

La Carne

REVISTA TÉCNICA QUINCENAL

Redacción y Administración:

Avenida de Pi y Margall, 18, 2.º 28

Toda la correspondencia:

Apartado de Correos 628.—Madrid

AÑO VI

MADRID, 15 DE NOVIEMBRE DE 1933

NÚM. 21

CRONICA QUINCENAL

Técnica pecuaria Seguimos muy atentamente las orientaciones relacionadas con nuestra producción ganadera; el fin obligado de las especies domésticas es la carnicería. Hace unos años necesitábamos salvar los équidos; actualmente, la hipofagia gana mucho terreno en Cataluña, y el mercado francés hace también muchas compras de esta clase de animales; únicamente el perro queda por ahora completamente fuera del matadero. Los ensayos de Europa en favor de la cinofagia no consiguen hacer prosélitos.

Contemplamos con cariño e interés el panorama pecuario español, incluso sus islas adyacentes: avicultura, cunicultura; más que la visión de la realidad, nos fijamos en las directrices de orientación en la labor de los técnicos, de cuya intervención tantas esperanzas tiene fundadas el productor y el consumidor.

La exaltación del técnico es obra de la moderna civilización, nacida de una apremiante exigencia del mejoramiento material de la vida, para aumentar las utilidades en la producción, para economizar esfuerzo en el trabajo; así, el técnico ha invadido rápidamente y con facilidad todas las actividades humanas que tengan por base una ventaja económica inmediata.

Los primeros técnicos trabajaron con productos materiales: eran mecánicos; después llegaron a territorios superiores, más inestables, menos consistentes, como son la explotación animal y vegetal; en esta fase inicial tampoco surge el técnico biólogo; es un especialista mecánico y empieza también con hechos materiales, con las industrias rurales; en su rápida extensión, la técnica no reconoce linderos y pronto alcanza su intervención a la entraña misma de la producción animal y vegetal, llegando al mismo origen de la vida; en botánica, hasta el germen, muchas hibridaciones son obra del técnico, que busca vegetales más productivos y de mayor rendimiento; en

zootecnia, a la fecundación artificial; la técnica impone sus métodos a la función procreadora.

Podemos afirmar la existencia de una técnica en animalicultura, barbarismo que acojemos por su gráfica expresión, y nosotros desde el primer momento hemos aceptado para LA CARNE el calificativo de "revista técnica"; somos unos creyentes de la nueva fe, unos convencidos de la técnica y de sus beneficios para la producción y la economía pecuarias.

* * *

Un técnico busca los fundamentos de su actuación real en el conocimiento más perfecto del material que trabaja. Sólo cuando adquiere un completo dominio del tema, le está permitido implantar innovaciones, imponer cambios y trazar normas de mayor perfección, más próximas al sentido de la realidad.

Para comprender la esencia de la técnica conviene situarse en un punto fijo; se acepta como ideal dominante de la técnica su exclusiva utilidad. La nueva zootecnia se ha encerrado en este doble apotegma: producir más y más barato en el costo; producir mucho y pronto en cuanto al tiempo. La precocidad tiene también estimación material.

En realidad, la técnica es antiquísima: representa una expresión activa de la vida humana y una aplicación de recursos y elementos para sostener la fase cultural en su evolución histórica.

Comparto la afirmación de Spengler cuando escribe: "Este es el error que debe combatirse: la técnica no debe comprenderse partiendo de la herramienta. No se trata de la fabricación de cosas, sino del manejo de ellas; no se trata de armas, sino de la lucha." Ciertamente existen muchas técnicas sin herramienta; la producción agropecuaria constituye un buen ejemplo; hay una técnica alimenticia y una técnica de ordeño, y

en ningún caso interviene la máquina, sin negar que el maquinismo coopera eficazmente con sus inventivas a facilitar la explotación ganadera; la citada fecundación artificial es un buen ejemplo.

Nunca con mejor propiedad léxica decimos que la técnica en pecuaria hace "creaciones". El técnico arranca de la noción de la crianza; la zootecnia, en su aspecto cultural, podemos aceptarla también con el criterio de Spengler: "Se trata de la educación de animales, mediante la cual, el hombre mismo se hace representante de la naturaleza creadora para imitarla, modificarla, mejorarla y violentarla."

Todos los métodos de la técnica pecuaria se desarrollan guiados con un fin utilitario y exclusivo; así, se explican la formación de razas, o mejor de tipos según la moderna tecnología zoeconómica; se han formado tipos de carne, tipo de lechería, tipos porkers, tipos laníferos, partiendo siempre de grupos homogéneos, carentes de características; la naturaleza creó el toro, el cerdo; la técnica pecuaria ha creado el sorthorn, el beckshire, la vaca frisona y la oveja merina.

* * *

Considerando la técnica como elemento cultural, su perfección depende tanto del artificio manual como de la base científica; la mecánica debe mucho a la herramienta; pero mayor dependencia obedece a las matemáticas; la técnica pecuaria mejora cuanto mayores son los conocimientos biológicos; el animal producirá más sabiendo explicar el porqué de la producción, o al menos conociendo las leyes que guían estos fenómenos fisiológicos; la experiencia positivista llega con frecuencia a buenos resultados sin averiguar las causas generadoras; muchos progresos ganaderos han sido obra de esta experiencia y todavía esperan una explicación satisfactoria.

Las dificultades de la técnica pecuaria dimaron que sus métodos, aun bien conocidos, no son transportables, como ocurre con la máquina, con la herramienta; una explotación de vacas lecheras no se improvisan las reses con la facilidad que se compra una máquina ordeñadora, ni un gallinero se forma con la rapidez que se adquiere

la incubadora; para el técnico, el verdadero técnico no tiene ningún secreto la producción de una vaca frisona o una gallina Leghorn; y, sin embargo, cuando se empieza a formar un plantel de tipos lecheros o tipos ponedoras, se tarda mucho tiempo, si no queremos empezar donde los otros han concluido, importando sus "creaciones", y aun esto exige frecuentes renovaciones de tipos de origen, como ocurre en la ganadería y avicultura españolas; la técnica pecuaria demanda tiempo hasta obtener sus frutos y nivelar sus resultados; la vida animal se orienta a las conveniencias humanas: de vez en cuando reclaman sus derechos; busca el punto muerto que señala la inercia.

Cuando la técnica lucha en estas fases y los progresos no avanzan con demasiada celeridad, como ocurre con la producción huevera, o pasan del poder absorbente que representa el mercado, como ocurre con la producción lechera, hechos traídos entre varios ejemplos que podía citar de la economía patria; cuando existen desequilibrios entre producción y consumo, la técnica vacila y desconfía de sus actuaciones y resultados; cuando duda, acude en exigente socorro, a recursos artificiales, momentáneos; el más característico: la protección arancelaria.

Al amparo de esta coraza, cuyo grosor se marca en las cifras arancelarias, confía la técnica trabajar tranquilamente; la protección, en la mayoría de las ocasiones se convierte en losa sepulcral; cuando no hay molestias, no hay rivales en el mercado; tampoco hay necesidad para un mejoramiento y menos espoleo para acelerar un progreso; la producción sigue lánguida y la técnica apenas encuentra momento de actuación.

Durante muchos siglos, nuestra ganadería vivió y prosperó protegida de privilegios desconocidos en el mundo entero; al llegar a la época del predominio técnico, nos encontramos con una ganadería retrasada y unas tradiciones pecuarias que sirven de aliento literario, pero no pesan nada en la economía pecuaria.

* * *

Mientras que una protección cerrada ampare la producción ganadera, la técnica pecuaria no encuentra motivo para su desarrollo.

EL MATADERO PUBLICO, SU CONSTRUCCIÓN, INSTALACIÓN Y GOBIERNO

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

ABASTOS

Prácticas en el abastecimiento de carnes

II.—CARNIZACIÓN LIBRE.

En la mayoría de las poblaciones la industria de la carnización, en su amplio concepto de carnicería y salchichería, es libre; únicamente está centralizada la matanza y preparación de las reses en un matadero público de la propiedad del Municipio, con un gobierno y dirección también de carácter municipal. En muy pocas poblaciones el matadero es propiedad de los gremios (Alemania) o de los particulares (Gran Bretaña).

La intervención de las autoridades municipales o gubernativas en la reglamentación del abasto de carnes difiere mucho según los países y las poblaciones; a pesar de esta variabilidad en la legislación, la autoridad se reserva una función primordial: la inspección sanitaria que garantice la bondad de la carne. En estos últimos años, después de la guerra europea, las autoridades intervienen también para establecer tasas y precios en la venta de las carnes y sus derivados. Conviene establecer esta distinción entre ambas intervenciones. La función higiénica es permanente, de carácter universal; en cambio, la intervención económica resulta circunstancial y, en ocasiones, localista.

La industria carnicera libre, dependiente de la iniciativa particular, ofrece variantes definidas que permiten una agrupación racional para su mejor estudio.

1.—Matancero y carnicero libre.

El Diccionario de la Academia Española no registra la palabra matancero, y la de carnicero sólo como la persona que vende carne, sinónimo de tablero o cortante. Nosotros damos una mayor amplitud a estos oficios, y a pesar de faltarles autorización en el léxico oficial, las aceptamos, porque expresan perfectamente una actividad industrial definida de comprar y carnizar las reses vacunas y lanares (carnicero) o porcinas (matancero, salchichero) y vender despiezadas convenientemente las canales sin valerse de intermediarios.

Este mismo tema fué tratado en una de mis publicaciones (1), y ahora lo amplío con más detalles.

El matancero compra directamente el ganado

(1) C. Sanz Egaña: "El matadero público". Barcelona, 1921.

que necesita para abastecer su tablerería. Este tipo de industrial abunda mucho en los pueblos de poco vecindario rodeados de abundante ganadería.

De todos los sistemas de abasto éste es el más racional y el que se desarrolla en mejores condiciones económicas; es una venta en dos tiempos. El carnicero busca al ganadero y trata con él directamente la venta del ganado; las reses transformadas en carne no sufren ninguna reventa; son despachadas al mismo consumidor, con lo cual la mercancía no sufre ningún recargo por causa de los intermediarios. El matancero recarga, como es natural, el interés de su capital, el precio de su actividad, pero sólo en una ganancia.

Régimen tan sencillo y económico rinde toda su utilidad en las comarcas ganaderas, donde la producción del ganado es mayor que el consumo de carne. En estas circunstancias, el carnicero matancero dispone siempre y en todo momento de las reses que necesita para tener bien surtida su tabla. Con frecuencia, estos industriales compran las reses y las dejan en poder del ganadero para reclamarlas a medida de las exigencias del consumo.

Además de un procedimiento muy económico, es un régimen muy en armonía con la libertad de comercio que preconiza nuestra legislación. Tampoco resulta oneroso ni molesto para las autoridades; permite centralizar la matanza en el local matadero propiedad del Municipio y ejercer la inspección de carnes también con veterinarios municipales. Generalmente, el matancero dispone de personal hábil en la matanza de las reses y preparación de sus canales; del aprovechamiento de subproductos, etc., etc.; al Municipio incumbe únicamente nombrar el personal técnico de la inspección de carnes, de la recaudación de arbitrios y dictar normas para el buen gobierno del matadero.

Como se comprende, este régimen de abasto es racional y económico, porque reúne tres condiciones favorables: mínimo de intermediarios entre productor y consumidor, libertad de comercio e intervención municipal en la función sanitaria y recaudatoria.

Semejante régimen de carnización se ha podido también adaptar a las grandes ciudades de gran consumo de carnes, como ocurre en Bélgica, Alemania y otros países centroeuropeos. Todo el mecanismo económico del problema radica en cum-

plir esta sencilla condición: procurar que el ganadero, a lo más el tratante—el comerciante de ganados, como dicen los alemanes—, venda directamente las reses al carnicero. Estas exigencias comerciales se satisfacen cuando el ganadero o tratante encuentra facilidades para concurrir a los mataderos de gran consumo; a esta exigencia obedece la celebración de mercados periódicamente regulares, la construcción de locales para alojar reses (establos, cochiqueras, etc.), que permiten dejar las reses en espera de comprador o de su matanza; reunir todos estos medios para que todos juntos consigan dar seguridades al carnicero de poder comprar siempre cuantas reses necesite para proveer de carne su despacho; el matancero desarrolla y prospera su industria cuando se forma artificialmente una zona ganadera alrededor de un pueblo consumidor; este núcleo de ganadería de consumo se concentrará en el mercado anejo del matadero; las dehesas boyales, comunales, tabladadas, etc., son instituciones antiguas incompatibles con la nueva economía pecuaria.

El problema, en su parte básica, queda atendido con esta obligación; el carnicero encontrará el mercado abastecido de reses tanto en cantidad como en calidad, y busca entenderse con los tratantes o comisionistas, ya que el ganadero, como he demostrado en otra ocasión, acude muy pocas veces al mercado para vender sus ganados; el carnicero, comprando directamente reses, emprende una fase de industrialización que conduce al aprovechamiento de los diferentes productos resultantes de la matanza de las reses de abasto, buscando el aprovechamiento de las reses de carnicería.

Para conseguir la inteligencia entre carnicero y ganadero, los Municipios necesitan organizar bien y completos los servicios de mercados. Hay algo más que locales, aunque sea este el primer punto. Los Municipios necesitan dar facilidades al ganadero o comerciante de ganados para la llegada de los animales (alimentación, bebida, etc.); queda luego una segunda parte relacionada con la información comercial, liquidación de ventas, etcétera, temas ya estudiados anteriormente (2).

Dotados de todos los servicios para el buen desarrollo del negocio, los mercados de abastos se ven siempre concurridos y los carniceros satisfechos de encontrar reses para sus matanzas. El tipo corriente de carnicero libre hemos de estudiarlo tomando por modelo el carnicero alemán, cuya organización bien merece una descripción amplia y detallada.

(2) Véase LA CARNE de 15 mayo 1932: "Mecanismo de abasto de carnes". 3.º Información comercial.

Titulación.—En todos los países germánicos, sajones y en todos aquellos que influye su cultura se han creado escuelas profesionales de carniceros. En Alemania, las llamadas *Fleischer-Fachschule* o *Fachschule für Metzger*; en Inglaterra, las *School for Butchers* (3).

Todas estas escuelas son de carácter comunal o sostenidas por los propios gremios. Las escuelas de carniceros no es una institución aislada; corresponden al plan orgánico de la enseñanza profesional, que sostienen los Municipios con subvenciones y cooperación del Estado.

A estas escuelas profesionales acuden todos los muchachos que aspiran a ser carniceros. Las enseñanzas, desde el primer momento, adquieren una orientación especialista, sin despreciar la cultura general del alumno; en todos los cursos se dan enseñanzas generales, con más preferencia aquellas que tienen aplicación gremial (4).

Las enseñanzas se dividen en lecciones teóricas a cargo de varios profesores; los veterinarios explican las nociones de anatomía y enfermedades de las reses de abasto; las lecciones prácticas son dadas por maestros del gremio en el mercado de ganados, y en el matadero también se adiestran en el despiece de las canales y preparación de trozos.

Los dependientes y maestros carniceros, para adquirir el diploma correspondiente, deben someterse a un plan de pruebas acordado por la Federación Alemana de Carniceros y que copiamos del libro redactado por la *Schulkuratorium* (Curatorio-Escuela) de la propia Federación (5).

Pruebas de trabajo para los dependientes.—*Prácticas.*—Apreciación de las reses de abasto, según usos locales, y matanza de los mismos. Cortes de los animales, según usos locales. Descarnado y limpieza de las vísceras. Desuello, sin cortes, de las reses de abasto.

Teóricas.—1) Despiece de las reses sacrificadas. 2) Denominación de cada uno de los trozos. 3) Denominación de los diferentes condimentos y su aplicación. 4) Tratamiento de las pieles y cueros. 5) Tratamiento de la carne en el saladero, ahumado y cámara fría, embutido en

(3) En España se ha hablado algo acerca de este mismo tema. En la V Asamblea de los gremios de carnes de España (Madrid, octubre 1926) se discutió mucho acerca de la titulación profesional; se adujeron argumentos poderosos. El tiempo pasa sin llevarlos a la práctica.

(4) F. W. Eikmeier: "Wie bereite ich mich auf die Meisterprüfung vor". 24 edición. Nordhausen, 1932.

(5) "Lehrbuch für Fleischer", 5.ª edición. Berlín, 1929.

las tripas y cocción de los embutidos. 6) Conocimientos de las máquinas de carnicería y de sus precauciones. 7) Pruebas de escritura, solución de una cuenta, redacción de una petición de contrata, de tarifas, conocimiento de derechos sociales. 8) Cálculos con los factores que generalmente intervienen en la práctica. 9) Organización de un negocio de carnicería.

Tanto en las pruebas del primero y segundo año la comisión de exámenes hace pruebas teóricas y prácticas.

Pruebas para el examen de maestros.—Prácticas.—Explicación de los signos exteriores para juzgar del valor de una res de carnicería. Clasificación en clases, según la notación oficial. Apremiar el peso en vida y peso a la canal. Examen de las reses de carnicería en su estado de nutrición. Preñez. Matanza de las reses. Preparación para la venta y trabajo de las carnes.

Teóricas.—1) Cálculos de los impuestos. 2) Explicación de los síntomas visibles de enfermedad en las reses vivas y matadas. 3) Aprovechamiento y tratamiento de los despojos. 4) Métodos en la preparación de los diferentes embutidos típicos; explicación práctica y teórica de una fabricación de embutidos propuesta por la comisión examinadora. 5) Escribir una carta comercial, una cuenta, contrato de alquiler, cálculos e ingresos. 6) Preguntas sobre deberes sociales, sobre leyes de seguros y obligaciones gremiales. 7) Fundamentos de la contabilidad simple. 8) Conocimiento de monedas, cambios, cheques, etc.

Para el estudio de los temas teóricos existe un gran número de manuales que resumen los anteriores conocimientos. Algunos de estos libros están escritos por veterinarios.

Los estudios duran tres o cuatro años, según las poblaciones, y al final, cuando el alumno ha sabido aprovechar las enseñanzas, la escuela concede el "diploma" de carnicero, documento indispensable en muchas poblaciones para ejercer la industria. La carnicería es industria libre, pero el carnicero necesita tener demostrada su aptitud mediante un certificado oficial expedido por una escuela profesional; es decir, hay libertad para los capacitados.

También existen muchas escuelas de salchicheros, generalmente instituciones privadas, particulares o gremiales, es decir, sin ninguna intervención oficial del Municipio o del Estado. Corresponde al Dr. Schneider el mérito de haber creado esta enseñanza, fundando en Worms la primera escuela de salchicheros, inaugurada en 1895; después, en pocos años, se han divulgado por todos los países germánicos.

Como fundaciones particulares o gremiales viven del prestigio que les otorgan sus discípulos y procuran mantener su buen crédito, dando enseñanzas prácticas que adiestran rápidamente a los alumnos en todos los secretos de la industria salchichera, tan variada y complicada en el pueblo alemán.

Todas estas escuelas organizan cursillos donde alternan las enseñanzas teóricas, conocimientos acerca de la higiene de la carne, instalación de máquinas y sus cuidados, contabilidad y prácticas comerciales con las prácticas de la industria. Los alumnos aprenden a trabajar en todo el amplio recetario de la salchichería alemana. Para recordar fórmulas y trabajos disponen de libros escritos por maestros acreditados. Al finalizar el cursillo se les entrega un diploma que acredita sus conocimientos.

Con esta instrucción profesional, propia y peculiar de la industria, tanto de la carnicería como de la salchichería, ofrecen al carnicero un gran desarrollo comercial, cuyo desarrollo y éxito dependen mucho de las actividades individuales.

Actuación.—Preparados los carniceros o salchicheros con una instrucción tan completa o mediante una práctica rutinaria que se adquiere en el mostrador de una tablaería, se defiende el comercio de la carnicería. Con un régimen de libertad comercial cada uno sigue sus propias iniciativas: compra a tenor de las necesidades y compromisos de su clientela y, según la habilidad de su arte, saca más o menos provecho de las reses compradas.

Caracteriza la carnización libre el hecho que se inicia comprando la res viva y faenándola por su cuenta para despacharla en su propia tabla; en casi todas las poblaciones europeas se sigue esta norma comercial, porque se admite que el carnicero, lo mismo que el salchichero, desarrolla mejor su actividad mercantil, su técnica industrial, dentro de una libertad completa de comercio. Tales organizaciones prosperan lozanas donde los Municipios y el Estado ejercen una inspección y una intervención directas en múltiples actividades industriales relacionadas con los intereses de la colectividad y consideradas de preeminente necesidad para sus habitantes, como son las subsistencias.

Dentro de esta gran libertad comercial, de marcada independencia en la actuación industrial del carnicero, no ha podido sustraerse a utilizar y aprovechar las ventajas que presta la cooperación en la vida mercantil, siendo indispensable esta Asociación para la mejor defensa de sus intereses.

La carnización es algo más complejo que comprar animales, matar y descuartizar reses; el negocio de la carnicería es complicado cuando se quiere abarcar todas sus fases; las reses producen carne en una gran proporción, pero también tienen despojos y subproductos sin ningún aprovechamiento directo en la carnicería, a pesar de su gran valor comercial y su repercusión efectiva en la formación del precio de la carne; el carnicero necesita buscar salida y buena venta a todos los despojos y caídos que proporcionan las reses. Aislados, y tratando uno a uno, los carniceros son siempre víctimas de las exigencias de otros industriales que utilizan los sebos, los cueros, etc., como base de importantes industrias; los carniceros libres procuran aprovecharse de las ventajas consecutivas a la asociación o cooperación para defender estos secundarios; en muchos países se han constituido agrupaciones gremiales de carniceros dedicados a la venta de los despojos, sebos, cueros, pieles y otros subproductos de las reses que matan los asociados.

Los carniceros, en todos los países, sólo venden y trabajan carne, y cuando mayor es el censo de población y los gustos más exigentes del público, el comercio de la carnicería establece varias especialidades, teoría muy fructífera en toda organización industrial. El carnicero aprovecha la carne y entrega los despojos a otros industriales, porque su tratamiento y administración exigen técnicas especiales y complicadas y constituyen verdaderas especialidades industriales. Siguiendo este criterio mercantil, las asociaciones o gremios de carniceros recogen los cueros, sebos, etc., de todas las reses que sacrifican individualmente sus asociados y los venden al por mayor, sin más cuidados que los indispensables a su conservación y por poco tiempo.

Hay Sociedades que tienen edificios propios o alquilados para salar los cueros (el secado es práctica de climas cálidos). También explotan fábricas de sebos, de aprovechamiento de sangre, huesos, etc. Cuando estudiemos las técnicas de apro-

vechamiento de subproductos, de conservación y preparación de cueros, pieles, pelos, etc., daremos mayor número de detalles. Por ahora sólo interesa decir que las agrupaciones de carniceros entregan a la organización social los despojos y caídos para un aprovechamiento en común. El carnicero sólo trabaja la carne de reses que él mismo compra y a veces también mata; los demás productos son cedidos a empresas explotadas por el mismo gremio directamente o vendidos a empresas particulares. El ingreso de todos estos negocios secundarios de la carnicería se liquida entre los asociados por la cantidad y calidad de género entregado.

El tipo de carnicero que hemos descrito puede caracterizarse en la siguiente forma: el carnicero se dedica a vender sólo carne; pero la carne que vende la obtiene de reses compradas por él mismo, libre e independiente de toda intervención gremial; el éxito de su negocio se liga a saber comprar reses que den carne de calidad exigida por la clientela; la iniciativa individual se aplica directamente a elegir una de las múltiples variedades a que se presta el comercio de la carnicería; para satisfacer sus deseos, queda libre dentro de un mercado bien abastecido de reses de todas clases; la cooperación, la fuerza colectiva, se aplica a la venta de productos homogéneos, donde nada puede hacer el cortador, como son sebos, cueros, etcétera, de tipo constante y uniforme, productos por otra parte exigentes de cuidados de conservación, y en gran masa economizan gastos, facilitan su venta y aprovechamiento.

Un carnicero libre vive y alcanza éxito contando con su iniciativa industrial y defendido por el grupo gremial. Su negocio procurará tener fisonomía propia. Los negocios de la colectividad han de hacerse únicamente con productos homogéneos; a pesar de ello exigen actividades industriales especializadas y muy diferentes de las prácticas de cortador de carnes o preparación de chacinas.

C. SANZ EGAÑA

(Continuará).

GANADERIA

TRATAMIENTO DEL PANADIZO INTERDIGITAL DEL BUEY

La terapéutica varía con la intensidad y la edad de las lesiones. Para la inteligencia del texto, incluimos en un primer capítulo el tratamiento del panadizo ordinario, y en un segundo capítulo el

panadizo grave, abandonado en eminente peligro de artritis del pie.

I. *Panadizo ordinario.*—Si el práctico no comprueba en su primera visita más que edema local

y una cojera más o menos acusada sin punto fluctuante, puede intentar yugular el mal naciente por el método *abortivo*. Este método ha recibido mucho favor por parte de los autores italianos; consiste en aplicar astringentes que, disminuyendo la inflamación, impiden la supuración. Para esto, Furlanetto ha preconizado las duchas frías. Para conseguir el mismo fin se pueden utilizar las lociones a base de sulfato de cobre al 5 por 100, de sulfato de hierro al 3 por 100, de sulfato de cinc al 2 por 100; de alumbre a saturación, de ácido pícrico al 1 por 100, etc., etc. El extracto de saturno, en la forma de agua blanca al 1 por 50 es también muy activo. Esta terapéutica, en muchos casos—dicen sus partidarios—cura en tres o cuatro días. Nosotros, después de varios ensayos infructuosos, hemos recurrido a otros tratamientos; con frecuencia estos remedios engañan, y la necrosis no se detiene. Sólo se contiene, y después de haber perdido un tiempo precioso, es preciso intervenir de otra forma. Esta evolución desgraciada se explica muy bien: el panadizo constituye una herida profunda infectada; la aplicación de un remedio astringente y antiséptico no alcanza al fondo del infundibulum necrótico, que termina formando un trayecto fistuloso; con frecuencia, cuando la cuartilla y el talón parecen normales, aparece brutalmente una alta temperatura que acusa una complicación; es conveniente, en los casos que haya optado por el método abortivo, de atenerse a las indicaciones del termómetro, al mismo tiempo que a los desórdenes funcionales.

Al lado de esta terapéutica, a veces peligrosa, hay una segunda, clásica, que se impone, por lo menos para el panadizo manifiesto. Consiste en precipitar la localización del foco purulento y en la limpieza metódica del mismo. A esto hemos recurrido con gran frecuencia, y fuera de los casos graves, en los cuales hay que recurrir a la amputación de la pezuña, hemos conseguido mejores resultados.

Tratamiento clásico.—Se preparará un vendaje para el pie enfermo de la misma forma que se hacen las curas huatadas del caballo. Es suficiente en ocasiones preparar un pequeño saco, de dimensiones razonables, en el cual se mete un poco de afrecho o trapos limpios, que se sostiene en su sitio por un ligadura moderada. Esta cura se deja durante veinticuatro horas y se humedece cada dos horas con una solución antiséptica templada. La elección de ésta es de una importancia relativa; sin embargo, las lociones muy débiles de permanganato de potasa, de cresil, de ácido bórico nos han dado siempre un buen resultado. El em-

pleo de esta cura nos parece indispensable, o, por lo menos, útil; sus felices resultados son, además, rápidos; el apoyo se mejora. La temperatura baja hasta 0,5 y 0,8 grados; la linfagitis desaparece. Además facilita la intervención quirúrgica en una región asepticada, cuya zona córnea y piel están reblandecidas y desprendidas. En seguida de levantar la cura conviene cortar todas las partes mortificadas.

Contención de la res.—La operación, en la mayoría de los casos, puede hacerse con la res en pie, ayudado de una persona vigorosa que sujete la extremidad y una pinza nasal, cuando se trata de operar en una extremidad anterior. Para las posteriores es mejor asegurar el animal en el potrero o tumbar la res por alguno de los procedimientos utilizados en patología bovina. Recordamos el método de Rueff y el de la platalonga al pliegue de la cuartilla.

El primero consiste en fijar alrededor de los cuernos una platalonga de 8-10 metros de larga, que se dirige en seguida al borde superior del cuello y del dorso. Se da la primera abrazada de enlazamiento en la base del cuello; la segunda, detrás de las espaldas, y la tercera, alrededor de los ijares. Del resto de la platalonga se tira siguiendo el eje vertebral; la res recula al principio, se acula sobre los corvejones y acaba por tumbarse sobre un costado, según la tracción lateral que se le imprime.

El segundo método consiste en pasar un nudo corredizo de una platalonga de 1,50 a 2 metros alrededor del pliegue de la cuartilla de una extremidad anterior; la extremidad libre se dirige en seguida oblicuamente hacia la región lumbar. La cabeza se inmoviliza por un ayudante o atada a un poste; el operador tira vigorosamente sobre la extremidad de la platalonga del lado opuesto a la empresa, como si quisiera bajarla al suelo. El paciente afloja su columna vertebral, pliega la rodilla y cae sobre la rodilla opuesta; con un simple empujón en el tercio posterior directamente o por intermedio de la cola, termina por provocar la caída lateral sobre el suelo.

El abatimiento ha de hacerse de forma que la extremidad enferma quede en la superficie. Inmediatamente, la extremidad enferma se lleva, con ayuda de una platalonga fija, a la caña sobre el anterior correspondiente al nivel de la rodilla; si se trata de un posterior; sobre el corvejón, si se trata de un anterior.

Sólidamente atado, el cabo libre es mantenido por un ayudante perpendicularmente al eje ventral, en tanto que otro mantiene la cabeza en extensión con ayuda de una pinza. No hemos tenido

necesidad de trabar los miembros que están libres.

Intervención quirúrgica.—Sujeto de esta forma el animal, el operador empieza por desinfectar cuidadosamente la pezuña y el tegumento y aplicar un torcedor hemostático; después practica una amplia escisión del tumor. Es necesario desbridar largamente, a causa de de la extensión de las lesiones subyacentes, que en todos los casos aparecen con más importancia que cabe suponer. Con ayuda de pinzas y tijeras o de un bisturí convexo bien cortante se limpian muy meticulosamente los focos necróticos. Los tejidos enfermos se distinguen fácilmente por su color violáceo o verdoso. La técnica de esta detersión varía según las necesidades de la causa, y conviene recordar, para no seccionarla, el trayecto de la arteria digital mediana y de su rama mediana impar, así como también las arterias del cojinete plantar. Es posible descubrir para eliminarlos la presencia de cuerpos extraños: granos de arena, trozos acerados de todas clases.

En muchos casos, el ligamento interdigital inferior aparece atacado; no hay que apresurarse en cortar las partes mortificadas ventosas y desfilachadas; a pesar de las dificultades, debe considerarse la ejecución como capital. Hemos visto que a favor del desprendimiento cutáneo en la región interdigital se forma con frecuencia una colección purulenta al nivel de la parte anterior y mediana de la corona. En este caso, conviene completar la operación por la escisión, con ayuda de tijeras, de esta piel llamada a ucerosarse, y vaciar los pequeños abscesos que se hayan formado.

Cura.—La herida operatoria se lava cuidadosamente con una solución antiséptica cualquiera, que permita un examen ulterior antes de aplicar el vendaje. Las fístulas, las anfractuosidades se tocan con tintura de yodo, después de espolvorear copiosamente con un polvo antiséptico astringente; el ácido pícrico da buenos resultados; el iodoformo, el tanofromo, el borato de sosa también se emplean. Creemos preferible aconsejar la siguiente mezcla: ácido bórico, alumbre; partes iguales. Con esto se evita un botonamiento excesivo y se asegura una antisepsia durable. Así preparada la brecha operatoria, se recubre con una capa espesa de algodón, que pasa entre las pezuñas y remonta largamente por delante y detrás de la cuartilla. Una primera vuelta de la venda atada atrás, por encima de los talones, dejando un cabo libre de veinte centímetros próximamente se entregará a un ayudante, para que lo mantenga perpendicularmente al gran eje de la extremidad. Las vueltas de banda son pasadas alternativamente de la ranura interdigital al talón, e inversamente, te-

niendo cuidado de contornear el cabo libre de tal forma, que la cara plantar de la pezuña quede libre y de forma que el vendaje quede suficientemente comprimido. Se puede aplicar una segunda venda de tela en la misma forma, para dar más resistencia al vendaje.

Algunos autores han querido reemplazar la operación por la simple aplicación de lápices de cloruro de zinc o de nitrato de plata, que mantienen en el sitio por un vendaje muy ligero. Dicen haber conseguido buenos resultados. Con este procedimiento se repara muy imperfectamente las anfractuosidades, con frecuencia numerosas, y su acción nos parece insuficiente, por lo menos cuando el ligamento inferior está alcanzado.

Después de la operación, el apósito se deja en su sitio durante tres o cuatro días. Hay que tomar toda clase de precauciones para que la extremidad repose sobre un suelo muy seco; esta recomendación indispensable es fácil de cumplir con las extremidades anteriores; pero no es siempre posible para las posteriores. Durante el buen tiempo, el mejor medio de prevenirlo es dejar el animal en libertad en un corral bien seco. Las atenciones que necesita el animal son buena alimentación y reposo absoluto para las reses de trabajo. Cuando se levanta la cura, las escarificaciones anteriores de la región interdigital casi han desaparecido; sólo persisten un pequeño infundibulum recubierto de granulaciones rosáceas (en el lugar de la tumefacción); después de un lavado antiséptico y un nuevo raspado, si hay necesidad, es suficiente espolvorear la herida con ácido bórico puro u otro polvo antiséptico y preparar un vendaje muy ligero, que será levantado algunos días después; en la mayoría de los casos no hay necesidad de su renovación. La cicatrización es activada por toques dos veces al día con una solución de azul de metileno al 3 por 100 o de tintura de aloes. El apoyo de la extremidad desde el cuarto o quinto día se hace mejor, la temperatura baja, el edema local desaparece y en el caso más favorable la curación puede conseguirse en diez o quince días. Una vigilancia asidua es necesaria, con el fin de evitar una cicatrización defectuosa, por la exuberancia de botones carnosos.

II. *Panadizo grave.*—Esta curación progresiva corre el riesgo de ser perturbada por las complicaciones que aparecen generalmente el segundo o tercer día después de la operación; la temperatura aumenta, la actividad funcional merma cada vez más, la anorexia se hace general, la región periarticular aparece caliente, extremadamente sensible, los fondos del saco hinchados. La herida operatoria aparece cubierta de un pus ver-

doso o amarillo mastic; los botones son pálidos, descoloridos; la infección amenaza una de las articulaciones del pie—rara vez se comprueba artritis doble—; esta complicación se acusa desde el principio por síntomas de una artritis serosa, que no tarda en ser purulenta. En este caso no es conveniente proceder a un nuevo raspado, que sería tanto como contribuir al fracaso; la única intervención posible es la amputación de la uña. Se tiene una larga experiencia que esta operación no tiene ningún peligro; si se hace bien, da buenos resultados. El práctico debe recurrir desde el primer momento, antes que la necrosis aparezca muy avanzada, siempre que considere a las demás medicaciones como faltas de seguridad en el éxito.

“No es necesario—escribía en 1902 Guerrica-beitia—esperar que aparezca la artritis para practicar el tratamiento quirúrgico. Hay que acudir rápidamente en cuanto el animal está muy infectado.”

Ablación de la pezuña.—La ablación del dedo puede hacerse por desarticulación de la falangita o de la segunda falange o por la sección de ésta. En todos los casos es preciso tumbar al enfermo, de forma que quede encima la extremidad que se ha de operar. La contención se asegura como se ha dicho anteriormente con motivo de la operación del panadizo corriente. Las pezuñas y el tegumento se desinfectarán y lavarán cuidadosamente.

Instrumentos y material necesario.—Cucharilla, legra, bisturí, hoja de salvia, tijeras, pinzas, hemostáticos, sierra, agujas de sutura, algodón, estopas, vendajes, seda.

Desarticulación de la falangeta.—Se pueden seguir dos procedimientos: *Primer método.*—El operador practica una incisión semicircular a dos o tres centímetros de rodete en el lado externo de la pezuña. Después secciona con la hoja de salvia la película córnea, los tejidos subyacentes, hasta alcanzar la tercera falange. Después, sección del ligamento lateral externo del tendón extensor, marca el nivel de la segunda articulación interfalangiana, que se abre con la punta del instrumento. Con un poco de presión sobre la extremidad de la pezuña, se hace bascular hacia atrás, y con movimientos laterales favorables a la maniobra el cirujano divide el fuerte ligamento lateral interno y la pared interna correspondiente de la pezuña; termina seccionando el perforante y el cojinete plantar. Se levanta la tercera falange y el hueso navicular. La extremidad inferior de la segunda falange desborda ligeramente la línea de sección.

Segundo procedimiento.—El principio de la operación es lo mismo: después de seccionar el ligamento lateral externo se prolonga la incisión hasta el hueso navicular. Se desarticula éste de la falangeta, implantando la hoja de salvia entre los dos, y por una incisión rectilínea se desprende la pezuña por detrás. Seccionar, por último, el tendón extensor, el ligamento lateral interno y la pared externa de la pezuña.

Desarticulación de la falangeta y sección de la segunda falange.—La operación se conduce como en el procedimiento anterior de la desarticulación de la falangeta, y es suficiente diseccionar el colgajo cutáneo y seccionar con una pequeña sierra, lo más alto posible, la extremidad inferior de la segunda falange.

Desarticulación de la segunda falange.—Comenzar como en el método anterior. Trazar una ranura en la tapa de la pezuña. Incidir la película córnea y el podofilo. Trazar un corte vertical y anterior de la piel de la ranura parietal en el tercio inferior de la primera falange. Diseccionar los colgajos internos y externos así formados.

Flexionar, haciendo ligeros movimientos de lateralidad al nivel de la primera articulación interfalangiana. Abrirla con la punta de una hoja de salvia doble. Presionar de adelante a atrás sobre la extremidad de la pezuña para facilitar la sección de la sinovial, del tendón extensor, de los ligamentos laterales interno y externo y, en fin, para terminar por la división de los flexores y bascular la falangina y la falangeta de adelante a atrás.

Juntar los colgajos cutáneos que forman muñón para aplicarles tres o cuatro puntos de sutura de seda fuertemente aplicados.

Modificación de Leeuwen.—Esta modificación permite conservar una gran parte de la pezuña; sólo se aplica cuando las lesiones están limitadas a la tercera falange. Después de haber practicado una brecha sobre la pared de la pezuña mediante la ablación de un trozo córneo, desprender la falange sobre sus caras laterales y en su punta con una hoja de salvia de lámina estrecha. Con la ayuda de sólidas pinzas se ejercen tracciones sobre el hueso y se acaba de desprender cortando los ligamentos articulares.

Modificación preconizada por Bercoff.—Bercoff, en un primer tiempo, secciona pura y simplemente con la sierra la pezuña y la tercera falange a 8 milímetros por debajo del rodete. Hace en seguida la expulsión de la parte restante de la tercera falange utilizando la hoja de salvia, haciendo bascular ésta de atrás a adelante, y termina por ablación del pequeño sesamoideo.

Es posible modificar los métodos precedentes

reemplazando la ranura practicada en la pared de la pezuña con un corte de sierra interesando solamente la capa córnea y continuar la operación en las mismas condiciones. El pequeño colgajo córneo queda intacto adherido al rodete y facilita el apoyo durante la convalecencia; desgraciadamente, la reparación y apertura de la articulación son más difíciles y más laboriosas.

Curas.—Cualquiera que sea el procedimiento empleado, conviene terminar la operación con el corte de los botones carnosos; raspar las superficies articulares cariadas; recortar con el bisturí bien cortante o con las tijeras los tendones y ligamentos; buscar los pequeños focos necróticos (especialmente en los tendones flexores), que serán cortados y puestos al descubierto perfectamente limpia toda la superficie interdigital.

La hemostasia será asegurada tan perfectamente como sea posible; los grandes vasos se cogen con pinzas o se ligan.

La herida operatoria se lavará y desinfectará en seguida y cuidadosamente con ayuda de una solución antiséptica cualquiera (solución de permanganato, cresil, boricada...); después, toques con agua oxigenada o tintura de yodo. Las anfractuosidades serán objeto de cuidados especiales. La herida debe recubrirse de una capa de polvos antisépticos; para estos casos damos la preferencia a la siguiente mezcla:

Acido bórico.....	} aa.
Alumbre	

Cierto que otros polvos antisépticos (tonaformo, borato de sosa, ácido pícrico...) pueden dar excelentes resultados. Así preparado todo, se recubre con una capa de algodón hidrófilo, que remontará ligeramente por encima de la cuartilla.

En razón de la oblicuidad de la región y de la forma semiesférica que debe darse al vendaje, la venda ha de aplicarse con mucho cuidado para evitar que se escurra. Una primera vuelta de la venda (de tela es preferible) es detenida en medio de la cuartilla; el cabo libre mantenido perpendicularmente por medio de un ayudante. Se fija blandamente la estopa con dos vueltas más de venda, la una por encima y la otra por debajo de la primera. Se continúa de alto en bajo por vueltas sucesivas muy apretadas, bajando de tal forma que cada una de las vueltas recubra la mitad inferior de la precedente y sea a su vez recubierta en su parte inferior por la vuelta siguiente.

Al llegar a la parte inferior, se forma una especie de casquete esférico, haciendo pasar las

vueltas de la venda por debajo del cabo libre al mismo tiempo que es asociada y se vuelve. Se termina anudando fuertemente las extremidades de la venda.

Cuidados después de la operación.—La cura será renovada cada cuatro o cinco días; después, cada diez o quince días, hay que evitar se manche de estiércol, de pasino, y para esto conviene echar al animal pasto seco, si las condiciones atmosféricas lo permiten (Radulphet).

En general, al cabo de seis semanas la herida está cicatrizada y el muñón recubierto de casco. La impotencia funcional se atenúa poco a poco; la res empieza por apoyar la pezuña que quedó intacta. La cojera, sin embargo, no desaparece hasta que han transcurrido tres meses desde la operación. El estado guarda correlación con las lesiones locales al cabo de una semana; la temperatura alcanza la normalidad; el apetito y la alegría reemplazan a la anorexia, a la tristeza, a las lacinaciones. En fin, la secreción láctea recupera su normalidad después de una quincena de días.

Con la técnica de Van Leeuwen es posible conseguir curaciones en un mes, pero este método sólo puede ser utilizado cuando las lesiones interesan únicamente la tercera falange, pero en el caso de panadizo grave o de artritis por complicación no puede tener aplicación esta operación.

Elección de procedimiento.—De todas las técnicas operatorias y de los diferentes métodos, nosotros preferimos la ablación del dedo por desarticulación de la segunda falange después de practicada una incisión vertical anterior. Es la única operación que permite una exploración y una detección perfecta de todos los focos necróticos, como lo hace notar el profesor Cuny; se llega hasta los tendones flexores, y en ocasiones hasta el nivel de la primera articulación interfalangiana, y aun más arriba.

La escisión no puede practicarse en buenas condiciones más que cuando la segunda falange ha sido quitada. Este hueso aparece además con mucha frecuencia más o menos careado, y a pesar de un cuidadoso raspado, es origen de ulteriores complicaciones. Por otra parte, la extremidad inferior de la falangina depasa ligeramente la línea de sección; su ablación es, por tanto, posible a su resección, que siempre deja aristas cortantes, susceptibles de impedir o retardar el apoyo de la extremidad. Por todas estas razones, el práctico debe practicar la ablación del dedo por desarticulación al nivel de la primera articulación interfalangiana, menos en los casos que interese el animal.

Complicaciones.—Una complicación relativa-

mente benigna, que acarrea un retraso en la marcha de la curación, es la abedación de la gran vaina sesamoidea correspondiente a la pezuña operada, y que nosotros la atribuimos a la infección por vía ascendente a lo largo de los tendones flexores. En este caso, y en los días que sobrevienen, se observa una tumefacción caliente, edematosa, del menudillo y de la cuartilla, tumefacción que no tarda en acedarse; el pus se elimina por fístulas, o más rara vez por la herida operatoria. Una desinfección cuidadosa permite la curación rápida de esta complicación, que es además extrema-

damente fácil de evitar por la resección perfecta de los tendones flexores en tejido sano.

Otra infección, con frecuencia concomitante a la ablación de la pezuña, es la formación de un absceso metastático al nivel de la cadera o de la pierna. El decúbito prolongado, el enfriamiento muscular, intervienen en la génesis de esta complicación, cuya evolución termina felizmente después de la punción del absceso con el bisturí o el cauterio.

A. ANDRODIAS
Doctor Veterinario.

INDUSTRIA CHACINERA

Fabricación de las conservas de carnes en latas ⁽¹⁾

I

En la preparación de las conservas de carne se impone como norma general el mismo criterio seguido en las demás clases de conservas alimenticias: la exigencia de utilizar carnes, etc., de primera categoría y libre de reparos. En cuanto al material conviene atender al buen estado y trabajo de las máquinas y conceder mucho valor al funcionamiento del frigorífico. En ningún caso deben meterse en el frigorífico géneros calientes, como carnes cocidas, caldos calientes y otros, si queremos conservar en buenas condiciones el frigorífico. Para talleres de fabricación se elegirán locales amplios, claros y ventilados, que tengan adecuada instalación para la clase de industria elegida. Un negocio sólo es productivo cuando está equipado con instalación moderna y adecuada. En cuanto a la exigencia de la máxima limpieza en trabajadores y maquinaria, no necesita aclaración. Sólo con una limpieza escrupulosa pueden conseguirse conservas de excelente calidad y garantizar su conservación durante largo plazo. La suciedad puede ser causa de grandes pérdidas.

Para preparar conservas de carnes enlatadas sólo pueden utilizarse algunos productos, como son: salchichas sin tripas, salchichas con tripas, jamón, carne cocida, carne asada, carne con gelatina; con

aspik, carne con caldo, carne mezclada con verdura, sopas de carne.

La preparación de la pasta de salchicha con o sin tripa para el enlatado es igual, como si no sufriese ningún tratamiento de conserva, siempre que el tipo de salchicha sea apropiado para la conserva y no pierda consumo vendida en latas.

Cuando se quieran enlatar salchichas con tripa exigen mucho cuidado, para que la tripa no reviente; se consigue un buen resultado aplicando la esterilización a menos de 100° Celsius y rellenando bien los huecos que dejan las salchichas en la lata con agua salada al 2 por 100; esta condición se consigue apretando bien el relleno. El jamón en latas representa la conserva de carne por excelencia. La selección, preparación, corte, etcétera, de esta clase de jamones constituye un arte en la salchichería. En la actualidad la industria construye una prensa hidráulica que comprime los jamones, dándole la forma de la conserva. La conserva de carnes cocidas exigen una buena salazón de la carne para que la carne mantenga un color agradable cuando se saque del envase. Empleando carne sin salazonar, el fabricante sólo consigue conservas de escaso valor, porque el color de la carne conservada presenta un tono desagradable, tirando a gris. El asado de carne en conserva exige cuidados en la elección del trozo y durante el asado en la cocina, utilizando la manteca y aromatizando un poco el gusto con pimienta, cachos de cebolla y clavillo. Según la clase o tipo de asado de carne así también se eligen las especias. No conviene echar muchos condimentos, para que no moleste al consumidor, por si le desagradara un sa-

(1) Estos artículos han sido publicados en el suplemento del "Fleischer-Verbands-Zeitung", números 220, 225 y 243, correspondientes al 20 y 26 de septiembre y 18 de octubre de 1933, y por su gran interés práctico traducimos íntegros.

bor fuerte. La conserva de carne con gelatina y aspik constituye la primera calidad en las conservas de carne. A esta clase de conservas pertenece el "Corned beef" de los americanos. La carne con caldo se prepara generalmente añadiendo arroz o cebada perlada. La carne mezclada con verduras puede componer muy variadas clases de conservas; las verduras más usadas son la col ácida, guisantes, puré de guisantes, habichuelas blancas, lombarda, puré de tomate, zanahoria, etc.

El empleo de las patatas mezcladas a la conserva de carne no es aconsejable; la exigencia de una esterilización a muy alta temperatura da mala presentación a la patata, porque adquiere un color muy oscuro. Las sopas de carne constituyen principalmente un artículo para las excursiones de fin de semana o deportistas. Las conservas de sopa de carne contienen también alguna clase de verduras; esta adición se hace a veces directamente cuando se consumen. Las conservas de carne pueden contener algunos trozos de carne como mejora.

Para la fabricación de conservas de carne influye también mucho la preparación de la salsa; por lo tanto exige atención preferente, porque la salsa contribuye a realzar el gusto a la carne. En la preparación de la salsa exige vigilar la calidad de los componentes y todos los trabajos; la calidad de la salsa aumenta extraordinariamente el valor de las conservas de carne asada.

Después que el asado para conserva está preparado se toma la salsa, se le añade agua con cuidado para aclarar, los restos del asado se limpian con un cepillo especial y todo se cuece en la salsa; se hace pasar por un colador y se espesa con harina tostada o fécula de patata (a 10 litros de salsa, 10 cucharadas de fécula de patata). Esto se prepara en medio litro de agua clara y se añade con cuidado, moviendo la salsa mientras cuece. Después de la cocción la salsa se desengrasa y condimenta fuertemente. La harina tostada se prepara de la siguiente forma: en una sartén se pone la cantidad de harina necesaria, después se calienta hasta que pierda humedad y adquiera un color parduzco; la harina tostada oscurece la salsa, al mismo tiempo que la espesa. Una salsa simple tiene como composición fundamental una harina corriente o tostada. La harina tostada es de más fácil digestión. También se añade cebolla a la salsa.

Los líquidos (agua, caldo) se agitarán suavemente para que no formen apelmazamientos. Conviene dejar la salsa un buen rato cociendo lentamente en recipiente abierto, sin moverla.

La salsa fina, en la cual la harina, en gran parte, es reemplazada por yemas de huevo, será batida

al baño María hasta que forme una liga perfecta. La liga se consigue fácilmente con la siguiente marcha: la yema se mezcla con un líquido frío (leche, crema, etc.) y con masa caliente (a una yema, 25 gramos de masa), y todo se agita bien. La salsa preparada se aparta en porciones y se mezcla con el huevo, batiendo fuertemente para que ligen.

II

Las conservas de carnes se preparan sin preocuparse del peso, sino por el contenido de la lata.

El medio envase normal de conserva de carne corresponde a 900 c. c. Los tamaños del envase se miden por 1/8, 1/4, 1/2, 2/1, 2 1/2 y 5/1 normal. Las especialidades de jamón utilizan un cilindro; también algunos tipos de conservas de embutidos emplean este envase. Los fabricantes de embutidos en conserva utilizan diferentes medidas, según las regiones y tipos. Generalmente se siguen dos tamaños, que corresponden a las series siguientes:

A

	Diámetro.	Altura.
	Milmetros.	Milmetros.
Lata para 2 pares salchichas	56	140
» » 4 » »	73	145
» » 8 » »	99	150
» » 12 » »	113	160
» » 20 » »	163	150
» » 24 » »	163	170
» » 40 » »	163	260

B

Lata para 4 pares salchichas	73	150
» » 8 » »	99	160
» » 12 » »	113	160
» » 20 » »	163	165
» » 24 » »	163	185
» » 40 » »	163	260

Para el jamón en conserva se necesitan mayores tamaños; generalmente el jamón no llena por completo la forma del envase. Se calcula para un kilo de mercancía un kilo de cabida; la forma preferida para el jamón es la oval o envase redondo. También las lenguas en conserva exigen un envase especial. Estos envases presentan diversos tamaños: un envase para dos libras de lenguas conservadas exige un diámetro de 136 milímetros y 60 milímetros de altura; un envase de cuatro libras de conserva de lenguas, 152 milímetros de diámetro y 95 milímetros de altura. Todos los en-

vases de conservas son fabricados con hoja de lata.

Con el nombre de conservas de carne se entiende en general todo producto cárnico que después de envasado en un recipiente cerrado (hoja de lata, excepcionalmente cristal) herméticamente, mediante el calentamiento (cocción, esterilización en aparatos herméticamente cerrados, en calderas abiertas o en el autoclave, según el método de Appert), se esteriliza para conseguir la conservación indefinida.

Toda conservación de carne o con carne en su composición, metida en recipientes cerrados, cuando ha de llegar a poder del consumidor necesita cumplir las exigencias señaladas en el decreto de 29 de septiembre de 1927 de Alemania (1), en cuanto a los datos que debe tener al exterior, y son: nombre del fabricante, localidad, contenido según la nomenclatura comercial, peso de la carne antes de cocer, incluso grasa y tocino; puede ponerse el peso de la carne en el momento de envasar.

El llenado de los envases en las pequeñas explotaciones se hace con las manos; el llenar demasiado no es conveniente; todas las latas serán llenadas de forma que al vaciarlas formen un bloque compacto su contenido. La conserva debe presentarse de forma que atraiga la atención del cliente.

Para la elección de la carne debe tenerse presente: las carnes demasiado jóvenes embrionarias no son muy apropiadas para preparar conservas, es mejor la carne de reses ya maduras; los bueyes que han sido castrados al año, suministran a los cinco o seis años la mejor carne para la conserva; el carnero de seis meses a dos años, el cerdo de año y medio, dan carnes muy apropiadas para esta industria. La carne de reses machos, especialmente los castrados, tienen mejor gusto que la carne de las hembras, aunque esta última sea más tierna. Los animales cansados y aquellos que han hecho largos transportes por carretera, matados inmediatamente, suministran carnes con gran cantidad de toxinas; esta carne no es apropiada para la fabricación de conservas. Las reses, antes de la matanza, necesitan un día de descanso completo;

(1) El decreto de 14 de septiembre de 1920 acerca de las condiciones de las conservas dice lo siguiente: "Las conservas de carne deberán contener todos los elementos nutritivos de la carne, y las de pescados crustáceos y mariscos responderán a sus respectivas procedencias a las denominaciones con que sean vendidas, lo mismo por cuanto se refiere al producto en sí que a los procedimientos de conservación, hallándose exentas de agentes infecciosos y de elementos tóxicos".— (N. del T.).

por otra parte, la alimentación de los animales influye mucho en la calidad de la carne; así, los cerdos que en vez de cebada, productos de lechería, patatas, legumbres, etc., han sido cebados con maíz, con residuos de industrias oleicas, proporcionan unas carnes acuosas, blandas, las grasas tienen un punto de fusión muy bajo y un sabor y olor grasoso muy desagradables. Con esta clase de alimentación deja mucho que desear la firmeza y consistencia de la carne. Los cerdos alimentados con harina de pescado presentan una carne con sabor desagradable a pescado. Las carnes de cerdo con sabor a pescado debe desecharse en la preparación de las conservas de carnes de calidad.

Para la preparación de las conservas de carne pueden utilizarse las carnes convenientemente tratadas, es decir, carnes cocidas o carnes asadas y también carnes crudas. Las conservas de carne sin cocer se llaman conserva cruda; para esta clase de conservas tiene el inconveniente que toman mal la sal y las especias.

La pérdida de la cocción de la carne envasada cruda alcanza, según el grado de esterilización, el 20-40 por 100. Para la esterilización de esta clase de conserva se necesita un autoclave, porque la esterilización de esta conserva ha de pasar del punto de ebullición; generalmente exigen temperaturas de 121 grados para conseguir una esterilización a fondo. Las conservas con carne cocida permiten el empleo de trozos pequeños que, después de quitados los tendones, grasa, tejido conjuntivo, se cortan lo mismo que los trozos grandes, después se echa a la caldera, donde se adicionan los huesos y se cubre de caldo de carne; la cocción dura próximamente una hora, hasta que todos los trozos de carne presentan igual blandura. El caldo se prepara de la siguiente manera: los huesos, con suficiente cantidad de agua, se ponen a cocer durante una hora; para sazonarlo se añaden 1 a 1 1/2 por 100 de sal.

Para el blanqueamiento, el caldo debe filtrarse con cuidado. Después de blanqueada la carne (cocida) y enfriada, se procede a cortarla en pequeños trozos, ante todo, a ser posible, de igual tamaño.

(Continuará.)

ESCAROTINA DIAZ

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

Delegado técnico

D. GONZALO DIAZ

los pedidos a su nombre

NOEZ (TOLEDO)

Información científica

LA TETANIA DE HIERBA EN EL GANADO VACUNO, por Hopkirk Marshall y Blacke.

Con el nombre de tetania de hierba viene designándose una especie de neurosis o eclampsia que aparece en las vacas cuando pastan hierba joven, crecida rápidamente y en abundancia; los síntomas característicos de esta enfermedad consisten principalmente en fenómenos de hiperestesia, contracciones musculares, y con frecuencia convulsiones tetánicas durante las cuales el animal parece morir. El porcentaje de mortalidad es bastante alto, y la cifra de morbilidad, por el contrario, es muy baja; sin embargo, en un mismo estable y durante la misma estación, pueden contarse varios casos.

La enfermedad ha sido comprobada por vez primera en la región renana (Alemania). Recientemente se han visto casos en Holanda, en la provincia de Utrecht donde han sido objeto de un estudio profundo por parte de Sjollema, y ulteriormente se han visto en Nueva Zelanda.

Es una enfermedad que se observa especialmente por el consumo de la hierba joven durante la primavera; también se ha comprobado en los bóvidos que después de recogida la cosecha de hierba son alimentados con tubérculos y hojas, especialmente ensiladas, como patatas, tortas ricas en proteína (Sjollema). Según Gratia y Hansen, puede compararse esta neurosis con los accidentes tetánicos observados en las vacas en plena lactación, cuando son alimentadas únicamente con alimentos concentrados, como son harina de arroz, residuos de molinería, etc. Se ha comprobado que la enfermedad se manifiesta de preferencia en los pastos que producen hierba grasa y abundante después de noches frías.

En épocas pasadas se consideraba esta enfermedad como una forma de fiebre vitularia; pronto se ha podido comprobar que la verdadera tetania de hierba no siempre se observa después del parto; por otra parte, el análisis de la sangre da como resultado una disminución del calcio y del magnesio y un contenido muy elevado en ácido fosfórico. También se ha comprobado que de los animales que comen hierba en ciertas praderas u otros piensos causantes de la enfermedad, sólo algunos manifiestan esta neurosis; considerando los resultados bioquímicos que acusan un desequilibrio mineral, se debe admitir que los animales atacados presentan un estado de labilidad mineral o una carencia mineral por suprealimentación proteica o por lactación.

Sjomella, que de todos los investigadores es el que conoce mejor esta enfermedad, diferencia la tetania de hierba de la fiebre de la leche, de la acetonemia, de la osteomalacia. Indudablemente existen casos que ocupan una posición intermedia entre la fiebre de la leche y la tetania de hierba, tomando como base las investigaciones químicas y clínicas, aunque sólo se compruebe una diferencia con relación al contenido de magnesio en la sangre, que mientras se conserva casi nor-

mal en la fiebre vitularia, desciende de 16 mgrs. y 6 por 1.000 (normal) a 4 mgrs. en la tetania de hierba.

Los autores han hecho una larga serie de observaciones clínicas y de laboratorio con el fin de estudiar la enfermedad en los distritos rurales de Taramaki y de Waikato de Nueva Zelanda, y confirmar sus resultados con los obtenidos en otros países y por otros investigadores.

En el distrito de Waikato la tetania de hierba existe desde hace quince años, y con mucha frecuencia desde hace siete u ocho años. La enfermedad aparece en fechas fijas, hacia la tercera semana de julio, y dura hasta los últimos días de septiembre; los primeros casos se comprueban en los parajes donde la hierba crece con más intensidad. En la mayoría de los rebaños los terneros empiezan a nacer a primeros de julio y cuatro u ocho semanas después se llevan las vacas al pasto durante algunas horas al día; por la mañana y por la tarde reciben una ración de heno y algunos tubérculos; en los forrajes se añade a veces harina de hueso y sales.

Rara vez la tetania de hierba aparece súbitamente, lo corriente es que se presente de dos días a dos meses de empezar este régimen. Siempre se observa una extraña coincidencia entre el uso de los pastos frescos y la aparición de la tetania. Una de las veces se comprobaron cinco casos a las veinticuatro horas de cambiar el pasto; en otro rebaño apareció un caso nuevo a cada cambio de pasto; por lo regular, se observa que a una gran aparición de casos sucede un período de calma.

Como síntomas precursores de la enfermedad, se nota un estado de nervosismo y de excitación, con temblores de los músculos faciales y de la espalda. La temperatura se altera muy rara vez; el pulso aparece normal. Las convulsiones aparecen inesperadamente; los animales caen al suelo, agitan violentamente las patas, manteniéndolas en tensión rígida y dura; la cabeza se extiende forzosamente; la respiración es difícil, en ocasiones se detiene por algunos minutos; los abcesos pueden durar de cinco a diez minutos, en alguno puede sobrevenir la muerte; aun cuando cesen las convulsiones, el pulso late con rapidez y debilidad, el animal permanece caído en tierra y, a pesar del tratamiento, compuesto de sales de calcio, mueren después de dos o tres días. En los casos más ligeros se nota únicamente rigidez muscular e hiperestesia, sin convulsiones y sin temor letal. A veces la vaca sale del primer ataque y es atacada nuevamente en el año siguiente con riesgo de muerte.

En cuanto a la etiología de la tetania de hierba los autores atribuyen la causa a un factor que agota el magnesio de la sangre, y algunas veces también, por lo menos en cierto grado, el calcio. De los análisis de las hierbas hechos por los autores en el momento de la mayor frecuencia de los casos, resultan con un porcentaje muy bajo en el contenido de calcio y un exceso de fósforo; podemos admitir que esta composición tenga una especial acción sobre el calcio y el magnesio de la sangre. Hay que admitir otro factor entre las causas, porque los autores han encontrado también reses que no presentaban ningún descenso en el contenido de

magnesio. Las pruebas hechas en topes excluye la posibilidad que se trate de un tóxico específico.

Se impuso en seguida la necesidad de una investigación del terreno para comprobar si tenía influencia en el balance del fósforo o del magnesio de forraje. Los autores creen que estos ensayos deben repetirse en otros países y comparar las condiciones locales con las observadas en Nueva Zelanda. (*The Veterinary Record*, 22 abril 1933.)

EXPERIENCIAS SOBRE LA ETIOLOGÍA DE LA TETANIA DE HIERBA, por L. Seebles y B. Sjollema.

Los autores, en una nota anterior, han confirmado que el nitrato de potasio desarrolla en el organismo de los bóvidos una acción tóxica, la cual guarda una estrecha relación con los procesos reductivos en la rumia y con la formación de la methemoglobina del pigmento rojo de la sangre. Contemporáneamente se han comprobado modificaciones en el contenido mineral del suero sanguíneo, pero que no corresponden con las alteraciones características de la tetania de la hierba; tampoco fué posible determinar con la introducción del nitrato potásico los síntomas típicos de la citada enfermedad. En una segunda nota, los autores comunican sus estudios con algunos forrajes ricos en albúmina, los cuales determinaron en el suero sanguíneo una disminución del calcio (del 47 por 100), una modificación del contenido en fósforo inorgánico y una disminución del magnesio (35 por 100); tales modificaciones se aproximan a las cifras recogidas en los casos de tetania de la hierba.

En esta tercera nota se recopilan los resultados obtenidos alimentando los bóvidos con hierba nueva rica en nitratos, de una composición muy semejante a la hierba que suscita los casos de tetania. Las pruebas se hicieron con tres vacunos; una vaca de cinco años que había sufrido un ataque de tetania la primavera pasada, y dos añojas, una con fístula de la panza. Por no molestar demasiado a los animales, los autores practicaban una ligera pequeña sangría al día, a lo más dos veces. La hierba utilizada para estas pruebas era de diferentes calidades: a), hierba nueva de la misma pradera en que el año pasado enfermó de tetania una de las vacas; esta hierba contenía en estado fresco 26,8 por 100 de proteína bruta; 21,4 por 100 de proteína pura; 1,76 por 100 de nitrato potásico. La hierba b) procedía de un prado muy cuidado y contenía por kilo: 27 por 100 proteína bruta, 21,8 por 100 proteína pura y 2,9 nitrato potásico. La hierba c) procedía también de un prado muy bien cuidado y contenía en estado fresco cerca del 12 por 100 de materia seca; esta hierba se secaba a baja temperatura y después incinerada; en 100 gramos se ha encontrado: cenizas, 11,2 por 100; calcio, 0,58 por 100; fósforo, 0,39 por 100; magnesio, 0,183 por 100; nitrato potásico 2,3 por 100; proteína bruta, 29,9 por 100.

La experiencia con la vaca de cinco años fué precedida de veintitrés horas de ayuno; el animal presentaba sesenta y seis pulsaciones al minuto. Durante ocho horas aproximadamente, la vaca había consumido 27 kilos de hierba; durante veintisiete horas llegó el consumo a

54 kilos. La frecuencia del pulso era 72 al minuto después de veinticuatro horas de empezada la experiencia y 59 pulsaciones después de veinticinco horas. La orina no contenía nitrato a las veintisiete horas de la prueba. La composición mineral de la sangre presentaba las siguientes modificaciones: calcio del suero, disminuído en el 30 por 100; fósforo inorgánico, disminuído en el 6 por 100 (en seguida aumentó en el 26 por 100); magnesio, disminuído en 40 por 100 (más tarde aumento del 30 por 100), en relación con los valores originarios. Las alteraciones encontradas son afines a las que se observan en la tetania de hierba, con la diferencia que el mínimo en el valor del calcio y del magnesio no venía a coincidir conjuntamente.

La experiencia con la hierba b) fué hecha con dos reses, la misma vaca de cinco años y una ternera de un año. La vaca que al principio de la prueba estaba en ayunas de veinte horas, comió en las primeras diez y siete horas 50 kilos de hierba. El pulso en este momento alcanzaba 90 por minuto, mientras que sólo llegó a 70 antes de la prueba. El animal mostraba en seguida repugnancia por la hierba; a pesar de ello comió todavía veinte kilos en las sucesivas treinta y una horas y 30 kilos en los dos días siguientes. Al final de la prueba, la frecuencia del pulso era de 50 por minuto, en tanto que la respiración se mantenía entre 22-30 movimientos al minuto; por lo tanto, normal. Ninguna modificación se pudo percibir en el color de la sangre. El contenido mineral de la sangre después de setenta y dos horas de empezada la experiencia era: Calcio, 7,7; magnesio, 2,6; fósforo inorgánico, 5,1; antes de la experiencia alcanzaban los siguientes valores; calcio, 11,0; magnesio, 2,0, y fósforo inorgánico, 5,0, siempre por 100 cent. cúbicos de suero. La ternera de un año empezó la prueba sin el ayuno preliminar. Durante cuatro días llegó a comer 120 kilos de hierba; terminado este período se aplicó el régimen normal. La modificación en el contenido mineral en la sangre era igual a las cifras citadas preferentemente; sólo los valores de magnesio se mantenían altos (2,5 al final de la prueba y 2,7 al empezar). Con el retorno a la alimentación normal se registraba una disminución de calcio de 1,2 miligramos por 100 y un pequeño aumento de los factores de fósforo inorgánico.

La introducción de hierba nueva seca mediante fístula en la panza que se practicaba con la otra ternera y con porciones de la hierba c), no se conseguía ninguna influencia en el contenido mineral de la sangre. En esta última prueba se ha hecho también la titulación del fósforo inorgánico en la orina, notándose un aumento considerable de este mineral en la sangre y en la orina. También en este animal se nota un aumento en la frecuencia de las pulsaciones después de cada introducción de hierba.

De todos los animales sometidos a las pruebas, las modificaciones más marcadas y más semejantes que recuerdan la tetania de la hierba se notaron en la vaca, animal que fué atacado de la enfermedad en el año precedente; es de presumir que presentara una predisposición especial.

Se comprueba que las modificaciones en el contenido

mineral de la sangre son más notables inmediatamente después de la inyección de la hierba nueva que no después del consumo del nitrato de calcio; esto hace pensar que otras sales, independientemente del nitrato, tienen una participación en esta influencia nociva; es posible que se trate de la proteína bruta que contiene la hierba.

En esta tentativa encontraron los autores una dificultad en la obstinada repugnancia de los animales para continuar nutriéndose de hierba nueva después de una primera abundante inyección. Este hecho está de acuerdo con la observación de los datos recogidos por los prácticos. La hierba nueva crece muy rápidamente, no es comida voluntariamente por las reses vacunas.

La *grastetania* (tetania de la hierba), llamada también vértigo de hierba, es enfermedad de primavera y no creo resulte idéntica a la que nosotros describimos. Creemos no equivocarnos que no siempre está ligada a la alimentación con exceso de materia proteica, que puede modificar el equilibrio mineral. En algunos casos, con manifestaciones de eclampsia puerperal, fuera del período del puerperio, pueden presentarse esta *neurosis*; faltando ser en una u otra forma típicas lesiones en los tejidos, el diagnóstico no siempre se puede precisar con seguridad. Además, está confirmado que en la tetania de hierba, como en la eclampsia puerperal, responde muy bien el tratamiento de Smith a la insuflación de aire en la mama; en la *grastetania*, como era de suponer conocidos los datos de las experiencias bioquímicas, han dado buen resultado las inyecciones endovenosas de calcio (40 grs.), de cloruro de magnesio (15 grs.), de 300 cent. cúb. de agua (Sjollemma).

A propósito del exceso de proteína en la alimentación, Sjollemma y Seekles ha seguido sus experiencias administrando a los bóvidos gran cantidad de harina de cacahuate, de sojo y de glutina. Han comprobado disturbios graves en el aparato gastrointestinal, circulatorio y respiratorio, y también alteraciones en el recambio del calcio y del fósforo, como en la tetania de hierba, que han atribuido a una acción específica de la albúmina contenida en gran cantidad en los alimentos citados.

Aunque la fuerte cantidad administrada de estas tres sustancias y el modo de su introducción (boca, fistula gástrica) en los bóvidos de experiencia no autoriza a imputárselo a la inyección común diaria, pero continuada y larga de la citada harina, como causa de daño para el organismo. (*Arch. für Wissenschafts u. prakt. Tierheilkunde*, vol. 66, fas. 1-2.)

SOBRE ALGUNOS PUNTOS RELATIVOS A LA CONSERVACIÓN Y A LA COLORACIÓN DE LA CARNE Y DEL PESCADO POR LOS PRODUCTOS QUÍMICOS, por el prof. E. Nicolas.

En Francia, la Ley de 1.º de agosto de 1905 (Ley sobre la represión de fraudes) y el Decreto de 15 de abril de 1912 prohíben la adición de productos químicos a los alimentos; para las carnes se autoriza simplemente el empleo de la sal (cloruro de sodio), mezclada con 10 por 100, como máximo, de nitrato o azotato potásico (nitro) o adicionada de bicarbonato de sosa. El art. 8.º prohíbe el uso de los colorantes sintéticos,

reservados exclusivamente a la coloración de tripas o vejigas.

El salado de las carnes, con el fin de preparar "salazones", constituye una práctica de conservación que ha dado motivo a múltiples trabajos; la sal debe su acción conservadora más a las modificaciones físico-químicas que impone a la carne que al poder microbicida propiamente dicho; pero la acción química altera y desnaturaliza el color de la carne, dándole un tono grisáceo, desteñido, poco apreciado por el consumidor.

Para impedir estas transformaciones se autoriza el uso del nitro, que mantiene el color rojo tan grato, tan difundido en la práctica. La influencia del nitro para conservar el tono rojo de la carne es resultado, según Glage, a una reducción de esta sal en nitrito; el nitrito, en presencia del oxígeno y de las sustancias reductoras, transforma la hemoglobina muscular en un derivado fuertemente coloreado (azoxyhemoglobina-Haldane, hemorroidine-Lehmann) que la cocción hace pasar al estado de hemocromógeno oxiazotado o a otro pigmento rojo estable del que la carne cocida quedara definitivamente impregnada. La adición frecuente de azúcar a las carnes ayudan a esta acción especial del nitro gracias a las propiedades reductoras de sus productos hidrolizados que vienen a reforzar los compuestos reductores normalmente existentes en el músculo. El azúcar, según Glage, sería capaz, sin necesidad de nitro, de producir el enrojecimiento del músculo. Comparte esta propiedad con varias sustancias minerales: carbonatos alcalinos, carbonatos de potasa, de sosa, fosfato de sodio, fosfato doble de sodio y potasio, boras, sulfitos; de todas estas sustancias, la única que está autorizada por la reglamentación actual es el bicarbonato de sosa.

El enrojecimiento de la carne por el nitrato potásico o sódico se hace en virtud del mecanismo explicado o por otros procedimientos; se conoce la acción de algunos compuestos oxigenados de nitrógeno del bióxido u óxido nítrico (NO) especialmente sobre la hemoglobina; proceden por la misma acción que el óxido de carbono (CO) mediante la formación de un pigmento rojo, muy estable, mucho más estable todavía que la hemoglobina oxicarbonada.

Por otra parte, Glage ha sometido salchichas sin nitro a la acción de humo frío, mezclado con bióxido de nitrógeno, y dice que ha podido conseguir el enrojecimiento de la carne.

En algunos ensayos, todavía inéditos, que hemos hecho utilizando al mismo tiempo el NO y el CO en carnes picadas conservadas en forma de picadillo o transformadas en salchichas, los resultados no han sido los esperados. Estas experiencias se han de repetir, no son definitivas; además, el estudio de la acción del nitro sobre la coloración de las carnes ofrece todavía muchos puntos oscuros, cuyo esclarecimiento necesita observaciones minuciosas y experiencias delicadas.

Además de esta influencia tan particular, muchos autores atribuyen al nitrato potásico un papel no despreciable en la conservación de la carne y en su maduración. Esta sal contribuye a crear un medio hostil al desarrollo y funcionamiento de los microbios anaerobios, agentes esenciales de la putrefacción; prolonga, por con-

siguiente, la acción de los microbios aerobios y hace posible algunas transformaciones bioquímicas que se traducen tanto en las carnes sumergidas en salmuera, como en las pastas de salchichón, durante el período de desecación, por un cambio apreciable del aroma, del gusto, del aspecto exterior, cambios que caracterizan los fenómenos de maduración.

El nitró sería ayudado en su acción favorable por el azúcar, cuyos componentes sufren fermentaciones ácidas que mantienen el pH del medio salado en una cifra baja, contribuyendo ventajosamente a poner la carne en las mejores condiciones posibles para su conservación y sufrir una maduración conveniente.

En cuanto al bicarbonato de sosa, cuya adición está autorizada en Francia por Decreto de 28 de junio de 1912, sin fijación de una cantidad límite, aparte de una influencia admitida, pero incierta, que convendría aclarar con certidumbre, sobre la conservación del color rojo de la carne, esta sal, según nuestra opinión, tiene una acción nefasta.

Desprovisto de todo poder inhibitorio o de destrucción frente a los microbios, y menos a las dosis que puede emplearse esta sal, formada por una base fuerte y ácido débil, además volátil, liberado, en medio acuoso de iones OH, cuyo primer cuidado es neutralizar los iones H⁺ en exceso, que comunican a la carne su reacción ácida. Bloqueando así la acidez natural de la carne, debida a la formación, después de la muerte y pasadas algunas horas, de ácido láctico, ácido fórmico libres y de fosfato ácido de potasio, haciendo alcalina la reacción del medio, el bicarbonato de sodio favorece la vegetación y funcionamiento de los gérmenes de la putrefacción, ya que la acidez de la carne impedía su desarrollo y cuyas secreciones diastásicas, muy débiles y muy lentas, en medio ácido, no actúan o lo hacen de un modo insignificante y despreciable para producir transformaciones protídicas, características de los fenómenos de putrefacción propiamente dichos.

Pasamos en silencio la acción posible, sin demostración, de una reacción alcalina, es decir, de un exceso de iones OH, en un producto complejo donde figuran sustancias más o menos vulnerables en presencia de este exceso de iones, es decir, de un medio alcalino (proteídos diversos, creatina, glutation).

Por lo tanto, el empleo del bicarbonato de sosa no es aconsejable según nuestra opinión; su influencia, muy problemática, sobre la coloración roja de la carne, propiedad que comparte con otras sustancias de carácter alcalino, es insuficiente para justificar su admisión entre las sustancias minerales que se han de emplear en el tratamiento de la carne.

Basándose en la autorización que disfrutaban las sales que hemos citado, los industriales ponen a disposición de los chacineros, con nombres diversos, polvos compuestos de sal marina y nitró, a los cuales añaden con mucha frecuencia azúcar, según la idea de los preparadores con el ánimo de corregir la acción del nitró; también mezclan sal y bicarbonato de sosa. La venta y utilización de estas mezclas son perfectamente lícitas.

Agentes de conservación prohibidos.—Entre los antisépticos que el análisis encuentra en las carnes y con-

servas de carnes y pescados, cuyo uso está prohibido, son por orden alfabético, los siguientes:

Acido benzoico, empleado en forma de sal de sodio o de calcio; también se añaden otros derivados: cloros, nitros, hidróxilos; uno de éstos, el isómero ortho, constituye el ácido salicílico.

El *ácido bórico* y el tetraborato de sodio o borax.

El *formaldehído*, cuya solución acuosa oficial o *formol* contiene en peso 35-40 por 100 de aldehído, 15 por 100 próximamente de alcohol metílico y una pequeña cantidad de ácido fórmico, y todos los derivados del metanal, como la uroformina, formina (urotropina alemana), que desprenden este aldehído, aun en frío, en medio ácido (ácidos de la carne, ácido acético, cítrico, tártrico, oxálico...), bien agregados directamente o aportados por algunos alimentos o condimentos, como el vinagre, limón, vino, tomate... en la preparación de ensaladillas, marinadas, conservas más o menos conizadas de carnes o pescados.

El *ácido sulfuroso*, generalmente empleado no en estado gaseoso (gas o anhídrido sulfuroso), sino en forma de sales alcalinas o alcalino-térreas, sales ácidas o bisulfitos y sales neutras o sulfitos, muy rara vez hiposulfitos.

I. El ácido benzoico, en algunos países, es el constituyente esencial de productos más o menos complejos, vendidos como sales de conservas, con títulos más o menos fantásticos, para añadir a las carnes picadas, carnes para embutir y demás alimentos de conservas; es muy utilizado en las conservas de pescado de todas clases. Con frecuencia se asocia a la *hexametilenotetramina*, forma muy cómoda del empleo del aldehído fórmico que puede venderse sólida y en esta forma se incorpora al ácido benzoico o a sus mezclas y también se vende en estado de alguna combinación, por ejemplo: benzoato de hexametenatetramina, fácilmente disociable en sus componentes en el medio adonde se incorpore, con liberación de aldehído fórmico a partir de hexa.

Recientemente en Alemania se ha prohibido el empleo del ácido benzoico y sus compuestos. Muchos fabricantes, al suprimir el empleo de productos antisépticos y colorantes sintéticos, han tomado por norma indicar en los botes que los productos puestos a la venta no son conservas (Keine Konserve), dando a entender que en caso de no utilización inmediata su responsabilidad queda fuera de todo compromiso.

Hemos podido encontrar que algunas conservas, en vez de ácido benzoico, contienen un producto que se comporta en sus reacciones como el ácido salicílico (ácido ortho-oxybenzoico).

II. El ácido bórico y el bórax se encuentra todavía en las salazones (jamones, tocinos) y en las conservas de pescados y crustáceos.

Sin insistir en los detalles para el descubrimiento de estos agentes, podemos afirmar su presencia con certidumbre asociando la reacción clásica de la llama (llama bordeada de un tono verde del éter metilo) a la prueba de la curcuma (coloración rojoamarilla en medio clorídrico que vira al azul bajo la acción de una solución alcalina de sosa o de carbonato de sosa).

III. *Acido sulfuroso y sus sales.*—Las sustancias qui-

micas actualmente más empleadas para la conservación de la carne son los sulfitos, sales del ácido sulfuroso, sulfito ácido o bisulfito de sodio o de calcio y sulfito neutro de sodio. Estas sales encuentran su aplicación en la conservación de los trozos de carne, en los picadillos de carne y en los embutidos; sirven para ayudar a su conservación y también para enrojecer; mantiene la coloración natural y su apariencia de fresca es muy solicitada por los carniceros. Los dosajes del ácido sulfuroso en las carnes sulfitadas acusan pequeñas cantidades que oscilan entre 0,15 a 0,30 gramos por kilo de carne, lo que supone una dosis doble de sulfito de sosa anhidro.

Los autores belgas Baetslé, van den Abeele y Broyker han encontrado trazas de ácido sulfuroso en embutidos que han sido ahumados en gas desprendido por la combustión del coque; en algunos embutidos alcanza la dosis de azufre al 1,2 por 100. Este hecho demuestra que no siempre es voluntad del industrial el añadir materias extrañas al embutido.

Materias colorantes.—El empleo de las materias colorantes en la mayoría de las ocasiones no pretende encubrir defectos, faltas de los embutidos; no es un fraude sino para dar una presentación más atractiva; hay ocasiones que se utiliza para enmascarar la adición de almidón, féculas, grasas, etc., y dar el aspecto a los embutidos de una gran abundancia de carne muscular.

En los productos alimenticios cárnicos sólo se autoriza el empleo de colorantes vegetales (nuestro pimentón) y la cochinilla (extracto de cochinilla, carmín líquido, etcétera). La utilización de colorantes derivados de la hulla está reservado exclusivamente para teñir las envolturas, pero prohibido para el contenido. Los colorantes más empleados son el rojo sólido o rojo naftiónico (solución rojo grosella), *escarlata R.* (escarlata o amarillo de xilidina soluble), el *anaranjado I* (solución naranja). Colorantes azoicos que, como todos los inscritos en el decreto (de Francia) de 28 de junio de 1912, deben ser para los usos alimenticios "comercialmente puros o mezclados al azúcar, dextrina o al sulfato de sosa y no contener ninguna sustancia tóxica; al mismo tiempo "se emplean a las dosis estrictamente necesarias para colorear conforme a los usos corrientes."

Aunque resulta relativamente fácil, después de una extracción apropiada, distinguir un color natural de uno derivado de la hulla, es más difícil determinar su naturaleza exacta; la identificación de los colorantes sintéticos en particular, es una operación muy laboriosa. (*Recueil de Méd. Vétérinaire*, junio de 1933, páginas 321-332).

SOBRE EL CONTENIDO EN GÉRMINES DE LOS CRUSTÁCEOS Y SU VALOR PARA SU DICTAMEN, por W. Rose.

Los autores clásicos de inspección veterinaria (Moeller, Rievel y Ostertag) citan la existencia de casos de envenenamiento por el consumo de crustáceos vivos o muertos; en cambio la bibliografía es muy escasa acerca del contenido de gérmenes en los crustáceos que consume el hombre. El autor, con material recogido en el mercado central de pescados de Berlín, ha emprendido una serie de estudios bacteriológicos.

En sus trabajos se ha utilizado un medio especial (caldo de carne de pescado) ya utilizado por Schönberg (1930); después, en pruebas comparativas, se ha demostrado que las bacterias psicrófilas crecen también en el agar al 3 por 100 con un pH = 7,4, siempre que para su desarrollo se mantenga la temperatura del ambiente (15°) por lo menos durante cuarenta y ocho horas.

Para el examen bacteriológico se han utilizado diversos crustáceos, 55 cangrejos (*Potamobius astacus*) vivos, medio vivos y muertos; 10 muertos cocidos y 10 langostas (*Homarus vulgaris*) muertas, cocidas y sin cocer; dos cigalas (*Nephrops sinensis*), nueve quisquillas del lago Ost (*Palaemon squilla*).

En el dictamen sobre el contenido de gérmenes se ha seguido la siguiente línea de conducta: casi libres de gérmenes las placas de agar, que no llegan a cinco colonias, las placas con quince colonias son clasificadas de contenido mediano; cuando el desarrollo de las colonias llega a una intensidad que contacten unas con otras, se clasifican de fuertemente ricas en gérmenes.

En todas las pruebas han resultado con resultados positivos y gran riqueza de gérmenes, no sólo en los crustáceos mortecinos y muertos, sino también en los vivos, como se presentan en el mercado; el gran número de bacterias corresponde al grupo psychrophilo (bacterias del agua) y el grupo mesófilo.

Según ha comprobado Bongert (1930), muchos crustáceos que se venden en el mercado presentan una riqueza bacteriana en grado apreciable, y sin embargo microscópicamente no se puede descubrir ninguna alteración. En los cangrejos muertos ha permitido comprobar, cuando el proceso de la putrefacción hace progresos, señales de alteraciones anatómicas y modificaciones del olor, hecho también comprobado por Schmidt y Fröhlich. Es un hecho comprobado que existe una concordancia entre el olor de la putrefacción del músculo de los crustáceos y el olor en los caldos de cultivo, consecuencia del desarrollo de las bacterias.

Las bacterias anaerobias existentes en los crustáceos son de importancia secundaria. En los crustáceos vivos el contenido en bacterias corresponde en gran proporción a las bacterias psicófilas (el 80 por 100 de los cangrejos contienen bacterias psicófilas y el 70 por 100 bacterias mesófilas en pequeña proporción) y mucho menos las bacterias mesófilas.

Los músculos de la cola son más ricos en bacterias que los músculos de las pinzas.

Decisivo para la comestibilidad inofensiva de los crustáceos es el detalle, no sólo en falta de gérmenes, sino también la demanda, de forma que en los mercados sólo pueden venderse crustáceos vivos. El grave peligro para el hombre existe en el caso de algunos cangrejos que han sido cocidos vivos, pero no lo suficiente para destruir todos los gérmenes o la posibilidad de su desarrollo. Hace tiempo que Schmidt y Fröhlich (1920) han demostrado la existencia de materias tóxicas antes de presentar olor de putrefacción,

debido a que la cocción no ha destruido en el interior de la masa muscular las bacterias acuófilas.

Como fundamento del examen bacteriológico, podemos aportar el hecho que el músculo de los crustáceos vivos, como se exponen a la venta en los mercados de pescados, al contrario de los peces vivos, contienen gérmenes microbianos. (*Berliner Tierärztliche Wochenschrift*, núms. 37 y 39. 15-29 septiembre 1933.)

NOTICIAS

El Congreso Internacional de Veterinaria.—

El XII Congreso Internacional de Veterinaria se reunirá en Nueva York del 13 al 18 de agosto de 1934.

De conformidad con lo acordado por el Comité permanente, la Comisión organizadora ha trazado el programa definitivo de trabajos para el Congreso:

A. Sesiones generales.

I. Sesión de apertura:

a) "Una concepción nueva de la Policía sanitaria moderna", por el Prof. Leclainche, de París.

b) "La veterinaria en sus relaciones con la ganadería y la salud pública. Protección legal de la profesión veterinaria", por Dr. J. R. Mohler, de Washington.

II. "El control veterinario sobre el comercio de la leche", por el Prof. R. von Ostertag, de Stuttgart.

a) "Nuevos conocimientos sobre los virus filtrables", por el Dr. F. Gerlach, Viena-Modling, y el profesor Manninger, Budapest.

b) "El aborto contagioso de Bang", por el profesor G. Bang, Copenhague; el Dr. W. E. Cotton, Bethesda (Estados Unidos), y Prof. C. Finzi, Milán.

III. Sesión de clausura.

B. Sesiones de las Secciones.

I. Patología bacteriológica y enfermedades contagiosas:

1. Tuberculosis (eradicación, inmunización y vacunación).

2. Glosopeda (medidas preventivas específicas).

3. Peste del cerdo (inmunización activa).

4. Carbunco (anthrax). Nuevos métodos de inoculación preventiva.

5. Edema gaseoso (etiología, clasificación y profilaxis).

6. Clasificación de las infecciones paratíficas.

7. Anemia infecciosa del caballo.

8. Linfadenitis del carnero.

9. Las moscas como vectores del virus de la encefalometritis del caballo.

10. Inmunización de los animales domésticos contra el tétanos.

II. Medicina, cirugía y obstetricia:

1. Fiebre vitularia.

2. Esterilidad.

3. Enfermedades de la crianza.

4. Mamitis infecciosas.

5. Recientes progresos de la cirugía veterinaria.

III. Parasitología y enfermedades parasitarias:

1. Terapéutica de las enfermedades verminosas.

2. Inmunidad contra los parásitos.

3. Coccidiosis.

IV. Enfermedades de las aves:

1. Diarrea blanca de los pollos.

2. Peste aviar.

3. Coriza.

4. Psitacosis.

5. Viruela aviar.

6. Lencemia.

7. Neurolinfomatosis de las gallinas.

V. Enfermedades tropicales:

1. Piroplasmosis (clasificación).

2. Espiroquetosis.

3. Peste africana del caballo.

4. Anaplasmosis.

5. Peste bovina (inoculaciones protectoras).

VI. Higiene de la carne y de la leche:

1. Detención de la pasteurización.

2. Unificación de los métodos de la inspección de carnes.

VII. Ganadería y dietética:

1. Genética.

2. Enfermedades de carencia.

3. Principios científicos de la alimentación.

4. Grupos sanguíneos en los animales.

También han sido designados los ponentes que han de desarrollar estos temas de entre los veterinarios más prestigiosos del mundo entero. Como ponentes españoles figuran el Sr. Vidal, en el tema "Carbunco (nuevos métodos de inoculación)", y el Sr. Arciniega, en el tema "Genética".

El Dr. Eichhorn, Presidente del Comité de organización, ha dirigido, por intermedio de los Comités nacionales, una invitación cariñosa a todos los veterinarios del mundo para que concurran a este Congreso; el Comité norteamericano ha organizado una Comisión de viajes para facilitar la concurrencia, obtener rebaja de precios en hoteles, viajes, etc., la sede central del Congreso radica en el Waldort-Astoria Hotel, que es el hotel más grande del mundo.

Las inscripciones importan para los veterinarios cinco dólares (unas 40 pesetas), y para las señoras y estudiantes, un dólar (próximamente ocho pesetas).

* * *

Los peligros de la carne foránea.— Toda la Prensa de Madrid ha publicado la siguiente nota oficiosa: "Por el personal afecto a la Ronda especial de Abastos se ha llevado a cabo la aprehensión de 28 cuartos de carne de vaca procedentes de reses sacrificadas en el Matadero de Aravaca.

Practicado el reconocimiento de dichas carnes por el personal veterinario del Matadero, se ha emitido dictamen declarando aquéllas impropias para el consumo, habiéndose procedido a su inutilización.

En su vista, el alcalde, a propuesta del delegado de Abastos, ha interesado del gobernador autorización para imponer a los industriales introductores de dichas carnes la correspondiente sanción pecuniaria, denunciando al propio tiempo la expedición de la guía sanitaria que acompañaba a aquéllas por no ajustarse a las disposiciones legales en vigor, para que, previa averiguación del veterinario oficial que la ha suscrito, se imponga al mismo la corrección a que haya lugar.

Asimismo, con independencia de la referida sanción, y con arreglo a lo que preceptúa el art. 24 del Reglamento que rige en materia de Abastos, por tratarse de hechos constitutivos de atentado contra la salud pública, ha dispuesto se pase el tanto de culpa a los Tribunales.

La Alcaldía-Presidencia advierte a los industriales tablajeros la necesidad de que, al adquirir carnes procedentes de reses no sacrificadas en el Matadero de Madrid, exijan la presentación del documento acreditativo de que aquéllas han sido reconocidas en dicho establecimiento, según está ordenado para todas las carnes foráneas."

* * *

Las carnicerías en Madrid. El Ayuntamiento madrileño ha cursado a todos los carniceros de Madrid la siguiente circular:

"De conformidad con la propuesta de la Delegación de Abastos, y en armonía con los acuerdos adoptados por la Comisión Municipal Permanente y Ayuntamiento Pleno en sesiones de 10 de diciembre de 1930 y 2 de enero de 1931, el excelentísimo señor Alcalde-Presidente se ha servido disponer se dirija circular a los establecimientos dedicados a la industria de carnes, haciéndoles saber:

1.º Que el día 31 de marzo próximo expirará el plazo de tres años concedido en el art. 21 del Reglamento del régimen de abastecimiento de carnes y de los servicios del Matadero y Mercado de ganados para que todas las tablajerías transformen sus establecimientos, a fin de adaptarlos a las siguientes condiciones fijadas en los artículos 239 y 240 de las Ordenanzas municipales:

Todas las tablajerías deberán expender carnes de las diferentes especies de ganado, verificándolo en mostradores independientes y agrupando las distintas clases en la siguiente forma: Vacuno mayor y lanar mayor. Vacuno menor y lanar menor. Cerdo.

Los establecimientos que además de las clases mencionadas expendan embutidos y jamones, lo verificarán en el mostrador destinado a la venta de carnes de cerdo.

Tendrán de mármol el mostrador y los escaparates, y en las paredes un zócalo de 1,50 metros de altura.

Los mostradores tendrán un ancho aproximado de 0,75 metros y estarán colocados en vertiente, hacia fuera.

Se hallarán separadas con paredes de mampostería de cualquier establecimiento o vivienda.

Poseerán la instalación de cámaras frigoríficas de capacidad y potencia suficientes para la conservación de las carnes, y deberán hallarse en perfecto estado de funcionamiento.

Tendrán habitación independiente y capaz para el oreo, dotada de ventilación y aireación bastantes.

La pavimentación será de mosaico, sentado sobre cemento, portland, mármol o cualquier otro pavimento continuo.

Estarán dotadas de instalación de agua, con potencia bastante para la limpieza y aseo del local.

Las habitaciones para la dependencia serán aireadas e higiénicas.

2.º Transcurrido el plazo antes indicado para la transformación de los locales, se procederá a una escrupulosa revisión de los establecimientos y a la clausura de los que no se encuentren en las condiciones mencionadas, sin derecho a indemnización alguna.

Lo que notifico a usted para su conocimiento y exacto cumplimiento.

MERCADO DE CARNES **Últimas cotizaciones**

Mercado de Madrid

Ganado vacuno.— Continúa sin variación el mercado de esta clase de ganado, tanto en lo que se refiere a la abundancia de reses como en lo que respecta a las cotizaciones, que son las siguientes: toros, de 2,83 a 2,87 pesetas kilo canal; vacas de la tierra y cebones gallegos, de 2,78 a 2,83 pesetas; vacas asturianas, de 2,61 a 2,74 pesetas; vacas gallegas, de 2,17 a 2,56 pesetas, y bueyes, de 2,35 a 2,52 pesetas kilo canal.

Ganado lanar.— Las cotizaciones de esta clase de ganado son las siguientes: corderos nuevos, 3,80 pesetas kilo canal; corderos viejos, 3,50; carneros, 3,15, y ovejas, 2,70 pesetas.

Ganado de cerda.— De conformidad con lo expuesto en nuestra anterior información, el precio de 2,50 pesetas no se ha sostenido, por no corresponder al de cotización del ganado en los centros productores.

Hace unos días se han contratado algunas partidas de 2,53 pesetas, y seguramente mañana se harán ventas importantes a 2,55 pesetas kilo canal.

Mercado de Barcelona

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

Vacuno (mayor), 2,75 pesetas el kilo; ternera, 3,60; lanar, 3,50; cabrío, 2,50; cabrito, 6,50; cordero, 4,25; cerdos, país, 3,70; extremeños, 2,90; mallorquinos, 3,70.

REDACCION Y ADMINISTRACION

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

Ernesto Giménez, Huertas, 14 y 16.—Madrid.—Tlf. 10200.