

# 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, 31 DE ENERO DE 1932

NÚM. 2

## CRONICA QUINCENAL

**Frío artificial** El VI Congreso Internacional del Frío se celebrará el próximo agosto en la población de Buenos Aires.

\* \* \*

Nosotros los españoles no hemos sabido comprender todas las ventajas económicas que reporta el frío como auxiliar de un gran número de industrias, muy principalmente de las industrias alimenticias; el frío es el auxiliar poderoso de la higiene alimenticia y cada día aumentan más sus aplicaciones.

Una gran masa de alimentos, precisamente los más costosos, los más nutritivos y más gustosos, son también los más difíciles de conservar y los más peligrosos cuando se alteran; diariamente hay precisión de retirar del mercado grandes cantidades de alimentos corrompidos por deficiencias en la conservación; pérdidas en la economía de la producción que trascienden inmediatamente al costo de la vida.

Una política social conducente a mejorar el precio de los alimentos, a conseguir el abaratamiento de la vida, necesita interpolar necesariamente en todas las industrias pecuarias de la alimentación el frío como factor de conservación; la higiene, el comercio de los alimentos, encuentran en el frío artificial su mejor aliado; el frío conserva incorruptos los alimentos más delicados, leche, carnes, huevos, durante mucho tiempo; el transporte frigorífico permite incorporar al mercado mundial, muchos alimentos cuya producción se hace a miles de kilómetros del lugar donde se consumen; un reparto racional y económico de la carne, leche, etc., sólo se conseguirá mediante el empleo sistemático del frío; Inglaterra es el mercado que consume la carne mejor y más barata gracias a la aplicación del frío; países de intensa producción lechera, como Dinamarca,

exportan sus productos aprovechando el frío artificial; en los mercados ingleses resuelve el abasto económico y abundante; en la producción danesa facilita el desarrollo de la economía pecuaria.

El problema de la alimentación humana depende en gran parte de la conservación y transporte de los alimentos: no hay modo de resolverlo ventajosamente, aun con abundante producción o elaboración, si no se organiza bien la distribución para que lleguen al consumidor en buenas condiciones útiles; en todos los países se han organizado estudios y centros de investigación para fomentar los trabajos acerca del aprovechamiento del frío y sus aplicaciones prácticas para detener la descomposición de los alimentos más nutritivos para el hombre.

\* \* \*

A pesar de su breve historia, las cuestiones del frío, en el orden técnico y de aplicación, constituyen temas de intensa preocupación para los hombres de ciencia de todos los países; se han puesto de acuerdo para celebrar periódicamente Congresos Internacionales para discutir temas científicos y aplicaciones prácticas, para proyectar avances y establecer acuerdos que favorecen la industria del frío.

En 1908 se celebró en París el primer Congreso del Frío, y como final del mismo, quedó constituida una Asociación Internacional del Frío, con sede en París; después, en 1910 y 1913, se celebraron el II y III Congreso en Viena y Chicago.

En junio de 1920, 44 países, Dominios y colonias firmaron en París la convención que tuvo por objeto crear el Instituto Internacional del Frío, en el que vino a refundirse la pri-

mitiva Asociación, quedando el Instituto desde esa fecha bajo el patrocinio del Gobierno francés.

He aquí el número de los firmantes de la convención y de los adheridos posteriormente: Argentina, Alemania, Bélgica, Brasil, Bulgaria, Chile, China, República Cubana, Dinamarca, España, Estonia, Estados Unidos de América, Finlandia, Francia, Africa occidental francesa, Argelia, Indochina francesa, Madagascar, Marruecos, Túnez, Gran Bretaña, Africa del Sur inglesa, Australia, Canadá, India inglesa, Nueva Zelanda, Rhodesia, Grecia, República de Haití, Estado Libre de Irlanda, Italia, Cirenaica, Eritrea, Somalí, Tripolitania, Japón, Luxemburgo, Mónaco, Noruega, Panamá, Países Bajos, Reino de los Servios, Croatas y Eslovenos (Yugoeslavia), Siam, Suecia, República checoslovaca, Unión de las Repúblicas Socialistas Soviéticas y Uruguay.

El artículo 3.º de la convención enumera los fines del Instituto:

1.º Favorecer la enseñanza de la ciencia y la práctica del frío, así como el desarrollo y vulgarización de los estudios y de las investigaciones científicas y técnicas efectuadas en ese dominio.

2.º Favorecer el estudio de la mejor solución de las cuestiones relativas a la conservación, transporte y distribución de las sustancias perecederas.

3.º Hacer conocer, indicando el origen de las informaciones publicadas, la situación mundial de los artículos alimenticios frigorificados, desde el triple punto de vista de la producción, circulación y consumo.

4.º Centralizar, para su estudio, las leyes, reglamentos o informes de toda naturaleza que interesan a las industrias del frío y presentar, si conviniere, a la aprobación de los Gobiernos, las medidas tendientes a la mejora y unificación de los reglamentos concernientes a la circulación internacional de los productos susceptibles de beneficiarse con las aplicaciones del frío.

5.º Organizar los Congresos Internacionales del Frío.

6.º Mantenerse en comunicación constante con las agrupaciones científicas y profesionales a efecto de asegurar la realización de su programa de acción.

El mismo artículo establece que todas las cuestiones relativas a los intereses económicos, la legislación y administración de un estado particular están excluidas de la competencia del Instituto Internacional del Frío.

\* \* \*

El Congreso de Buenos Aires, comprende siete Secciones con 16 Comisiones, número demostrativo de la importancia que tienen las aplicaciones del frío.

La Sección III, correspondiente a las "Aplicaciones generales del frío", por razón de su importancia se ha subdividido en dos subsecciones.

1. Alimentación y sustancias perecederas, Industrias agrícolas, e industrias del hielo.

2. Industrias químicas, industrias de muy bajas temperaturas.

Todavía no se conocen íntegramente los temas que se discutirán en cada sección; el Comité anuncia algunos tan interesantes como estos: "Influencia del frío sobre las vitaminas en los productos frigorificados." "Procedimientos más modernos de congelación rápida y sus resultados prácticos." "Medios y métodos más recomendables para la desinfección de cámaras frigoríficas de tierra y de transporte." En nuestra sección de noticias iremos anotando sucesivas informaciones.

El interés científico para España en las cuestiones del frío artificial arranca de su posición geográfica; situados en la zona templada, la higiene de los alimentos sufre mucho por los peligros constantes de su alteración; únicamente el frío artificial permite contrarrestar el clima tan adverso para las materias orgánicas; nos interesan mucho las aplicaciones del frío para mejorar varias industrias alimenticias.

---

## EL MATADERO PUBLICO, SU CONSTRUCCIÓN, INSTALACIÓN Y GOBIERNO

---

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

## GANADERIA

Enfermedades de carencia mineral de los animales domésticos <sup>(1)</sup>

## I

De los 87 elementos conocidos, 33 se encuentran en el organismo animal, y 14 son considerados como absolutamente precisos. Y son: calcio, magnesio, sodio, potasio, cloro, fósforo, hierro, yodo, cobre, azufre, carbono, hidrógeno, oxígeno y ázoe. La mayoría de estos elementos ingresan únicamente con los alimentos o con el agua potable. A falta de uno o varios de estos elementos, se desarrollan trastornos llamados "enfermedades de carencia".

Las enfermedades de carencia se dividen en dos grupos: carencias por materias orgánicas (vitaminas, proteínas) y las causadas por carencia de materias inorgánicas (enfermedades por carencia mineral). Los dos tipos pueden producirse independientemente uno sin el otro; algunas veces los dos existen al mismo tiempo.

La causa directa de las enfermedades de carencia mineral es el aporte insuficiente de minerales; es decir, por debajo de cierto *mínimum*, ingeridos con los alimentos o con el agua, en tanto que la secreción continúa siendo la misma (enfermedades de carencia mineral directa). A veces, la excreción se halla reducida al *mínimum* por un ingreso disminuído, lo que impide por mucho tiempo la manifestación de los síntomas mórbidos; a veces, aunque continúe la excreción sin aminorar y aun faltando ingresos suficientes, los depósitos de reserva, formados en tiempos mejores, contribuyen a mantener la normalidad, hasta que se agotan, y el descenso de materia mineral es causa de enfermedad.

También se observan casos de enfermedades de carencia cuando se injieren alimentos y agua que contienen en suficiente cantidad el mineral; entonces puede ocurrir que la presencia de minerales de acción antagónica, también presentes en cantidad superior, impidan la asimilación o determinen una retención (enfermedades de carencia mineral indirecta).

Así, demasiado potasio aumenta la excreción del sodio, y una cantidad demasiado grande de magnesio disminuye la retención de calcio y de fósforo.

(1) Comunicación leída en el II Congreso Internacional de Patología Comparada. París, 14-18 de octubre de 1931.

De una forma indirecta, al elevar la capacidad productiva, cuando se demanda actualmente a ciertas reses en forma de leche (en las vacas o cabras), en forma de carne (cerdos), se favorecen más las frecuencias de enfermedades por carencias minerales que en tiempos pasados, porque la alimentación es casi incapaz de satisfacer una producción tan excesiva y se hace insuficiente, cuando en otras épocas era suficiente para una capacidad productiva menos elevada.

A medida que se aumenta la producción se aleja con más insistencia de una alimentación natural (harinas, restos orgánicos de animales), lo que acarrea la posibilidad de una ruptura de equilibrio necesario de las materias nutritivas que forman la ración y el equilibrio ácido base.

Por este motivo, algunas enfermedades de carencia en las vacas y en los cerdos son actualmente más frecuentes que en épocas pasadas, cuando la capacidad productiva no había alcanzado un punto tan alto y la alimentación era más natural.

Indirectamente, la carencia mineral puede nacer también por una falta de materias nutritivas accesorias (vitaminas), que tienen una gran influencia sobre la alimentación y sobre la retención de ciertos minerales.

Las enfermedades de carencia mineral se presentan con más frecuencia en los herbívoros que en los carnívoros.

Se manifiestan, naturalmente, con frecuencia en los animales durante la edad del crecimiento rápido, en los animales en gestación y en las reses muy productoras de leche.

Las enfermedades de carencia mineral en los animales domésticos responden, por lo que ahora sabemos, principalmente a un metabolismo modificado de calcio, de fósforo, de sodio, de potasio, de cloro, de yodo y de hierro.

Unas veces, porque estos minerales se encuentran en cantidades insuficientes en los alimentos; otras, porque falta alguna de estas sales; sin embargo, si uno de los minerales no es absorbido en un *mínimum* determinado, el metabolismo de los otros minerales se resiente.

Cuando la carencia mineral no ha determinado un síndrome netamente declarado, los animales sufren enflaquecimiento, aminora el crecimen-

to, mengua la producción (de leche), reduce la fecundidad.

Cuando la carencia mineral, sea directa o indirecta, reviste ciertas formas, se pueden considerar los desórdenes patológicos que causa a algunos síndromes bastante bien determinados, como son: bocio, raquitismo (osteomalacia, osteofibrosis), pica, fiebre vitularia, eclampsia (tetania), anemia, esterilidad.

Trataremos de la etiología de estas enfermedades, poniendo al día en cada caso el papel que juega la carencia mineral en los animales (1).

## II

### *Raquitismo, osteomalacia, osteoporosis, osteofibrosis y carencia mineral.*

De las tres enfermedades osteomalácicas que se han comprobado en los animales, y que se denominan corrientemente halem, raquitismo, osteomalacia y osteofibrosis, se pueden considerar como idénticas al raquitismo y la osteomalacia (osteoporosis) en el doble aspecto de síntomas clínicos y de la etiología; la diferencia de edad determina el tipo.

Las dos enfermedades en cuestión pueden ser causadas por carencias minerales. La osteomalacia en los animales es idéntica con la osteoporosis, enfermedad que se manifiesta en el hombre durante la guerra y que es atribuida a una alimentación exclusiva insuficiente y poco substancial; es idéntica a la osteoporosis, que puede determinarse en las ratas viejas de un modo experimental sometiéndolas a una dieta rachitígena.

La osteofibrosis, acompañada de espesamiento de los huesos, sobre todo de los maxilares, ofrece, clínica y etiológicamente, diferencias con las enfermedades citadas al principio y se desarrolla lo más frecuentemente sobre una base de raquitismo y osteomalacia; no puede producirse por una carencia mineral; es casi cierto que puede ocasionarse por una infección.

Yo creo que las mejores definiciones de raquitismo, de osteomalacia y de osteofibrosis son las siguientes:

*Raquitismo* (osteomalacia juvenil).—Es una enfermedad de todo el sistema óseo que se manifiesta en los individuos jóvenes, los que en modo alguno pueden alcanzar el término de su crecimiento, ya que toda formación ósea nueva, alterada de manera mórbida, va seguida de una destrucción ósea de mayor intensidad.

(1) El bocio se observa muy poco en las reses de abasto, por eso no traducimos este capítulo.

*Osteomalacia* (osteomalacia adultorum, osteoporosis).—Es un raquitismo de los animales de más edad que han terminado su crecimiento, en los que se manifiesta una mayor destrucción ósea, causada o sostenida por la disminución de cal en los huesos ya formados. La nueva formación de materia ósea es incompleta a causa de la calcificación insuficiente del tejido óseo de nueva formación.

*Osteofibrosis* (osteomalacia metaplástica).—Una enfermedad del sistema óseo, que tiene su origen más frecuente en un estado de raquitismo o de osteomalacia, en la cual la destrucción ósea es muy considerable y las variaciones metaplásticas de los huesos en tejido fibroso se manifiestan.

El metabolismo cálcico está, pues, perjudicado o alterado en el raquitismo, osteomalacia y en la osteofibrosis. Y al propio tiempo, como la cal del hueso es en su mayor parte fosfato de cal, el metabolismo del fosfato hállase igualmente perjudicado. El metabolismo del fósforo experimenta o se resiente de la escasez o defecto del calcio e inversamente. El aumento del contenido en calcio en el alimento favorece la eliminación de cal, pero también la eliminación del fósforo.

Raquitismo y osteomalacia pueden depender en los herbívoros y en los cerdos de una escasez, defecto o carencia directa de calcio y de fósforo, o de ambos a la vez, en los alimentos (enfermedad de carencia mineral directa).

Por esto es, sobre todo en los animales jóvenes en crecimiento, de una gran importancia la cuantía en calcio aportada por los alimentos.

En los animales adultos no se puede provocar experimentalmente con una débil dosis de calcio en el alimento una enfermedad de los huesos clínicamente perceptible; pero se comprueba *post-mortem* la disminución de cal en los huesos.

En los niños, el raquitismo parece ser mucho menos frecuente, explicado por la carencia mineral directa, y, según muchos, no hay jamás escasez directa de calcio y de fósforo, y las alteraciones del metabolismo del calcio y fósforo serán casi siempre indirectas.

El raquitismo en el perro puede ser comparado, a este respecto, más con esta enfermedad de la especie humana que con las enfermedades de los huesos de los herbívoros.

La falta directa de calcio, por una alimentación pobre en cal, se observa sobre todo en los terrenos pantanosos, cenagosos, aunque no siempre determine un raquitismo u osteomalacia clínicamente perceptibles.

En los animales adultos puede existir durante largo tiempo un balance de calcio negativo, sin

que por ello se evidencien ninguna de estas enfermedades, sospechadas en principio y descubiertas por marcha dolorosa, espesamientos, deformaciones y desviaciones de los huesos, etc. Pero entonces, aunque la dosis o contenido en calcio y fósforo en la sangre llegue a ser normal, se hallará que la sección del hueso es pobre en cal, poroso; sin embargo, tan sólo se aprecian como síntomas clínicos el retraso en el crecimiento, pérdida de carnes, enflaquecimiento, apetito disminuido.

Es imposible determinar cuál es el mínimo de cal y de fósforo que permite a los animales sostenerse en buen estado de salud en todas las circunstancias, por cuanto diferentes causas indirectas pueden trastornar y aun suprimir el metabolismo del calcio y del fósforo.

La escasez y carencia directa de fósforo se presenta en particular en las tierras altas, secas, mal cultivadas y faltas de materias calizas, especialmente durante los veranos de intenso estiaje.

Los vegetales disponibles en estos terrenos son entonces con frecuencia muy pobres en fósforo, sobre todo en lo que se llama "hierba vieja". Aquí, igualmente, los síntomas evidentes, tanto de la osteomalacia como del raquitismo, no se advierten más que a la larga, no advirtiéndose más que, provisionalmente, enflaquecimiento, poco apetito y picor. Los animales jóvenes resultan más débiles, de crecimiento lento; pero con frecuencia coinciden a la vez la doble carencia cálcica y de fósforo.

Las causas indirectas, sin embargo, juegan un papel importante en las alteraciones de este metabolismo de calcio y fósforo y, a su vez, con frecuencia tiene aún un papel más importante que la carencia directa misma.

La vitamina D debe ser tenida en cuenta en primera línea. Pero también es cierto, en mi criterio, que esta falta de vitamina D en la alimentación no tiene en los animales gran influencia sobre el desarrollo de las enfermedades osteomalácicas espontáneas, deduciéndose el hecho que la vitamina D no puede evitar y curar el raquitismo en los animales sometidos a la experiencia.

En una gran cantidad de casos, sobre todo en el buey, la ausencia o falta de vitamina D no ha podido, ciertamente, ser la causa de raquitismo, pero en otros no impide, sin embargo, que esta vitamina pueda ser un buen remedio.

Los rayos ultravioleta de la luz tienen también una gran importancia en el raquitismo experimental. Pero, en cambio, esta influencia es escasa en los casos de enfermedades osteomalácicas espontáneas.

En las minas, por ejemplo, la osteomalacia no

afecta a los caballos que durante años enteros no han visto la luz solar.

La acción tampoco tiene, en realidad la significación que la supone.

El ganado vacuno joven, en sus primeros años, aun sin haber salido del establo, no acusa señales de raquitismo, mientras que, por el contrario, otros animales, estando continuamente en los prados, pueden adquirir esta enfermedad.

Los desarreglos o alteraciones que surgen espontáneamente en la secreción de las glándulas endocrinas no tienen tampoco una gran influencia. Por ello, puedo afirmar que el raquitismo en los terneros puede ser acompañado de una atrofia del timo, aunque la relación de causa a efecto no fué evidente en ciertos casos.

Para lo mismo que yo sepa, no se ha determinado jamás en las enfermedades osteomalácicas de una manera evidente trastornos espontáneos en la función de las glándulas paratiroides que desempeñen un gran papel en la patología experimental del metabolismo del calcio, y, asimismo, que la hiperfunción tiroidea vaya acompañada de aumento de la secreción de cal; la relación entre este fenómeno y el raquitismo no se ha manifestado jamás. Pero una gran influencia sobre el metabolismo de calcio y de fósforo está marcada por otros elementos alimenticios.

Las materias orgánicas y las inorgánicas del alimento deben estar equilibradas, como este mismo equilibrio debe existir entre los principios minerales que el mismo alimento reúne.

La excesiva cantidad de grasa, de albúmina e hidratos de carbono aumenta la excreción de cal, mientras que el contenido en fósforo permanece en exceso.

El grado de acidez de la sangre desempeña un gran papel en el metabolismo mineral: el equilibrio ácido-base o la disminución de la reserva alcalina no pueden ser interrumpidos durante largo plazo. La acidez del alimento es importante, y en este sentido una reacción neutra en los intestinos puede originar, según parece (en ratones, perros y gallinas), las mejores circunstancias para la reabsorción de la cal y del fósforo.

La reacción alcalina es tan perjudicial como la ácida (gallinas, ratas, perros). Esto depende siempre de la especie animal.

Las fermentaciones ácidas, en los casos de enteritis en los terneros, predisponen al raquitismo por la disminución de la riqueza en calcio de la sangre; los trastornos digestivos en los animales adultos pueden causar un descenso en el contenido de cal de la sangre; hasta seis miligramos en el buey.

Una excesiva dosis de magnesio perjudica la reabsorción y aumenta la excreción del calcio. El exceso de ácido oxálico reduce la cantidad de cal en la sangre y crea, en su consecuencia, una predisposición para el raquitismo y osteomalacia. El exceso de potasio perjudica igualmente. Las raíces de remolacha y sus hojas contienen una gran cantidad de sales de potasa y de ácido oxálico, lo que es muy importante, probablemente, para la etiología de la osteomalacia, que se presenta en los bueyes como consecuencia de raciones confeccionadas con grandes cantidades de estas hojas en otoño e invierno, aunque su debilidad en calcio, fósforo y en vitamina D en este alimento puede también tener una influencia directa.

Una alimentación muy harinosa es muy perjudicial, y en ciertas regiones de los Países Bajos y otros países es una de las causas principales del raquitismo del vacuno joven y de los cerdos de escasos meses. Se ignora, en realidad, cómo estas raciones fuertemente harinosas pueden causar trastornos tan graves en el metabolismo del calcio y del fósforo.

Mellauby supone que en algunas clases de harinas existe cierto tóxico o veneno raquitógeno, porque él ha comprobado que el raquitismo en los perros se acentuaba en intensidad y gravedad cuando añadía a su régimen raquitógeno ciertas harinas. El resultado de estas experiencias ha sido igualmente confirmado por observadores americanos (Steenbak, Holst) en otros animales.

Esta acción raquitógena de varias clases de harinas (sobre todo la harina de avena y la de maíz) no es proporcional a la dosis relativamente débil en calcio, en ácido fosfórico y en vitaminas de estos alimentos.

El crecimiento rápido en los animales jóvenes por alimentos fuertemente harinosos predispone igualmente al raquitismo. El hambre y el enflaquecimiento, en general, no provocan el raquitismo.

En los animales de más edad, una alimentación excesivamente harinosa causa, en ocasiones, la osteomalacia y la osteofibrosis, especialmente si no se les suministra buenos heno.

Yo he comprobado que en cuatro vacas en régimen sobrealimenticio de harina y de remolacha el contenido en fósforo en la sangre descendió, respectivamente, a 2,74, 3, 3,5 y 3,75 miligramos por 100 (normas, 5-6 miligramos por 100).

Estas vacas no llegaron a padecer de osteomalacia; pero esa enfermedad habría podido declararse en plazo quizá no lejano.

En cuatro vacas raquíticas, fuertemente alimentadas con harinas, su proporción de fósforo era

débil igualmente; en los terneros afectados de raquitismo por otros motivos no se repetían esos casos.

Presumo, pues, que la harina posee una acción raquitógena, determinando la disminución de fósforo en la sangre.

La gestación y el parto, en particular, tienen una gran importancia para el metabolismo del calcio y fósforo.

Con la preñez y la lactación las mayores necesidades de estos principios minerales para el feto y para la producción de leche están cumplidamente atendidas por la mayor capacidad del organismo en esos estados para absorber el calcio y el fósforo.

Con una buena alimentación, sobre todo añadiendo a los alimentos huesos pulverizados, es posible conseguir durante la gestación un balance calcio-fósforo positivo, y el sistema óseo podrá proveerse de esos minerales, en particular cuando la lactación terminó algunos meses antes de parir la vaca.

Pero con una alimentación pobre en cal, en fósforo y en vitaminas, existe déficit de cal en los huesos; la osteomalacia se desenvuelve fácilmente. Sin embargo, se asegura que al final de la gestación hay siempre una tendencia a la disminución en fósforo en la sangre.

Con el parto, en la vaca la cuantía de este fósforo llega a veces a un grado muy inferior. En una vaca fuertemente alimentada en mi clínica, la cuantía en fósforo de la sangre, ocho días antes de parir, oscilaba entre 5 y 6 miligramos por 100. Media hora antes de parir, esta misma vaca acusaba solamente 2,25 miligramos por 100. La leche de las hembras domésticas contiene mucha cal.

Con la superproducción de leche de vacas y cabras, llegada actualmente a un grado elevado, no existe en el comienzo de este período lechero ningún régimen con el cual poder obtener un balance calcáreo positivo.

Los organismos vacuno y cabrío no pueden conservar un equilibrio relativo de su riqueza en cal más que cuando se alimentan con hierba fresca, y aun llegan a sostenerse alimentándose de los buenos pastos, en los cuales parece existen grandes analogías de composición entre la tierna, fresca y nutritiva hierba y la de la leche.

Sin un régimen compuesto de manera tan favorable, la cal necesaria para la formación de la leche es absorbida, con perjuicio de las reservas calizas necesarias a la nutrición ósea.

Si en un período más avanzado de la lactancia la excreción de cal no disminuye a causa de la

disminución en la producción de leche, todas las buenas vacas lecheras sufrirían de osteomalacia.

El parto mismo tiene, en ciertas vacas muy lecheras y que están bien alimentadas, una influencia especial y muy grande sobre el metabolismo del calcio, la que aun resulta inexplicable; en tales vacas, la riqueza en calcio y fósforo de la sangre desciende tan considerablemente en el momento del parto, que predispone al desarrollo de la fiebre vitularia. La riqueza inorgánica en fósforo de la sangre baja también con frecuencia de manera considerable a continuación del parto en vacas normales.

Seguidamente procederé a indicar el gran papel que pueden desempeñar en el origen y desarrollo de enfermedades osteomalácicas en los animales las infecciones. En los perros (Kock) y las ratas (Mopurgo) han producido experimentalmente la osteomalacia inyectándoles microbios.

Se puede comprobar en ocasiones que los síntomas clínicos del raquitismo se desenvuelven en el vacuno joven viviendo este ganado en las mejores condiciones higiénicas; por ejemplo, en verano, en un excelente prado, de una manera muy rápida, aparentemente con una inflamación epifisaria, verosímilmente por una infección.

Aun no está determinado hasta qué punto ejerce esta influencia infecciosa sobre el metabolismo del calcio y fósforo. Pero en síntesis, clínicamente, revelan estos estados morbosos la imagen característica del raquitismo y osteomalacia.

De cuanto procede, resulta que la carencia directa de cal y de fósforo en las regiones con terrenos bien cultivados tiene un papel menos importante en la etiología del raquitismo y de la osteomalacia que la carencia indirecta, mientras que en los malos prados naturales, de regiones poco pobladas, la carencia mineral directa causa la enfermedad de los huesos.

Es digno de consignarse, como en el examen químico de la sangre se evidencia, con frecuencia, tanto en los trastornos directos como en los indirectos del metabolismo calcio-fósforo, el ácido fosfórico de la sangre ha disminuído de una manera muy considerable, en mayor proporción que el déficit de cal, aunque con más frecuencia que cualquiera pudiera creer.

Otras veces, según mi experiencia, la cuantía de cal en la sangre ha descendido en muchos casos de raquitismo por bajo de la normal, en ocasiones de modo considerable, mientras que la riqueza en ácido fosfórico no siempre descendió.

Es posible también que la cuantía en calcio haya bajado y, en cambio, esta variación no afec-

te a la riqueza en fósforo; por ejemplo: una cabra afectada de osteomalacia poseía 7 miligramos por 100 de fósforo, y su riqueza en calcio había descendido a 7 miligramos por 100.

La duración de la enfermedad desempeña su papel también.

En el primer período la pérdida de ácido fosfórico es menos intensa que después; con el raquitismo agudo, la riqueza en ácido fosfórico de la sangre, en terneros y muleros, puede asimismo estar fuertemente aumentada. Igualmente en el cerdo y perro la cuantía del fósforo no está disminuída con el raquitismo agudo (Sohl, Bennett, Marek).

En 10 terneros raquíuticos examinados en mi clínica acusaron estas cifras:

|              |          | Calcio<br>mgs. por 100 | Fósforo<br>mgs. por 100 |
|--------------|----------|------------------------|-------------------------|
| Ternero núm. | 1 .....  | 6,7                    | 4,4                     |
| —            | 2 .....  | 8,5                    | 3,0                     |
| —            | 3 .....  | 8,6                    | 2,7                     |
| —            | 4 .....  | 8,95                   | 5,0                     |
| —            | 5 .....  | 9,0                    | 7,5                     |
| —            | 6 .....  | 10,0                   | 6,0                     |
| —            | 7 .....  | 12,5                   | 7,5                     |
| —            | 8 .....  | 8,9                    | 7,5                     |
| —            | 9 .....  | 10,0                   | 7,5                     |
| —            | 10 ..... | 9,9                    | 7,0                     |

En consecuencia, en estos animales la riqueza en ácido fosfórico no había disminuído en la mayoría de los casos. La riqueza en cal, en el 50 por 100 de los casos estaba disminuída.

Desde luego, esta riqueza en ácido fosfórico de la sangre depende también de la especie animal y no se sabría dar una cifra de valor general en cuanto a esto se refiere para los diferentes animales.

La cuantía en calcio de la sangre está considerada, aproximadamente, la misma en los animales, e incluido el hombre, acusa pocas oscilaciones; por tanto, este hecho puede considerarse como constante. Pero no así con el fósforo de la sangre, que puede variar considerablemente.

De 50 bueyes—no raquíuticos—examinados en mi clínica, era de 4 a 8 miligramos por 100. La media fué de 5,6 miligramos por 100, pero variaba en los mismos animales de 7,8 (enteritis) hasta 12 miligramos por 100.

La cuantía en la sangre de ácido fosfórico en los caballos adultos es muy débil.

He aquí las cifras obtenidas sobre 23 caballos examinados en mi clínica:

|              |                   | Calcio<br>mgs. por 100 | Fósforo<br>mgs. por 100 |
|--------------|-------------------|------------------------|-------------------------|
| Caballo núm. | 1, sano .....     | 11,3                   | 2,7                     |
| —            | 2, — .....        | "                      | 2,5                     |
| —            | 3, — .....        | 9,2                    | 2,4                     |
| —            | 4, — .....        | 13,8                   | 2,5                     |
| —            | 5, — .....        | 10,6                   | 3,75                    |
| —            | 6, — .....        | 12,7                   | 2,5                     |
| —            | 7, — .....        | 13,3                   | 2,8                     |
| —            | 8, — .....        | 13,0                   | 2,5                     |
| —            | 9, — .....        | 11,1                   | 3,2                     |
| —            | 10, — .....       | 11,3                   | 2,1                     |
| —            | 11, — .....       | 12,8                   | 2,4                     |
| —            | 12, — .....       | 13,1                   | 2,6                     |
| —            | 13, — .....       | 11,0                   | 2,5                     |
| —            | 14, — .....       | 14,2                   | 2,75                    |
| —            | 15, reúma ....    | 11,7                   | 2,4                     |
| —            | 16, papera ....   | 12,5                   | 2,75                    |
| —            | 17, — ....        | 11,8                   | 2,6                     |
| —            | 18, — ....        | 11,5                   | 2,3                     |
| —            | 19, enteritis ..  | 9,1                    | 1,3                     |
| —            | 20, — ....        | 8,7                    | 2,9                     |
| —            | 21, gastritis ... | 13,0                   | 3,75                    |
| —            | 22, anemia ....   | 12,8                   | 2,4                     |
| —            | 23, supuración    | 9,6                    | 2,0                     |

En seis muletos raquíticos, de edad tres a cuatro meses, raza belga, examinados en mi clínica, acusaron estas cifras:

|             |         | Calcio<br>mgs. por 100 | Fósforo<br>mgs. por 100 |
|-------------|---------|------------------------|-------------------------|
| Muleto núm. | 1 ..... | 11,1                   | 9,7                     |
| —           | 2 ..... | 10,2                   | 10,5                    |
| —           | 3 ..... | 12,8                   | 5,4                     |
| —           | 4 ..... | 12,8                   | 7,0                     |
| —           | 5 ..... | 13,5                   | 7,5                     |
| —           | 6 ..... | 13,3                   | 9,9                     |

En un caballo viejo, con exóstosis óseas, la riqueza en fósforo era de 3,7 miligramos por 100; en otro también viejo, sin exóstosis, era de 1,3 miligramos por 100.

Es preciso observar también que el buey con enfermedades crónicas que no acusan entonces los síntomas de las enfermedades de los huesos, la riqueza en ácido fosfórico puede descender a 3,5 miligramos por 100.

Yo he visto esto una vez en una vaca atacada de broncopneumonia, y otra vez en otra vaca tuberculosa.

La cuantía en fósforo de la sangre en el buey es, pues, muy variable.

En un 10 por 100 de casos no raquíticos examinados en mi clínica la riqueza en ácido fosfórico era menor de 5 miligramos por 100.

En fin, se debe tener en cuenta el hecho de que las oscilaciones por día, no solamente del fósforo, sino también del calcio, pueden ser bastante grandes; es decir, respectivamente, 1,8 y 2,5 miligramos por 100 (alimentación, ejercicio).

En resumen, se demuestra que en los animales domésticos el examen químico de la sangre no tiene una considerable importancia en cuanto al diagnóstico de las enfermedades de los huesos espontáneas, como se suponía en virtud de los datos experimentales.

DR. J. WESTER.

Director de la Clínica interna de la Facultad Veterinaria de la Universidad de Utrecht.

## REDACCION Y ADMINISTRACION

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

## ABASTO

# Mecanismo del abasto de carnes

2.º REGLAMENTACIÓN DE LOS MERCADOS.—Indudablemente los mercados de ganados fueron creándose por libre voluntad, los parajes fueron elegidos por facilidad en la concurrencia, abundancia de pasto, agua potable, etcétera; por la seguridad en la venta, proximidad a población de consumo, todo ello de un modo natural, espontáneo, y únicamente cuando el mercado estaba hecho se impuso la necesidad de una reglamentación, es decir, señalar normas precisas cuyo conocimiento previo es necesario a todos los concurrentes. No se trata ahora de estudiar cómo ha nacido la reglamentación, sino sencillamente de conocer los preceptos generales que conviene imponer en los mercados de ganados.

En primer término la eficacia de estos preceptos es muy distinta en cuanto se aplica a los mercados rurales, mercados abiertos, en terrenos y locales de ocasión, a los mercados cerrados, con locales propios y dispuestos para esta función económica; es imposible poner puertas al campo, y sin puertas el control higiénico y comercial resulta ficticio; contamos en España con una buena reglamentación del servicio de epizootias acerca de los mercados y ferias de ganados, pero también con una experiencia dolorosa de su escasa eficacia.

El mercado abierto, cuando se celebra dentro de una población, en una plaza pública, permite alguna más vigilancia que cuando se celebra en un ejido o campo



raso de las afueras. Un país de ganadería tan próspera como Holanda, celebra muchos mercados a la intemperie en Utrecht, Leenwarden, Rotterdam; se destinan a este comercio las plazas públicas y sostienen una escrupulosa inspección higiénica y un control comercial bastante exacto (1). El carácter tranquilo del ganado vacuno permite estas operaciones, como ocurre en nuestras provincias del Norte con sus mercados semanales.

Con muy buen acuerdo, y aun en Holanda mismo, en todos los pueblos tienden a celebrar mercados en locales cerrados o cercados, convencidos de las considerables ventajas que ofrece este sistema (2).

Existe una gran diferencia entre un mercado rural de expedición y otro de abasto o consumo; aun cuando este último haga también expediciones, su característica es surtir al matadero; sin embargo, en el orden comercial, tienen exigencias muy semejantes.

Una de las ventajas fundamento de la obligabilidad para centralizar el mercado es el cumplimiento de las disposiciones de higiene pecuaria; se impone como norma general que a la entrada y durante la celebración del mercado el servicio veterinario haga el reconocimiento de las reses. La visita del veterinario, tanto para reconocer las reses como disponer su tratamiento adecuado, constituye una garantía para los intereses ganaderos y para facilitar los negocios.

Dentro del tema de nuestro trabajo, lo interesante son los mercados de consumo, porque constituyen órganos que contribuyen a regular el abasto de carnes y su concurrencia puede facilitarse o entorpecerse por una reglamentación escrita. Considero un trabajo improcedente, sin utilidad inmediata, trazar un reglamento cifrado del régimen de un mercado; en cambio, es provechoso citar unos cuantos principios básicos susceptibles de una estructuración práctica en cualquier localidad.

Aparte de nuestras visitas y enseñanzas en esta clase de negocios, para una mayor documentación hemos tenido presente los textos más autorizados y modernos: uno, del mercado de Madrid (3); otro, del mercado de París (4), y otro del mercado de Frankfurt a M. (5). Las dos extranjeras están elegidas por ser las más completas, y del alemán dice Frühwald en su obra "Jahrbuch für Schlacht-und Viehhöfe 1929", es el modelo mejor de todos los reglamentos.

1. CONCURRENCIA. — Un mercado de abasto tiene como principio general atraer la máxima cantidad de ganado, llenar de reses todos los locales disponibles, convertir en verdadero depósito de animales para que en todo momento los carniceros puedan hacer holgada-

(1) C. Sanz Egaña. "Holanda: Carnes y mataderos". LA CARNE, 15 marzo 1929.

(2) Gracias a la buena organización de los mercados alemanes, todos cerrados, puede hacerse un trabajo estadístico tan completo como el del Dr. H. Deutschländer, titulado "Deutschlands Binnenhandel mit Vieh in den Jahren 1925-1929". P. Parey. Berlín, 1931.

(3) "Reglamento del régimen y servicios del Matadero y Mercado de ganados", 15 junio 1926.

(4) "Ordennance concernat la Police du Marché aux Bestiaux de la Villette". París, 13 abril 1927.

(5) "Betriebsordnung für den Städtischen Viehhof", 20 agosto 1928.

mente sus compras, tener siempre existencias sin temor a los trastornos ferroviarios, accidentes de autocamiones, que cortan los envíos periódicos.

Ya hemos dicho que en los países extranjeros de perfecta organización en el comercio de la ganadería, los mercados de consumo se celebran en días fijos, y las Municipalidades se han puesto de acuerdo para señalar los días de mercado de forma que no se hagan competencia unas a otras poblaciones y encauzar la corriente de ganado a término o de matanza por rutas directas, sin bifurcaciones peligrosas que encarecen la mercancía.

Nosotros todavía no podemos aceptar este convenio; los mercados de abasto son diarios y a diario llegan las reses a los mataderos, unas contratadas para su matanza, otras en espera de comprador; a esta amplitud y prodigalidad de tratos han de corresponder los mercados con una organización amplia en la recepción o entrada del ganado; el mercado de Madrid admite reses durante las veinticuatro horas del día; todo el régimen de trabajo está sujeto a un horario fijo; en cambio, el mercado es libre a todas horas.

Indiscutiblemente resulta más práctico y más comercial el sistema de horas fijas y días fijos de mercado; permiten mayor vigilancia en las medidas de policía pecuaria; seguir la formación del precio, la información comercial, obedecen a hechos visibles, a datos comprobables; en cambio, un mercado abierto se presta más fácil a las simulaciones en las existencias, a la confabulación y al falseamiento de contratos; cuando las ventas se hacen a todas horas y en todas partes, pierden el control oficial. Los reglamentos extranjeros prohíben se hagan ninguna clase de tratos fuera del mercado, incluso en los establos de la ciudad; esta prohibición es severa en los muelles de desembarque, en los alrededores del mercado; todas las operaciones de compraventa se centralizan en el mercado y todos deben aceptar estas normas; también se prohíbe hacer tratos después de pasadas las horas del mercado y revender reses en un mismo mercado.

Se tiende a que el comercio del ganado pierda sus clásicas costumbres de perfidia y engaño; los tratos de reses han de hacerse con todas las existencias a la vista; solamente los tratos en los mercados donde se exponen las reses permiten la clasificación de animales vivos en categorías y admiten una valoración justa de acuerdo con las calidades. En un próximo capítulo, al hablar de la clasificación de las reses, comprenderemos mejor la importancia de estos hechos.

Los mercados de ganados se han convertido en lonjas de contratación, teniendo el género a la vista; semejante sistema constituye un evidente progreso, tanto en las costumbres mercantiles como en las prácticas pecuarias, porque al fin el precio del mercado es el pago que recibe el ganadero por su labor contrastada con la libre concurrencia.

Una cuestión muy discutida en todos los mercados de consumo es la que hace referencia a la obligabilidad o no de exponer en venta todas las reses que concurren al mercado; ocurre con frecuencia que algunas partidas o reses vienen vendidas, entran al mercado al efecto del recuento, pero no concurren a la formación

del precio. Los reglamentos alemanes prohíben esta clase de contrataciones; todas las reses enviadas a un mercado van sin compromiso de venta, concurren a formar número y a formar el precio; en los mercados franceses y belgas se admite la entrada de reses vendidas directamente, sin pasar por el mercado; a los efectos de la concurrencia, unos grandes tableros anuncian el número y clase de ganados que entró en esas condiciones, ya el mismo día de mercado o durante los otros días de la semana. En los grandes mercados de América también se admite la entrada de partidas de reses ya contratadas o vendidas.

La ventaja comercial de esta prohibición es grande, para dar una norma exacta de igualdad en las prácticas comerciales; en contra, la libertad consentida en otros mercados está muy conforme con las costumbres de libertad de comercio y viene a llenar exigencias especiales en el negocio de la carnicería; pero conviene limar sus inconvenientes y unificar el comercio de las reses de abasto.

2. HORARIO.—Un mercado libre, un mercado abierto, al estilo español, no puede ofrecer ninguna reglamentación en su horario, todas las horas son buenas para hacer tratos; semejante sistema ha quedado abolido en los mercados bien organizados; la venta del ganado tiene su horario fijo, más o menos largo, con plazo limitado.

Antes de empezar el mercado las reses son clasificadas por sus vendedores, preparadas y expuestas para su mejor lucimiento y vista; los reglamentos determinan la prohibición absoluta de entrar ningún comprador antes que se empiece el mercado; un golpe de campana o timbre anuncia la entrada a los compradores; el mercado se abre y empiezan las transacciones; como el tiempo está limitado, conviene cerrar pronto el trato; de esta forma se han acabado las discusiones interminables con frecuentes libaciones de vino, café, etc., que adorna los tratos en nuestros mercados; la lucha entre comprador y vendedor, el forcejeo de precio es rápido, sin pérdida de tiempo, sin chalaneros inútiles, superfluos; tanto vendedor como comprador van al negocio y a acabarlo pronto (6).

Dos o tres horas duran los mercados de reses cuando tienen una buena reglamentación, y en ese tiempo se contratan muchos miles de cabezas, cuyo importe supone millones de pesetas. Estos tratantes ponen en prác-

(6) Con relación al gran mercado de Liniers (Buenos Aires) dice así Richelet (\*): "Entran allí diariamente algo más de 1.000 ejemplares de cerdos, de 6.000 a 7.000 bovinos, más todo el lanar que viene de Tablada (3.000 a 4.000 cabezas). Reina el más perfecto orden y los negocios se desenvuelven rápidamente en menos de tres horas. Esta es la condición principal en estos asuntos; ya recibirá el productor con la más minuciosa exactitud el saldo que le corresponde, y todos los grandes diarios y las revistas especiales publican diariamente al detalle las cotizaciones de la plaza." La rapidez de las operaciones se consigue porque al abrir el mercado "todas las haciendas están clasificadas por sexo, edad, calidad y estado".

(\*) Dr. Juan E. Richelet. "Comercio de carnes en la República Argentina". Buenos Aires, 1922.

tica el sabio refrán inglés "El tiempo es oro", y saben aprovecharlo.

Cuando se implanta el régimen de horario precisa gran energía y mucha vigilancia para evitar las ventas fuera del mercado y horas distintas de las señaladas para la venta. En las poblaciones extranjeras esta precaución es formularia, porque las reses llegan en ferrocarril o en autocamión al mercado; las aportaciones a pie son insignificantes; por lo tanto, la vigilancia es fácil.

Todo el ganado no vendido pasa a los respectivos establos o cochiqueras de alojamiento, en espera de otros mercados o de reexpedición, cuando esta práctica está autorizada.

La periodicidad y el horario han contribuido a dar normas fijas al comercio de la ganadería, con garantías de seriedad imposibles de conseguir en el mercado abierto.

3.º COMISIONISTAS, TRATANTES.—La pretensión ideal de todos los pueblos y todas las autoridades conduce a suprimir los intermediarios entre el productor y el consumidor, en este caso entre el ganadero y el carnicero, único intermediario natural, porque ejerce funciones de industrial y detallista.

Excepcionalmente acude el ganadero a un mercado de consumo; lo normal consiste en vender sus reses, como decíamos anteriormente, en la misma finca o a lo más en el mercado local.

El intermediario, con diferentes nombres, constituye una institución necesaria en todos los mercados de abasto. Seguramente una fuerte organización cooperativista podría suprimir estos intermediarios. Convencidas las autoridades del mundo entero de que los intermediarios son órganos indispensables en la función de abastos, no niegan su papel, no interrumpen su actividad; la reglamentan en beneficio del servicio público.

Los servicios de Hacienda, más sensibles a la realidad, han establecido sus tarifas de tributación, creando la categoría de tratantes-comisionistas de ganados, etcétera. Este criterio fiscal ha sido reforzado por muchas autoridades municipales y reglamentos de policía, con el reconocimiento expreso de estos agentes como únicos intermediarios.

Acerca de la influencia de los comisionistas a título de intermediarios, queremos copiar unas palabras de lo que ocurre en el mercado de París, tomadas de un folleto publicado en 1929 (7). "Los vendedores son casi en su totalidad comisionistas; los comerciantes de ganados operan personalmente muy raras veces; cuando concurren al mercado sirven para acompañar a los comisionistas de sus reses. La Regie (Comisión del Matadero) vende una pequeña cantidad de ganado, actúa también como comisionista; en fin, si en los meses de verano se ven algunos recriadores que vienen personalmente a vender sus reses, son siempre escasos. En la práctica existe una especie de monopolio de hecho en favor de los comisionistas. Su número es relativamente reducido. Son la mayoría Casas muy conocidas y de muchos años. Para darse cuenta del movimiento de fondos se consi-

(7) "La Viande". Publicado por la Association générale des Producteurs de viande. París, abril 1929.

dera que cada uno vende 400-500 reses vacunas cebadas, y como cada animal vale por lo menos 3.000 francos, asciende a una suma de millón y medio lo que manejan en las pocas horas que dura el mercado. El comisionista, y aquí está la clave, debe en muchas ocasiones anticipar dinero, pues el vendedor reclama con frecuencia dinero por anticipado y otras veces exige el pago en el acto, antes de que el comprador haya pagado su importe. Un simple cálculo permite darse cuenta de que en los dos mercados semanales que celebra La Villette, el importe del ganado llega a 45 millones de francos, que trabajan unas cuantas firmas."

Lo que hemos dicho del mercado parisino podemos generalizarlo a todos los mercados del mundo. En Alemania, el Grossviehhändler, Kommissionsaire, etc., tienen señalados puestos fijos en todos los mercados; grandes carteles hacen la propaganda de su actividad comercial, y visitando uno de estos mercados, donde acuden las reses por millares, se comprueba cómo los comisionistas y comerciantes dominan el mercado por sus existencias y su actividad. Los mercados son libres; sin embargo, apenas concurren ganaderos, sólo o por intermedio de sus asociaciones (8).

Defienden la existencia de los comisionistas, tratantes, etcétera, dos razones poderosas: la competencia y el crédito.

Es un hecho vulgar que cada población tiene predi-

(8) En el verano de 1926, visitando el Matadero de Munich, me informaba de la actividad de la Federación de Sindicatos de Baviera. En el año 1925 habían vendido en el mercado de Munich 78.267 reses de todas clases. Según los datos estadísticos recogidos, aquel año fueron matadas 526.323 reses. Sin embargo, el redactor de la Memoria sindical dice: "La importancia que la venta de ganado ha alcanzado en Munich necesita ser recalcada, porque en poco tiempo ha de llegar a sobrepasar a los grandes comisionistas, y, por ejemplo, en terneros puede llegar a constituir la mitad de la concurrencia de ganados." (Bericht der Zentralstelle für genossenschaftliche Viehverwertung in Bayern, E. V., über das Jahr 1925.)

lección por determinados géneros; así ocurre con el comercio de ganados. Un ejemplo en apoyo de esta observación: Madrid sólo quiere corderos que pesen 10 kilos, término medio; en cuanto pasan de 12 kilos tienen depreciación; Barcelona consume corderos de más peso y los paga mejor; Madrid consume mucho buey cebón gallego; Barcelona mata terneros gallegos (añojos); un cambio de expedición sería funesto para el vendedor. Estas modalidades del negocio sólo las conocen quienes trabajan a diario los mercados; semejante conocimiento da por resultado el éxito comercial; son pocos los ganaderos y los criadores que saben dónde pueden encontrar mejor mercado a sus reses; por otra parte, un orgullo legítimo de productor hace estimar con demasía los animales que cría o ceba, y muchas veces su juicio no coincide con la realidad; en cambio, el tratante, el comisionista, miran la mercancía sin estimación, por su justo precio, y según la calidad aprovechan el mejor mercado para su venta.

Destruir al tratante, al comisionista, es labor difícil, perjudicial, cuando no se cuenta con la sustitución eficaz y una organización adecuada. Hay dos ejemplos, que podemos citar, conducentes a este fin, instituidos en los mercados de Viena y Budapest e imitados después en otras poblaciones: los agentes comerciales y las Cajas del mercado; es decir, el técnico y el crédito, como instituciones oficiales y nuevas, merecen un estudio separado, y sin salir del párrafo apresurémonos a decir que las instituciones no han matado los comisionistas; su actuación es muy activa en estos mercados y la función de crédito ha venido a favorecer a los comisionistas mucho más que a los productores; queda en pie la institución como una necesidad en el complicado engranaje del abasto de carnes.

Ante esta realidad, los reglamentos, tanto gubernativos como municipales, acerca de los mercados de ganados, incluyen estos factores para regular su actividad y señalar las funciones comerciales.

C. SANZ EGAÑA

## INSPECCIÓN VETERINARIA

### Servicios veterinarios del Matadero de Madrid durante el año 1931

Queremos incluir en este resumen estadístico las cifras y causas de los decomisos del Matadero de Madrid durante el año 1931, limitándonos a la exposición de cifras con los ligeros comentarios que las mismas sugieran.

El número de reses presentadas a reconocimiento fué el siguiente:

|                      |         |
|----------------------|---------|
| Vacuno mayor .....   | 80.554  |
| Terneras .....       | 35.513  |
| Lanar y cabrío ..... | 513.014 |
| Porcino .....        | 62.080  |

#### 1.º Reconocimiento en vivo.

En el reconocimiento en vivo fueron desechadas las siguientes reses:

|                      |     |
|----------------------|-----|
| Vacuno mayor .....   | 128 |
| Terneras .....       | 22  |
| Lanar y cabrío ..... | 339 |
| Porcino .....        | 34  |

TOTALES..... 523

Estos decomisos por meses se agrupan en el siguiente cuadro:

| MESES            | Vacas | Terneras | Lanar | Cerdos |
|------------------|-------|----------|-------|--------|
| Enero .....      | 6     | —        | —     | —      |
| Febrero .....    | 7     | 2        | —     | —      |
| Marzo .....      | 10    | 2        | —     | —      |
| Abril .....      | 7     | —        | 20    | —      |
| Mayo .....       | 5     | —        | 8     | —      |
| Junio .....      | 14    | —        | 80    | —      |
| Julio .....      | 14    | —        | 70    | —      |
| Agosto .....     | 12    | 2        | 3     | —      |
| Septiembre ..... | 8     | —        | —     | 8      |
| Octubre .....    | 16    | 7        | 20    | 3      |
| Noviembre .....  | 11    | 5        | 75    | 15     |
| Diciembre .....  | 18    | 4        | 63    | 8      |
| TOTALES .....    | 128   | 22       | 339   | 34     |

| MESES            | Vacas | Terneras | Lanar | Cerdos |
|------------------|-------|----------|-------|--------|
| Enero .....      | 23    | —        | 9     | 21     |
| Febrero .....    | 26    | 1        | 6     | 20     |
| Marzo .....      | 39    | 2        | 7     | 14     |
| Abril .....      | 32    | —        | 17    | 7      |
| Mayo .....       | 32    | 2        | 30    | 5      |
| Junio .....      | 50    | 2        | 59    | 1      |
| Julio .....      | 37    | 1        | 87    | 2      |
| Agosto .....     | 43    | 2        | 59    | 5      |
| Septiembre ..... | 56    | 5        | 48    | 4      |
| Octubre .....    | 68    | 5        | 62    | 11     |
| Noviembre .....  | 41    | 2        | 76    | 29     |
| Diciembre .....  | 49    | 1        | 22    | 65     |
| TOTALES .....    | 496   | 23       | 482   | 184    |

Teniendo en cuenta el número de reses presentadas a reconocimiento, el porcentaje de reses desechadas es muy reducido; en vacuno mayor resulta el 0,15; en terneras, el 0,06; en lanar, el 0,06, y en porcino, el 0,05.

Las causas que motivaron los desechos fueron:

**Vacuno mayor.**—Tuberculosis ganglionar, 19; por abscesos de fijación, 9; caquexia, 47; traumatismos, 25; febriles, 2; por piohemia, 2; septicemia, 2; meteorismo, 11; estados comatosos, 2.

**Terneras.**—Por falta de desarrollo, 2; febriles, 5; poliartrosis, 11; diarrea infecciosa, 2; tuberculosis, 2.

**Lanar y cabrío.**—Por caquexia, 230; desnutridas, 100; por sarna generalizada, 2; febriles, 7.

**Porcino.**—Por desnutridas, 8; febriles, 8; enfermedades rojas, 18.

En vacuno mayor, como en lanar y cabrío, el mayor número de desechos corresponde a estados de desnutrición y afecciones comunes, siendo poco frecuentes las enfermedades infecciosas; en terneras predominan, llegando a un 55 por 100 de los desechos, las enfermedades infecciosas, y lo mismo sucede en el ganado porcino.

### 2.º Reconocimiento post-mortem.

Los decomisos realizados en las naves son por reses enteras o por vísceras, señalando por separado los resultados de unos y otros decomisos.

El número de reses decomisadas totalmente es:

|                     |     |
|---------------------|-----|
| Vacuno mayor .....  | 496 |
| Terneras .....      | 23  |
| Lanar y cabrío..... | 482 |
| Porcino .....       | 184 |

El porcentaje con relación al número de reses sacrificadas acusa el siguiente resultado: vacuno mayor, el 0,61; terneras, el 0,06; lanar y cabrío, el 0,09, y porcino, el 0,29.

Agrupados estos decomisos por meses, se forma el siguiente cuadro:

En cuanto a las causas se resumen en las siguientes relaciones:

**Vacuno mayor.**—Tuberculosis, 446; perineumonía, 1; septicemia, 3; peritonitis, 1; traumatismos, 30; ictericia, 3; carnes febriles y sanguinolentas, 3; caquécicas, 6. Total, 496.

**Terneras.**—Tuberculosis, 3; perineumonía, 2; septicemia, 2; piohemia, 2; onfaloflebitis, 1; peritonitis, 4; ictericia, 3; traumatismos, 4; fiebre de fatiga (sacrificios de urgencia), 2. Total, 23.

**Lanar y cabrío.**—Pseudotuberculosis, 30; septicemia, 55; piohemia, 33; cisticercosis (tenuicosis), 52; pleuresía supurada, 9; neumonía, 3; hidrohemia, 3; ictericia, 124; otras pigmentaciones, 3; degeneración adiposa, 5; caquexia (sacrificio de urgencia), 124; traumatismos, 17; fiebre de fatiga (matanza de urgencia), 15; afecciones diversas, 8; mamitis gangrenosa, 1. Total, 482.

**Porcino.**—Triquinosis, 30; cisticercosis, 129; tuberculosis, 14; peste porcina, 5; septicemia, 2; carnes sanguinolentas, 3; ictericia, 1. Total, 184.

En vacuno mayor, el 90 por 100 de los decomisos totales es por tuberculosis; en lanar y cabrío el 28,8 por 100 de los decomisos fueron de reses sacrificadas condicionadamente, por caquexia y fiebre de fatiga; un 25,7 por 100 corresponde a las ictericas; un 10,7 por 100, a las parasitadas por el cisticerco tenuicosis; un 6,25 por 100, a pseudotuberculosis; el resto, a afecciones poco frecuentes. En porcino, el 75 por 100 corresponde a las parasitadas por el cisticerco celulose; el 16,30 por 100, a la triquinosis; el 7,60 por 100, a tuberculosis.

### 3.º Vísceras decomisadas.

Las frecuentes infecciones de que son víctima nuestras reses de abasto, exige que el reconocimiento de vísceras se realice con alguna atención en el Matadero de Madrid, ya que son aquéllas las principales causas de su decomiso como impropia para el consumo.

*Vacuno mayor.*—Las vísceras decomisadas suman: Hígados, 9.905; pulmones, 8.098; corazones, 2.041; panzas, 311; intestinos, 246; bazos, 12; riñones, 12; mamas, 240; testículos, 430; cabezas, 151; Lenguas, 1.

Las causas que motivaron estos decomisos son:

*Hígados.*—Tuberculosis, 379; equinococosis, 4.909; distomatosis, 3.704; inflamaciones, 36; abscesos, 350; degeneraciones, 62; cirrosis, 364; tumores, 80; melanosis, 21. Total, 9.905.

*Pulmones.*—Tuberculosis, 1.928; perineumonía, 348; equinococosis, 5.082; estromgilosis, 53; inflamaciones, 581; abscesos, 86; tumores, 20. Total, 8.098.

*Corazones.*—Tuberculosis, 1.743; perineumonía, 286; inflamaciones, 12. Total, 2.041.

*Panzas.*—Tuberculosis, 88; inflamaciones, 134; abscesos, 89. Total, 311.

*Intestinos.*—Tuberculosis, 88; inflamaciones, 134; abscesos, 24. Total, 246.

*Bazos.*—Inflamaciones, 12.

*Riñones.*—Tuberculosis, 8; equinococosis, 2; inflamaciones, 2. Total, 12.

*Mamas.*—Tuberculosis, 11; inflamaciones, 174; abscesos, 37; tumores, 18. Total, 240.

*Testículos.*—Inflamaciones, 312; tumores, 118. Total, 430.

*Cabezas.*—Tuberculosis, 8; abscesos, 15; actinomicosis, 126; lesiones glosopeda, 2. Total, 151.

*Lenguas.*—Inflamaciones, 1.

El porcentaje de decomisos por causas nos da: para tuberculosis, el 3,8 de hígados; un 23,7 de pulmones; un 58,4 de corazones; un 28,2 de panzas; un 36,7 de intestinos; un 4,58 de mamas, y un 5,30 de cabezas.

Perineumonía, un 4,2 de pulmones y un 14,2 de corazones.

Equinococosis, un 49,5 de hígados y un 62,7 de pulmones.

Distomatosis, un 37,4 de hígados; cirrosis, 3,6 de hígados.

Actinomicosis, un 83,4 de cabezas.

*Terneras.*—El total de vísceras decomisadas es: Hígados, 178; pulmones, 184; corazones, 7; panzas, 28; intestinos, 36; bazos, 2; riñones, 33; cabezas, 3; extremidades, 29; timus, 19.

Las causas de estos decomisos son:

*Hígados:* Tuberculosis, 2; distomatosis, 154; cirrosis, 16; degeneraciones, 3; neoplasias, 2; abscesos, 1. Total, 178.

*Pulmones.*—Pneumonía, 27; equinococosis, 17; neoplasias, 4; abscesos, 3; congestión, 133. Total, 184.

*Corazones.*—Inflamaciones, 7.

*Panzas.*—Tuberculosis, 1; inflamaciones, 15; olores anormales, 11; abscesos, 1. Total, 28.

*Intestinos.*—Tuberculosis, 1; abscesos, 1; inflamaciones, 23; olores anormales, 11. Total, 36.

*Bazos.*—Abscesos, 1; inflamaciones, 1. Total, 2.

*Riñones.*—Abscesos, 18; inflamaciones, 15. Total, 33.

*Cabezas.*—Abscesos, 2; actinomicosis, 1. Total, 3.

*Extremidades.*—Contusiones y fracturas, 28; neoplasias, 1. Total, 29.

*Timus.*—Inflamaciones, 19.

Un 86,5 por 100 corresponde a los hígados decomisados por distomatosis, y un 8,9 por 100 por cirrosis. En pulmones, un 72 por 100 corresponde a congestión, y un 14 por 100, a neumonía.

*Lanar.*—Las vísceras decomisadas son: Hígados, 16.736; pulmones, 17.489; corazones, 10; panzas, 28; intestinos, 28; bazos, 831; riñones, 796; cabezas, 3.

Las causas que motivaron los decomisos se agrupan:

*Hígados.*—Pseudotuberculosis, 45; distomatosis, 9.305; equinococosis, 5.692; cirrosis, 673; degeneraciones, 566; abscesos, 80; tumores, 4; hepatitis, 371. Total, 16.736.

*Pulmones.*—Pseudotuberculosis, 483; equinococosis, 11.221; estromgilosis, 4.049; abscesos, 54; neumonía, 1.265; congestión, 417. Total, 17.489.

*Corazones.*—Inflamaciones, 10.

*Panzas.*—Abscesos, 2; inflamaciones, 26. Total, 28.

*Intestinos.*—Abscesos, 2; inflamaciones, 26. Total, 28.

*Bazos.*—Abscesos, 4; esplenomegalia, 827. Total, 831.

*Riñones.*—Nefritis y nefrosis, 796.

*Cabezas.*—Abscesos, 3.

El porcentaje de causas nos da: un 55,6, para distomatosis; un 34, para equinococosis; un 4, para cirrosis; un 3,3, para degeneraciones; un 2,21, de hepatitis, y un 0,26, de pseudotuberculosis, en hígados. En pulmones, un 64,15 corresponde a equinococosis; un 23,15, a estromgilosis; un 7,23, a neumonía; un 2,76, a pseudotuberculosis, y un 2,38, a congestión.

*Porcino.*—El número de vísceras decomisadas es: 680 hígados, 280 pulmones, 18 corazones, 199 estómagos, 194 intestinos, 94 bazos, 16 riñones y 5 cabezas.

Las causas origen de estos decomisos son:

*Hígados.*—Tuberculosis, 12; peste porcina, 2; equinococosis, 565; distomatosis, 10; cisticercosis visceral, 6; degeneraciones, 2; inflamaciones, 12;

peritonitis adhesiva, 1; cirrosis, 33; tumores, 2; olores anormales, 122; abscesos, 23. Total, 680.

**Pulmones.**—Tuberculosis, 12; equinococosis, 191; estromgilosis, 5; inflamaciones, 18; olores anormales, 12; abscesos, 5. Total, 280.

**Corazones.**—Peste porcina, 5; inflamaciones, 13. Total, 18.

**Estómagos.**—Tuberculosis, 7; peste porcina, 34; inflamaciones, 51; peritonitis adhesiva, 14; olores anormales, 13; abscesos, 80. Total, 199.

**Intestinos.**—Tuberculosis, 7; peste porcina, 109; inflamaciones, 46; peritonitis adhesiva, 14; olores anormales, 13; lesiones paratíficas, 5. Total, 194.

**Bazos.**—Peste porcina, 5; inflamaciones, 89. Total, 94.

**Riñones.**—Peste porcina, 10; policistosis, 6. Total, 16.

**Cabezas.**—Tuberculosis, 5.

El porcentaje de causas nos da las siguientes cifras: En tuberculosis, el 1,76 de hígados; el 4,28 de pulmones; el 3,51, de estómagos; el 3,60, de intestinos, y el 1,00, de cabezas. En peste porcina, el 0,29 de hígados; el 27,7, de corazones; el 17,08, de estómagos; el 56,18, de intestinos, y el 62,5, de riñones. En equinococosis, el 83 de hígados, y el 68,20, de pulmones.

#### 4.º Carne decomisada.

|                      | Kilos.         |
|----------------------|----------------|
| Vacuno mayor .....   | 6.083          |
| Terneras .....       | 13,3           |
| Lanar y cabrío ..... | 124,7          |
| Porcino .....        | 600,5          |
| <b>Total .....</b>   | <b>6.821,5</b> |

#### 5.º Fetos decomisados.

|                    | Kilos.        |
|--------------------|---------------|
| Vacuno mayor ..... | 12.300        |
| Lanar .....        | 11.269        |
| <b>Total .....</b> | <b>23.569</b> |

#### 6.º Carnes foráneas.

Número de reses y causas de decomisos:  
**Terneras:**

|                        |            |
|------------------------|------------|
| Por putrefacción ..... | 146        |
| » sanguinolentas ..... | 54         |
| » héticas .....        | 7          |
| » hidrohémicas .....   | 3          |
| » febriles .....       | 4          |
| » pleuresía .....      | 1          |
| » peritonitis .....    | 1          |
| » ictéricas .....      | 1          |
| <b>Total .....</b>     | <b>217</b> |

#### Lechales. Decomisos:

Por putrefacción .....

259

JOSÉ MARÍA VIZCAÍNO,  
Veterinario municipal.

Madrid, enero de 1932.

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

Toda correspondencia: Apartado de Correos 628. - MADRID

## INDUSTRIA CHACINERA

### Fabricación de salchichas alemanas

En la época del invierno, cuando hace frío natural, la fabricación de salchichas es una cosa automática. El éxito de una buena fabricación se basa principalmente en el empleo de carnes y productos seleccionados, y, por otra parte, conviene tener presente las oscilaciones del precio, calcular bien todos los gastos; la fabricación de salchichas es en cierto punto el resultado de cálculos bien hechos.

Excepción de algunos tipos especiales que exigen picadillo enfriado y carne de cerdo, la mayoría de las salchichas alemanas corrientes se preparan con carne de matadero trabajada en caliente. La mayoría de los salchicheros

eligen la carne de toro joven, que presente masas musculares claras, jugosas, que además de su natural adherencia por el color claro y sapidéz puedan reemplazar a la carne de cerdo; este cambio sólo puede hacerse donde las circunstancias lo permiten. Cuando falta picadillo caliente puede también aprovecharse la carne fría para preparar salchichas excelentes, cuando son trabajadas con mucho cuidado. Papel de gran importancia para obtener buenos productos son las condiciones de las máquinas picadoras, aparatos que estos últimos años han sido muy mejorados.

Para la mezcla de carne y material de em-

butir, hay que tener presente la calidad de la clientela y el precio de adquisición.

También la elección de la tripa cuando no son de preparación casera ha de influir el precio y las costumbres locales. Si se da la preferencia a la tripa delgada de cerdo o de la cordilla de lanar el éxito depende principalmente del trabajo y del tratamiento; es un hecho probado que la delicadeza, la facilidad para el ahumado, y la coloración no influye nada la clase de tripa, mejor dicho, del animal productor de la tripa. Con los modernos humeros alimentados por gas pueden los fabricantes obtener géneros de primera; con cuidado y atención consiguen que el proceso del ahumado llegue a producir salchichas amarillo claras, hermosas y consistentes.

El consejo de trabajar carnes palpitantes se ha difundido por todas partes y resulta el método preferido. El picadillo caliente se prepara con la máquina "Cutter" o por medio de las máquinas golpeadoras, para conseguir un picado muy rápido. La principal precaución consiste en vigilar atentamente para que la máquina corte bien y tenga buen funcionamiento.

En la fabricación de las salchichas se distinguen varios grupos:

1.º *Salchichas escaldadas*: a) con carne salada (brät en alemán) y adición del agua correspondiente; b) sin carne salada.

2.º *Salchichas para asar* (sin carne salada): de carne pura de cerdo y con poca agua.

3.º *Salchichas crudas* (sin carne salada con agua, como género de conserva).

En esta primera clase se incluyen las salchichas de Halberstadt, Viena y Regensburg.

La clase b) comprende la salchicha legítima de Frankfurt y la salchicha de carne de ternera.

La clase segunda comprende todas las salchichas de brät y crudas, como las de Nuremberg, Turingia, etc.

La clase tercera comprende todas las salchichas, aperitivos y crujientes que se consumen crudas.

Además de estas tres clases existen todavía, y se fabrican como especialidades, las conocidas salchichas blancas de Munich, que en ocasiones se preparan con trozos de carne cocida, de ternera o de vacunos jóvenes. El "hinchado" sin tripa es un artículo de que Munich tiene la especialidad.

Como especies principales se utilizan: sal, nitro, azúcar de caña y pimienta blanca moli-

da. Para las 100 libras de masa se emplean 1.300 gramos de sal, 20 gramos de nitro, 50 gramos de azúcar de caña y 100 gramos de pimienta.

En la salchicha de carne salada, salchicha blanca, hinchado, que exige en la masa de carne la presencia de un color claro se prescinde del empleo del nitro y del azúcar que obran como conservadores.

En cuanto a la composición general de las principales salchichas se encuentran en estas fórmulas, calculado por 100 libras.

#### A) *Salchichas de escaldar*:

1) Salchichón de ternera: 50 libras de carne de ternera, 20 de semimagro y 30 de grasa; un poco de gengibre.

2) Salchicha de Gotha: 60 libras de carne de ternera, 35 semimagro, y 5 de grasa; cuadrados de tocino, cardamomo y flor de macis.

3) Salchicha de Frankfurt: 60 libras de magro, 40 de grasa, sin nitro, azúcar ni pimienta.

4) Salchicha fina: 80 libras de magro, 20 de grasa, 50 gramos de pimienta.

5) Salchicha de Halberstadt: 50 gramos de carne de vacuno o brät, 25 de magro y 25 de grasa, 75 gramos pimentón, 60 gramos de nuez moscada.

6) Salchichón de Viena: 50 libras de carne de vacuno, 30 de semigrasa y 20 de grasa y 20 gramos de flor de macis.

7) Salchichón de Berlín: 30 libras de carne de vacuno, 70 de carne semimagro de cerdo; en vez de pimienta un gramo de pimentón.

8) Salchicha de Regensburg: 50 libras de carne de vacuno, 25 de magro y 25 de grasa.

9) Salchicha de Stuttgart: 65 libras de carne de vacuno, 35 de grasa y flor de macis.

10) Salchicha de Jauersche: 20 libras de carne de vacuno, 80 de semimagro, 10 gramos de pimienta de Jamaica, un poco de comino y ajo.

11) Salchicha de Koenigsberg: 35 libras de carne de vacuno, 65 de carne semimagra, 25 gramos de clavillos.

12) Salchicha de Rawits: 30 libras de carne de vacuno, 45 de magro y 25 de grasa; 25 gramos de flor de macis y 50 gramos de azúcar de caña.

13) Salchicha de Fraustadt: 50 libras de carne de vacuno, 45 de magro y 25 de grasa; comino, coriando y ajo.

14) Salchicha de cervecería: 50 libras de

carne de vacuno, 25 de magro, 20 de grasa; 75 gramos de pimentón y algo de mejorana.

15) Salchicha corruscante: 80 libras de carne de vacuno, 25 de semimagra y 25 grasa; pimienta cascada.

16) Salchicha de Augsburgo: 50 libras de carne de vacuno, 25 de semimagra y 25 de magra; una gota de esencia de limón.

17) Salchicha de Hof: 60 libras de carne de vacuno, 40 de semimagra; sólo sal y pimienta.

18) Salchicha clásica alemana: 50 libras de carne de vacuno, 30 de magro y 20 de grasa; cominos y un poco de cebolla.

19) Salchicha de Estrasburgo: 60 libras de carne de vacuno, 30 de magro y 10 de grasa; 20 gramos de harina de nuez moscada.

20) Salchicha de Coblenza: 50 libras de vacuno, 50 de semimagra; 50 gramos de gengibre y 50 de clavo y pimienta.

21) Salchicha de Cracovia: 25 libras de magro y 75 de semimagro; coriando, pimentón y ajo.

22) Salchicha de Breslau: 75 libras de carne de vacuno y 25 de grasa; cominos.

23) Salchicha de Silesia: 80 libras de carne de vacuno y 20 de grasa.

24) Salchicha de pimentón: 80 libras de semimagro y 20 de grasa; pimentón, según el gusto.

25) Salchicha de Debrecz: 20 libras de carne de vacuno, 60 semimagra y 20 de grasa; pimentón y algo de ajo.

#### B) Salchicha para asar:

1. Salchicha de ternera: 70 libras de carne de ternera, 30 de grasa y nuez moscada.

2. Salchicha de Turingia: 20 libras de carne vacuna, 50 de magro, 30 de grasa y 100 gramos de cominos.

3. Nuremberg: 100 libras de semimagro, un poco de mejorana.

4. Salchichines: 50 libras de magro, 25 de semimagro, 25 de grasa y nuez moscada.

5. Salchicha renana: 40 libras de magro, 35 de semimagro y 25 de grasa.

6. Salchicha blanca de Munich: 60 libras de carne de ternera, 30 de semimagro y 10 de grasa; cáscaras de limón, nuez moscada.

7. Hinchado: 70 libras de carne de ternera y 30 de grasa; cáscaras de limón.

#### C) Salchichas crudas:

1. Salchichas de Turingia: 40 libras de car-

ne de vacuno, 35 semimagra y 25 de grasa; cominos y algo de ajo.

2. Salchicha apetitosa: 30 libras de carne de vacuno, 25 de magro, 30 de semimagra y 15 de grasa; pimentón, cardamomo.

3. Salchicha de Gotha: 20 libras de carne de vacuno, 25 de magro, 30 de semimagro y 25 de grasa; pimentón.

4. Salchicha polonesa: 30 libras de carne magra, 35 de semimagra y 35 de grasa; cominos, un poco de mejorana, ajo, etc.

5. Salchicha de turista: 30 libras de carne de vacuno, 35 de magra y 35 de grasa; 25 gramos de harina de clavo, ajo.

6. Salchicha de cazador: 35 libras de carne de vacuno, 35 de semimagro y 30 de grasa; pimienta Jamaica, comino.

La anterior relación demuestra que la composición, la receta de las salchichas alemanas, son muy iguales; sin embargo, ningún otro país tiene una variedad tan rica en salchichas; con cuatro elementos: carne de vaca, de ternera, de cerdo y especias han sabido componer un complicado muestrario de salchichas; todo consiste en la técnica, el salchichero alemán no se improvisa, necesita concurrir a Escuelas profesionales y conocer todas las operaciones de picar, amasar, ahumar, etc., en todos sus detalles, pues con estas operaciones consigue fabricar tipos definidos de salchichas.

Las recetas citadas sirven para dar idea de la clasificación y categorías de la salchichera alemana.

AUG. THALER.

## Información científica

LAS CARNES TETÁNICAS, ¿SE DEBEN DECOMISAR?, por Bouchet.

El trabajo del profesor Verge acerca de las carnes de animales tetánicos (Véase LA CARNE, 30 junio 1931) ha sido motivo de discusión en la Société Vétérinaire Practique de France, gracias a una comunicación presentada por el Sr. Bouchet, quien estima y defiende el criterio del decomiso total en todos los casos.

Las opiniones sustentadas durante la discusión merecen recogerse.

Señor Legrand.—Yo encuentro la opinión del señor Verge un poco demasiado absoluta. Hay que tener presente cada caso en particular. Evidentemente, si el tétanos está en plena evolución, si hay fiebre acusada, el animal no puede matarse para la carnicería; si ha sido matado a consecuencia de una falsa maniobra, sus carnes deben ser decomisadas. Por contra, si el caballo



presenta un tétanos crónico o localizado, si la enfermedad está en sus principios, no hay que mostrarse intransigente y autorizar la matanza en los casos benignos, como existen con frecuencia.

Es necesario conceder libertad completa al inspector en estos casos, como en muchos otros.

*Señor Alleaux.*—El animal tetánico no debe nunca ser sacrificado antes del reconocimiento del inspector. Si la enfermedad es diagnosticada se impone el decomiso de la carne, cualquiera que sea la gravedad de la enfermedad.

*Señor Richart.*—La carne es un alimento de comercio general, como otro cualquiera. Los carniceros, que viven de su comercio, obligan y exigen cierta garantía a las decisiones del inspector. Esta obligación necesita una regla de conducta que desgraciadamente nos falta. La ausencia de toda reglamentación de los motivos de decomiso priva de un apoyo muy precioso para constituirse en autoridad.

*Señor Savary.*—Existen reglas para la inspección de la salubridad de las carnes, profesadas en las Escuelas de Veterinaria. El inspector puede apoyarse en ellas y en las opiniones desarrolladas en las discusiones de nuestras Sociedades profesionales.

*Señor Parent.*—En los mataderos hipofágicos todo animal destinado a la matanza debe reconocerse en vivo. Por causa del tétanos este reconocimiento es indispensable. En Patin, cuando existió el matadero de caballos, ésta era la regla: no matar caballos tetánicos. Pudimos comprobar que algunos caballos curaban a la carga.

*Señor Alleaux.*—Como antes en Patin, el reglamento actual de Brancion prohíbe la matanza de caballos que presenten síntomas de tétanos. En la inmensa mayoría de los casos, cuando la enfermedad era más frecuente, los animales llevados al lazareto morían rápidamente de la enfermedad; cuando el tétanos era frustrado o crónico se podían observar algunas curaciones al cabo de cierto tiempo.

Sin embargo, en todos los casos, la carne tetánica debe ser decomisada.

*Señor Richart.*—Podemos tener toda clase de garantías en lo que respecta al tétanos cuando las carnes procedan de nuestros mataderos; no podemos decir lo mismo en cuanto a las carnes importadas, que durante estos últimos años figuran en gran cantidad. Nos encontramos en las circunstancias de hacer confianza en los inspectores extranjeros, que pueden defender otro criterio distinto al nuestro a consecuencia de tener organizado en su país la tabla baja o "freibanks".

Por otra parte, no se puede impedir la circulación de las carnes foráneas.

*Señor Savary.*—Las que no pueden circular sin tener la marca de la inspección, en este caso el consumidor está seguro que han sido sometidas a la inspección.

Para aceptar las ideas del profesor Verge, que aconseja el decomiso de todas las carnes de animales tetánicos, estoy de acuerdo con el Sr. Bouchet, en que nuestra Sociedad debe tomar una resolución.

*El Sr. Rousseau.*—Comunica que es necesario que

la Sociedad se decida por adoptar en principio el decomiso de las carnes tetánicas—medida higiénica que impediría su venta fraudulenta al mismo precio que las buenas carnes—. La aprobación de este principio constituiría una indicación feliz para los prácticos, con el fin de impedir la expedición de estas carnes.

*Señor Roger.*—En efecto, debemos prevenir a nuestros clientes, en los casos de matanza de un animal tetánico, que su carne sería decomisada y que no nos prestamos a la maniobra, que daría por resultado vender libremente una carne enferma al mismo precio que una carne sana.

*Señor Bouchet.*—Se trata de adoptar una actitud conforme a la higiene y a la moral. A nosotros nos corresponde educar al público y a los carniceros, demostrando que deben consumirse las carnes tetánicas.

*Señor Césari.*—La incertidumbre de la doctrina con relación al decomiso de las carnes tetánicas puede conducir a conflictos lamentables entre los veterinarios. Hay que convenir en que el papel del inspector no es siempre cómodo ante la presencia de publicaciones de autores que no admiten el principio del decomiso. El Sr. Bouchet ha señalado perfectamente la falta de lógica de esta opinión: es difícil admitir que se deba favorecer la venta de una carne enferma, a pretexto de que es inofensiva.

*Señor Savary.*—La venta de una carne procedente de un animal tetánico es una maniobra fraudulenta. El deber de los inspectores de carnes es oponerse a esta maniobra.

*Señor Brune.*—Desde hace muchos años, los especialistas de la inspección de carnes han condenado el consumo de carnes tetánicas. Así, el Dr. Moreau lo había incluido en su proyecto de nomenclatura entre los motivos de decomiso.

*Señor Brune.*—El tétanos no ataca solamente al caballo; también se observa en el carnero y cerdo, a consecuencia de la castración, siendo práctica muy corriente proceder a la matanza de estos animales en casa del propietario; el papel del inspector es muy difícil; según el criterio científico, debe decomisar la carne del animal tetánico, y, sin embargo, no puede apoyarse en ninguna base cierta para ayudar a su examen.

*Señor Roy.*—Hay, en efecto, en esta cuestión algunos detalles confusos. ¿Cómo se conduce el inspector de carnes ante la presencia de un animal sacrificado? Por ninguna parte encuentra los bacilos de Nicolaier; sólo la toxina que segregan se reparte por el organismo, y como es difícil encontrarla en los músculos, el veterinario puede decomisar la carne únicamente cuando perciba alguna circunstancia extraña durante la matanza.

*Señor Frisson.*—Se nos pide marquemos una línea de conducta para los inspectores de carnes en caso de tétanos. Estos veterinarios no deben tener más que un propósito: impedir el consumo de carne enferma, asegurándose de la fidelidad de su deber.

*Señor Bouchet.*—Nosotros debemos adoptar una doctrina clara. Precisa que nosotros estemos de acuerdo para seguir una línea de conducta uniforme.

*Señor Mosnier.*—Es difícil, a mi juicio, dar una opinión firme. La carne tetánica no presenta peligro ninguno para el consumidor; es más, tampoco puede ser denunciada como de tal procedencia. ¿Qué acuerda, entonces, la Sociedad?

*Señor Bousard.*—Es una cuestión de principio la que se nos pregunta. Las dificultades de orden práctico no podemos resolverlas en este momento.

*El señor presidente.*—El Sr. Bouchet ha presentado una moción, que voy a leer:

“Después de una discusión profunda relativa al consumo de la carne procedente de animales atacados de tétanos, la Sociedad de Medicina Veterinaria Práctica, oídas las autoridades técnicas calificadas, acuerda que el consumo de esta carne no puede ser autorizado.”

La moción es aprobada por una gran mayoría. (*Bull. men. de la Société Vétérinaire Pratique*, mayo-junio, 1931, págs. 141-144 y págs. 159-162.)

#### UTILIZACIÓN EN LA CARNICERÍA DE LA CARNE DE ANIMALES VÍCTIMAS DE ACCIDENTES MORTALES.

A propuesta del Sr. Rousseau, la Academia de Veterinaria de Francia ha discutido este interesante tema de la higiene de la carne en las sesiones del 5 de febrero y 4 de junio.

La ponencia nombrada por la Academia leyó (sesión del 4 de junio) la siguiente proposición: “La Academia de Veterinaria, después de conocer las sentencias y decretos recientes relativos a la utilización en la carnicería de la carne de las reses víctimas de hemorragias mortales, estima que ciertos “considerandos” formulados por el Tribunal correccional de Grenoble contribuyen a crear equivocaciones en cuanto respecta a las técnicas de la inspección de carnes, y cree su deber de someter la opinión siguiente:

Deben ser consideradas como impropias para el consumo las carnes procedentes de animales muertos a consecuencia de una hemorragia externa o interna.

Siempre que una hemorragia es de naturaleza puramente accidental u operatoria, el inspector puede excepcionalmente admitir el consumo libre, si viviendo el animal se le ha practicado una sangría según los métodos corrientes en los mataderos, de forma que complete la pérdida absoluta de la sangre iniciada con el accidente que produce la hemorragia; además hay que imponer la evisceración inmediatamente de la sangría. La carne no se entregará al consumo sin haber sufrido una observación por lo menos de veinticuatro horas.”

La discusión fué muy amplia; nosotros vamos a recoger únicamente la opinión de dos académicos.

*Señor Pérard.*—Convencido de que la misión de la Academia es formular avisos científicos antes que redactar textos de reglamentos o de pronunciarse sobre casos particulares, creo conveniente examinar la cuestión desde el punto de vista general.

Dos condiciones son necesarias para que la carne pueda entregarse libremente al consumo, independientemente de su estado patológico:

1.º Efusión sanguínea completa. 2.º Evisceración inmediata.

Creo inútil insistir sobre los peligros de una evisceración tardía, sobre todo si se trata de aprovechar animales accidentados.

En lo que respecta a la efusión sanguínea, cualquiera que sea la preferencia por uno o por otro modo, una sola exigencia, a mi juicio, tiene la apreciación de la salubridad de la carne: la sangría debe ser completa, bien producida por la incisión del tronco de las carótidas, como en el caso normal, o por la apertura accidental de una arteria gruesa, por la punción de la aorta posterior en el curso de una operación, por la desgarradura de la arteria ilíaca, consecutiva a la fractura de la cadera..., o por otra forma.

Admitidos estos principios, el resto corresponde a la inspección de carnes. El dictamen dependerá de las consecuencias que haya producido el accidente sobre el estado de la carne, y resulta difícil en un reglamento llegar a señalar el detalle de la conducta del veterinario.

Es muy prudente poner siempre en duda las informaciones incompletas, o erróneas, o tendenciosas que da el carnicero o el propietario del animal, que tienen interés en inducir a error al inspector.

Estimo, en el caso de que sea el veterinario el encargado de reconocer la carne, que mediante el examen de los órganos y de los tejidos, y tomadas cuantas precauciones útiles estime oportunas para asegurar que la carne es sana, el veterinario, en su reconocimiento, pueda llegar hasta el examen bacteriológico. El dictamen, por tanto, corresponde a la facultad del inspector veterinario.

Para concluir, someto a la consideración de la Academia la siguiente proposición:

La Academia Veterinaria se desentiende de la cuestión de la utilización para la carnicería de la carne de animales víctimas de accidentes mortales.

Considerando que las causas, circunstancias y consecuencias de los accidentes son muy variables, que se trata en consecuencia de accidentes imprevistos, no pueden entrar en una reglamentación regular y uniforme,

Creo debe dejarse la resolución siguiendo las normas del control sanitario de las carnes.

De una forma general, e independientemente de toda enfermedad o alteración susceptible de convertir la carne insalubre, la carne de los animales de carnicería sólo puede entregarse al consumo cuando la efusión de sangre ha sido completa y la evisceración inmediata.

El profesor Barrier ha enviado por escrito su opinión en estos términos:

“En tanto que no se establezca la tabla baja (*freibanks*), cosa difícil en Francia, y que yo deploro, los principios científicos sobre los cuales reposa actualmente la inspección de carnes deben considerarse como intangibles; así, si la carne es juzgada sana, tendrá venta libre; cuando aparezca enferma, conviene decomisarla.

Sin duda hay casos embarazosos—que el *freibanks*

permite resoluciones sin peligro para el consumidor—, con ventaja para el dueño y los modestos consumidores. Estos son principalmente los que aprovechan la carne procedente de reses víctimas de accidentes mortales.

Estimo, como vosotros, que es difícil determinar las causas y las circunstancias de muerte, pues varían en múltiples aspectos. En cuanto a la certificación del estado de sanidad *ante mortem*, que el propietario puede o no conseguir, no valdrá nada ante el examen necróptico directo efectuado en el momento en que se solicita permiso para el consumo.

Por tanto, queda la conducta como único imperativo, aunque ella debe asegurarse de lo siguiente:

1.º Que la sangría, cualquiera que sea el modo y momento, haya sido completa; 2.º, que la evisceración haya sido inmediata; 3.º, que después del examen profundo de la carne de los tejidos, de los despojos, no se encuentren lesiones orgánicas que se opongan al libre consumo.

Teniendo esto presente, someto a la aprobación de la Academia la siguiente proposición:

Separar de la cuestión de la utilización para la carnicería la carne de los animales víctimas de accidentes mortales:

Considerando que las causas, las circunstancias y las consecuencias de estos accidentes son muy variados y que se refieren a casos particulares, no pueden entrar en el cuadro de una reglamentación general uniforme.

La Academia estima que el control sanitario de las carnes en estas circunstancias, y vista la ausencia de *freibanks*, no debe separarse de los principios científicos sobre los cuales descansa; por consiguiente, el propósito de la inspección es asegurar estrictamente, antes de entregar la carne al consumo:

1.º Que la sangría del animal accidentado ha sido completa.

2.º Que la evisceración de su cadáver ha sido inmediata.

3.º Que el examen profundo de los tejidos, órganos y despojos no descubre ninguna lesión o alteración susceptible de comprometer la conservación de la carne o de ocasionar peligro al consumidor.

Todo el mundo sabe cuáles son los peligros de las carnes procedentes de animales mal sangrados o eviscerados con retraso, en particular cuando mueren por accidente; cumpliendo fielmente estos preceptos, el inspector no incurre en ninguna responsabilidad y conserva su completa libertad de apreciación y decisión.

La Academia, después de una larga discusión, aprobó las conclusiones propuestas por el Sr. Barrier. (*Bull. de l'Académie Vétérinaire de France*, núm. 2, febrero, y núm. 6, junio, 1931.)

*Advertencia.*—La legislación española, para estos casos, determina lo siguiente: Art. 2.º El consumo de la carne de un animal muerto en accidente fortuito podrá autorizarse al propietario previo reconocimiento y certificación de sanidad, expedido por el inspector veterinario municipal. (*Reglamento de Mataderos*, 5 diciembre 1918.)

## Información científica

BLESURES ET MORT DU TAUREAU DE COMBAT (Heridas y muerte del toro de lidia), por P. Matte. Tesis doctoral. Nimes, 1929.

El distinguido colega francés Dr. Matte nos ha remitido una interesante Memoria acerca de las heridas y muerte de los toros de lidia, tema sugestivo para todo español, aun no sintiendo "la afición" y mucho más veterinario. Dice el autor, que es un "aficionado" del alma, que ha puesto todo su entusiasmo de joven meridional para escribir estas páginas, que ha vivido paso a paso".

He leído con un gran interés científico la Memoria y como no hay nada publicado en español—de un tema tan español—acerca de estas cuestiones, agradezco al autor la autorización concedida para traducir varios capítulos que aparecerán próximamente en las páginas de LA CARNE.

Con esta promesa hemos hecho el mejor elogio acerca de la tesis del Dr. Matte y esperamos que nuestros lectores así lo agradecerán.—C. S. E.

DEUTSCHLAND BINNENHANDEL MIT VIEH IN DEN JAHREN 1925-1929 (Comercio interior de ganado en Alemania durante los años 1925-1929), por el Dr. H. Deuschländer. Editor, Paul Parey. Berlín, 1931. Precio, 13,60 marcos.

La publicación del Dr. Deuschländer constituye una comunicación agrícola, publicada en la *Zeitschrift für agrarpolitik und internationale Landwirtschaft*; forma un folleto de 186 páginas, 45 tablas y 5 planos; su lectura y consulta constituye una documentación excelente para conocer las directrices del abasto de carnes y la producción de reses de carnicería, tanto en cantidad como en calidad; los mercados de abasto siguen el desarrollo de la población y del consumo; confiado en la costumbre el comercio del ganado puede acarrear trastornos a la economía; los alemanes han centralizado en Berlín cuanto se relaciona con la actividad de los mercados, concurrencia, transporte ferroviario de reses, etc. Como elementos de información cuentan con las estadísticas de los grandes mercados y de las Compañías ferroviarias.

El folleto, publicado por encargo de los Ministerios de la Alimentación y Agricultura, tiene un gran valor para los ganaderos, comerciantes de ganados, autoridades locales que organizan mercados de abastos. Para nosotros, extranjeros, tiene la ventaja de la enseñanza, cómo pueden establecerse los servicios estadísticos del comercio y del ganado.—C. S. E.

## NOTICIAS

**Pedro Pelous.**—El día 16 ha fallecido nuestro amigo y compañero Pedro Pelous. Hace tiempo que la enfermedad venía destrozando su organismo hasta acabar con su vida. Pelous era un hombre sencillo, modesto;

veterinario culto y entusiasta, dedicó su actividad profesional a la clínica equina y canina; estos últimos años, al prestar sus servicios de veterinario municipal en el Matadero, fué aficionándose a las cuestiones de inspección de carnes, y sobre este tema escribió algunos artículos que se publicaron en estas páginas. Su conocimiento del inglés y francés le permitían traducir varios trabajos que publicamos en la información científica.

Hemos perdido un buen compañero y amigo leal. A sus hermanos, nuestro más sincero pésame.

**A subasta.**— Leemos en el *Bull. de la Soc. Vétérinaire Pratique*, de París (diciembre pasado), la siguiente noticia que llevó el Sr. Rousseau:

"El 21 de diciembre de 1931, a las once, en la Alcaldía de Vailly (Aisne), se celebrará la adjudicación del servicio de inspección sanitaria de carnes en la villa de Vailly. El pliego de condiciones se encuentra depositado en la secretaría de la Alcaldía. Las proposiciones se recibirán con cuarenta y ocho horas de antelación."

Esto ocurre en Francia; al amparo de una libertad se puede conseguir que un servicio de la importancia de la inspección de carnes pueda ser objeto de una subasta pública como la venta de una res mostrenca.

Las organizaciones veterinarias de Francia han conseguido convencer al alcalde de Vailly para retirar el aviso de subasta.

\* \* \*

**La carne como alimento.**— El miércoles 27 dió en la Residencia de Señoritas una interesante conferencia sobre higiene de la alimentación, el Dr. Carrasco Cadenas, acerca del tema "¿Qué y cómo se debe comer?"

Acerca de la carne como alimento dijo: "La alimentación del hombre no puede ser unilateral, tiene que ser variada, para que sea integrada por todos los elementos plásticos y dinámicos necesarios al organismo."

Es de gran interés comer vegetales y frutas, porque estos alimentos aportan al organismo la celulosa; este elemento no es aprovechado por el organismo humano; el hombre no tiene aptitud para digerirlo, pero la celulosa juega un gran papel, obrando como lastre en el intestino humano y facilitando las funciones excreméticas del último tramo intestinal.

Enumera los defectos del vegetarianismo, alimentación insuficiente para el organismo sano.

Explica el papel de las albúminas, contribuyendo como material para la construcción de los tejidos; las albúminas deben darse con abundancia en la época del crecimiento, menos en la edad adulta y muy pocas en la vejez.

Dice galanamente que el niño debe comer carne con verdura; el adulto, verdura con carne, y el viejo, verdura sola. Censura el vegetarianismo por sus exageraciones, y más en España, donde hay que pedir que se coma más carne, citando la pobre alimentación de muchas regiones españolas."

A explicar cómo se debe comer, hace la siguiente afirmación:

"El asado, por último, es la operación cumbre del arte culinario, y el ideal para el guiso de la carnes: gracias a la costra de caramelización y carbonización que produce por fuera la alta temperatura (170°), dentro se mantienen íntegros todos los elementos nutritivos."

\* \* \*

**Carne congelada a Barcelona.**— Leemos en *Luz* del día 29 la siguiente noticia:

"Barcelona, 29.—El alcalde ha dicho hoy a los periodistas que se puede dar por hecha la importación a Barcelona de carne congelada del Uruguay. Se establecerán dos o tres puestos de venta por vía de ensayo, y, según dicen los importadores, se venderá un treinta o un cuarenta por ciento más barata que la carne fresca."

## MERCADO DE CARNES Ultimas cotizaciones

### Mercado de Madrid

#### GANADO VACUNO MAYOR

Las existencias en ganado vacuno son considerables; hay muchas partidas esperando fecha para la matanza. Las últimas cotizaciones difieren muy poco de la pasada quincena.

Toros, de 3,17 a 3,22 pesetas kilo canal; cebones, a 3,13 pesetas; vacas gallegas, a 3,09 pesetas; vacas andaluzas, a 3,13 pesetas; bueyes gordos, a 3,04 pesetas.

Tendencia a sostener el precio.

#### GANADO LANAR

La actividad de matanza en esta clase de reses no alcanza todavía gran incremento. Los corderos nuevos se cotizan a 4,30 pesetas kilo canal; corderos viejos, a 3,80 pesetas; carneros, a 3,70 pesetas; pero cada día tienen menos aceptación; su cotización no marca precio.

#### GANADO DE CERDA

El aumento de precio que señalábamos en la pasada información se ha confirmado. Los últimos precios han sido a 2,35 pesetas kilo canal, lo que supone una fuerte reacción, si se compara con los precios de la pasada quincena.

La impresión es que estos precios no se han de sostener.

### 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, de 3,80 a 3,90; lanar, a 3,75; cabrío, a 2,50; cabrito, a 6,50; cordero, de 4 a 4,20; cerdos (país), de 2,60 a 3.

Ernesto Giménez, Huertas, 16 y 18.—Madrid.—Tlf.º 10820.