en los Mataderos, Mercados y Vaquerías

por J. Farreras y C. Sanz Egaña

Segunda edición reformada y ampliada por C. Sanz Egaña

Un volumen 1.080 páginas, 262 figuras y 8 láminas. Encuadrado: 30 pesetas. A los suscriptores el 20 por 100 de bonificación.

Pedidos: Apartado 628.-MADRID

Se remiten contra reembolso  
cargando gastos de giro y franqueo.

channel; promedio de precio, a 2,96 pesetas kilo canal.

Día 13.—Vacuno: vacas, de 2,65 a 2,87 pesetas kilo canal; toros, a 2,91; bueyes, a 2,65; promedio de precio, a 2,84 pesetas kilo canal. Terneras: Castilla, primera, de 4,13 a 4,35 pesetas kilo canal; segunda, de 3,83 a 4; Asturias, primera, de 3,56 a 3,78; segunda, de 3,35 a 3,48; Tierra, pequeñas, de 3,35 a 3,56; ídem, grandes, de 2,91 a 3,13. Lanares: corderos, de 3,50 a 3,55 pesetas kilo canal; carneros, de 2,90 a 3,10; ovejas, a 2,50; promedio de precio, a 3,15 pesetas kilo canal.

### MERCADO DE BARCELONA

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

Vacuno mayor, de 2,70 a 2,90 pesetas el kilo; ternera, a 3,60; lanar, a 3,75; cabrío, a 2,50; cabrito, de 5,95 a 6,50; cordero, a 3,90.