

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, 30 DE SEPTIEMBRE DE 1933

NÚM. 18

CRONICA QUINCENAL

Carne de conejo El conejo no ha figurado como animal que pueda abastecer regularmente el mercado de carnes hasta que la cunicultura ha constituido una industria zoógena, perfectamente conocida y explotada; el conejo, animal conocido desde la más antigua edad, si hemos de hacer caso a la leyenda, el nombre de nuestra patria, España, lo hace derivar del hebreo Saphanria, país de conejos; prescindiendo de la leyenda, el conejo, desde la más remota antigüedad, es animal de caza, y su carne exquisita, pero de existencia aleatoria en el mercado de los alimentos; la moderna explotación en conejeras industriales permiten disponer constantemente de animales en cantidades suficientes para atender en todo momento las peticiones del mercado.

Esta nueva fase ha creado dos categorías de conejos como animales de carnicería: el conejo casero y el conejo de campo, cuya clasificación tiene una mayor importancia que simple cambio de nombre, por estar sometido el conejo de campo a la legislación de caza que regula fases de veda y permisión para su venta pública.

También el público consumidor exige se conserve esta división en el mercado, porque la carne de unos y de otros es muy distinta y el gusto constituye una exigencia atendible, determinante decisivo en la formación del precio.

Por otra parte, la producción del conejo de campo y del conejo casero son, en ocasiones, opuestas, o se complementan; así, en todo momento conviene seguir a una y otra la pista o el rastro, hablando en venatoria de su explotación para tener conocimiento exacto de su marcha.

* * *

La carne de conejo constituye un recurso culinario en las costumbres de nuestro país; pero no forma un manjar constante en la alimentación del hombre. Hay muchas poblaciones, principal-

mente en el Sur, que la carne de conejo no tiene ninguna estimación y queda excluida de la comida; en cambio, hay otros mercados, como Barcelona, Valencia, Zaragoza, que la carne de conejo tiene una excelente acogida y se admite la venta de medios y cuartos de conejos, e incluso venta por gramos; en cambio, el mercado madrileño, y como Madrid muchas otras poblaciones, sólo se acostumbra a vender los conejos por piezas; realmente estas modalidades comerciales tienen alguna influencia en cuanto facilitan o dificultan la venta de la carne de conejo, y se han de tener presente para una intensa propaganda en favor del consumo de este alimento.

Acerca del valor nutritivo de la carne de conejo estimo innecesario citar datos que todos conocen y son fácil de consultar en los tratados de higiene alimenticia; hay un dato, sin embargo, decisivo, que influye poderosamente en la estimación de esta carne: me refiero al gusto y aroma tan característico de la carne de conejo campesino, debido a la esencial alimentación y vida agitada que lleva y también a la muerte que sufre; en cambio, el conejo casero, criado y alimentado con cuidados higiénicos y muerto previa una perfecta sangría, presenta una carne de mejores condiciones comerciales, y aunque a muchos "aficionados" les disgusta, porque carece de la acritud de la carne del conejo de campo. El gusto del público es un factor importante, asunto que ahora no ha de ocuparnos.

* * *

Interesa al fomento de la cunicultura saber las posibilidades del mercado y salidas del producto.

El conejo de crianza industrial, vulgarmente casero, necesita una conveniente propaganda y una moderna organización de su comercio; propaganda para convencer al público de las ventajas del consumo de esta clase de carnes, y normas de co-

mercio para hacer más práctica su contratación. El Sr. Ayala Martín, en una obrita editada por la Dirección de Ganadería, señala muy atinadamente estas cuestiones, que no he de copiar ni glosar.

Nada puedo aconsejar a los productores en cuestiones de crianza. Sólo aspiro a señalar las perspectivas admirables que ofrece el mercado de consumo a la venta de carne de conejo. Los datos más exactos acerca del consumo de conejos en Madrid acusan un número muy escaso; hay todavía un margen a la conquista mediante una adecuada y conveniente propaganda.

El mercado madrileño consume de 800.000 a 900.000 piezas por año; difícilmente llegan al millón de conejos. En el reparto no corresponden a uno por habitante y año; en esta cifra están incluidos todos los conejos caseros, camperos, etc. Estas cifras corresponden a los años anteriores al de 1930, porque después las estadísticas han variado mucho, variación que la cunicultura industrial debe conocer por su propio interés.

La proclamación de la República y todas las reformas sociales han cambiado la fisonomía de las explotaciones rurales; han desaparecido grandes cotos de caza, donde se criaban abundantes cantidades de conejos, porque, conviene advertir, el mercado de Madrid se abastecía con conejo de campo en su gran mayoría; el conejo casero es escaso y poco estimado por el público.

Destruídos los cotos de caza se ha notado en Madrid una falta de la llegada enorme de conejos. Vayan unos datos: las antiguas posesiones del Patrimonio real, Casa de Campo, El Pardo, Granja de Riofrío, Aranjuez, tenían una saca anual de cien mil conejos; algunos años llegaron hasta ciento cincuenta mil piezas. En el año 1932, los montes del Patrimonio de la República han entregado veinte mil conejos en el mercado de Madrid; el enorme déficit que representan estos envíos no han podido ser cubiertos por otros cotos, pues también en estas fincas se ha notado una merma considerable en la caza; los cotos abastecedores de caza del mercado madrileño en el año 1932 llegan a sufrir una merma en sus envíos del 70 por 100 en relación con los envíos de años pasados; en el mercado se notó perfectamente estas bajas y no llegó a total desabastecimiento porque los comerciantes se han preocupado género en otras regiones que anteriormente no hacían envíos. Aun así y todo, los suplidos sólo han llegado al 50 por 100, notándose, como es consiguiente, un déficit grande en las existencias de caza.

* * *

He recogido estos datos, que demuestran la perspectiva comercial que ofrece a la venta la cunicultura industrial. Cuanto digo de Madrid puede aplicarse a otros mercados. La transformación rural que se opera en la economía española hace sentir sus efectos en todo el país, con más intensidad en los grandes mercados, donde su estudio resulta fácil y cómodo, por estar ayudado con datos estadísticos exactos.

Gracias a la extraordinaria fecundidad y a la facilidad con que se alimentan, la voracidad y poder digestivo, el conejo es uno de los animales domésticos cuya crianza y explotación resulta más productiva, lo mismo en pequeña que en gran escala. La cría en pequeña escala ofrece grandes ventajas en las explotaciones rurales y viviendas de obreros, porque el conejo aprovecha todos los desperdicios de la cocina, come todas las hierbas del campo, de cuya recolección pueden encargarse los chiquillos; explotando un pequeño número de ejemplares, se pueden atender muy bien, y sus crías proporcionan carne muy económica, que mejora la ración familiar.

En cambio, la crianza en gran escala tiene por objeto producir conejos destinados a la venta en los grandes mercados de consumo.

La cunicultura industrial en cotos al aire libre o en conejeras de explotación intensiva tienen al presente admirable colocación en el mercado, y la producción que asegura su venta se forja fácilmente en buen negocio.

* * *

Un punto que tiene mucha importancia y aparece muy abandonado en la mayoría de los mercados: me refiero a la matanza y preparación de las piezas antes de ser expuestas a la venta; con relación al conejo de campo, muerto en cacería o matado en saca, no hay posibilidad de darle una muerte conveniente a la buena presentación de las carnes; en cambio, el conejo de explotación industrial debe matarse con métodos apropiados a una buena presentación y larga conservación. Acerca de este asunto, conviene que los criadores de conejos y las autoridades municipales atiendan con interés para conseguir atraer compradores a esta clase de carnes y aumentar su consumo.

En esta perspectiva de éxito hay una pequeña nebulosa: la pellica de conejo ha perdido mercado con el "sin sombrero". La fabricación de fieltros está en crisis por falta de demanda; claro que la producción de piel puede salvarse con la forrería y adorno de vestidos para señoras. Le "vrai lapin" es poco elegante, pero sirve para suntuosas falsificaciones.

INSPECCION DE CARNES

CARNES "FEBRILES"

(CONCLUSION)

IV. PATOGENIA DE LAS CARNES
"FEBRILES"

Poseemos los datos etiológicos y anatómo-patológicos; por tanto, podemos abordar la patogenia.

1.º TEORÍA MICROBIANA. — Baillet, Villain y Bascou, fundadores de la inspección de carnes en Francia, atribuyen las lesiones de la "fiebre", a la acción de las polibacterias banales. Villain afirmaba más recientemente que debía atribuirse en la flora intestinal que durante el período preagónico de las enfermedades inflamatorias agudas del tractus digestivo, se difundían hasta alcanzar fácilmente la intimidad de los músculos y siendo causa de los desórdenes, cuya lesión principal es la exudación. Ninguna experiencia bacteriológica venía en apoyo de esta opinión.

Césari y Panisset recurrieron bien pronto a la opinión microbiana primitiva mediante exámenes bacteriológicos de las carnes "febriles". Estos exámenes se han mostrado siempre positivos.

Los microbios aparecían "en número variable y sin ninguna relación con la importancia de las lesiones." Los autores presentan un punto débil en este aspecto.

Se han aislado principalmente aerobios, también estreptococos, estafilococos y principalmente numerosas variedades de colibacilos han sido puestas en evidencia. "Los colibacilos son elementos casi constantes." Estos autores tienen la confianza "que un estudio más detenido identificará ciertamente los microbios de las carnes "febriles" como agentes bacterianos, huéspedes normales del tubo intestinal".

Experiencias personales.—En 1930, por consejo y con la dirección de nuestro maestro, el profesor Verge, hemos efectuado una docena de series de pruebas bacteriológicas con muestras de carne "febril". He tomado precauciones de asepsia rigurosa, con el fin de separar la posibilidad de un envenenamiento del material utilizado.

Con el fin de evitar la invasión de la carne por las bacterias de la putrefacción hemos operado durante los primeros meses del año.

Tres muestras se recogían de cada vez:

1.º En las masas profundas de la cadera, en el espesor del músculo gran aductor la superficie del músculo era cauterizada en la zona donde la pi-

peta había de recoger un poco de sorosidad muscular. Este sitio es favorable a causa de su profundidad y su alejamiento de los grandes vasos, siempre sospechosos de mantener una gran riqueza microbiana.

2.º En la medula ósea de un hueso largo, la tibia, por ejemplo, después de flamear la superficie del corte.

3.º En el interior de un ganglio popliteo, situado profundamente entre los músculos de la contra y tapa, rodeado de una atmósfera de tejido conjuntivo, que llena el espacio popliteo.

Estas experiencias fueron concluyentes. A pesar de las malas condiciones en que trabajamos—las carnes ensayadas procedían de los decomisos efectuados durante la semana en el mercado central, por lo tanto eran de una muy relativa frescura—, cinco veces de doce, por término medio, hemos conseguido cultivos estériles, sembrando en caldo o en gelosa inclinada.

En los casos positivos sólo hemos conseguido estreptococos, estafilococos, sarcinas y bacilos indeterminados Gram negativos.

Jamás, en una treintena de muestras, no ha sido posible poner en evidencia el *bacterium coli*, encontrado constantemente por Césari y Panisset.

En un caso fué denunciado un bacilo paratífico B, tipo Aertrycke. La existencia de tal microbio tiene una gran importancia en relación con las intoxicaciones alimenticias; pero no tiene ninguna en la patogenia de la "fiebre".

Piëtre y Chrétien han realizado muchas experiencias y nunca han comprobado la teoría bacteriana. Han encontrado una pequeña cantidad de bacterias en las carnes y a veces ninguna.

El material empleado era muy fresco, y elimina toda idea de putrefacción que pudiese conducir a error en las conclusiones que ellos han sacado. Piëtre y Chrétien sólo han descubierto microbios de la putrefacción, y citados "por orden de velocidad" de penetración, resultan proteus, colis y cocis diversos.

2.º La teoría "autolítica" de Piëtre, confirmando claramente que las modificaciones de la "carne febril" reconocen otras causas que la presencia en su masa de microbios perfectamente banales. Piëtre dirige sus investigaciones por una vía muy diferente.

Después de haber separado la hipótesis improbable de la acción de productos de fermentación secundaria procedente de los reservorios digestivos, absorbidos antes de la muerte y diseminados en todo organismo, llega a una idea original y lógica, aunque sin argumentos experimentales. Piettre se preguntó cuál puede ser la influencia post-mortem del sistema nervioso de la vida vegetativa, a propósito de la contractilidad de la fibra muscular.

El tonus muscular está perfectamente regido por el influjo nervioso, que varía constantemente en el curso de los estados patológicos.

Se puede admitir que estos estados producen, en ciertos momentos, un predominio marcado de la contractilidad, o bien, al contrario, una relajación, fenómenos que se traducen sea por un exceso de tonus, contracción equivalente a una dureza del músculo, a una especie de tetanización correlativa, a una retención total del agua de constitución, o produce un reblandecimiento anormal, una flacidez interna del músculo que conduce mecánicamente a la exudación.

En suma, las modificaciones de la carne "febril" proceden de una "fusión de la propia sustancia (del músculo)", de una "autólisis", como si se tratase únicamente de fenómenos físicos: ósmosis y dialisis.

"Para nuestro juicio, la teoría autolítica nos parece provisionalmente que cuadra muy bien con los hechos". (Piettre.)

La teoría física de Piettre tiene a su favor la simplicidad y la claridad de las experiencias en las cuales se apoya; es lógica consigo mismo, y, según nuestra opinión, debemos considerar el proceso de autólisis como exacto.

Resulta sumamente delicado juzgar la hipótesis

de la acción del sistema nervioso simpático después de la muerte. Un control científico parece difícil.

3.º TEORÍA DIASTÁSICA.—La única reserva sería que hacemos respecto a la teoría neuro-muscular es que hace desprecio absoluto de otras teorías, especialmente la de Armand Gautier principalmente.

Esta teoría se refiere especialmente a la maduración de la carne normal—pero esta teoría subsiste en su totalidad porque Piettre sólo ve en la exudación manifiesta de un proceso físico normal—y explica el fenómeno del enternecimiento de la carne producido por la acción de verdaderos fermentos digestivos autóctonos (diastasas); mediante una autodigestión pueden hacer pasar al estado soluble hasta el 12 por 100 de la materia muscular.

Los tejidos vivos poseen todos diastasas de síntesis y análisis. No es difícil admitir que estos productos sobrevivan un instante a la muerte del animal y dejen libre el campo a los procesos exclusivamente físicos o fisicoquímicos.

Lo mismo ocurre en las carnes "fatigadas", o las carnes en estado de rigidez: están bajo la influencia diastásica, última manifestación vital que muestra, bien por su duración limitada por la putrefacción, que las acciones "digestivas autóctonas" son posibles.

Esta hipótesis diastásica es, además, compatible perfectamente con la teoría física de Piettre, que, repitémoslo, contiene una gran parte de verdad en la explicación del problema tan delicado de la patología de las carnes "febriles".

DR. VET. J. CH. DABRIGEON,

Veterinario-Inspector Director-Adjunto del Matadero de Angers (Francia)

ABASTOS

Preparación y conservación de productos avícolas

I.—PREPARACION DE AVES VIVAS Y MUERTAS

Es indudable que antes de que el veterinario se ocupe de enseñar las atenciones y cuidados que requieren los productos avícolas, ha de conseguir que estos productos se obtengan bien en cantidad y calidad. Gallinas famélicas y escuálidas, criadas en un ambiente horror de higiene, sin contabilidad, no merecen ni compensan gastos de embalaje y

de transporte adecuados. Si no rinden beneficios tratándolas como se viene haciendo de ordinario en la actualidad, más ruinosas serían si cargamos a los gastos de embalaje, transporte y sacrificio más gastos de los que tienen hoy estos factores del comercio avícola. Huevos sucios, viejos y sin clasificar no merecen un envase limpio y seguro, que, en todo caso, no haría más que destacar todavía más sus pésimas calidades.

Nosotros, al entrar en la materia de este tema,

al detallar las normas y manipulaciones en el manejo comercial de las aves y demás productos del corral, lo hacemos en la inteligencia de que el veterinario haya conseguido llevar a términos de realidad todas las provechosas enseñanzas que habéis recibido desde el sitio que ocupó yo en orden a cuidados en la selección y alimentación de las aves, en el manejo del gallinero, en la ordenación de la puesta, en el cebo de los animales de carne, etc., etc. Sin esto, sin material que valga la pena de atenderlo y prepararlo por su valor y por los desvelos que ha costado el obtenerlo, poco habriais de conseguir intentando convencer al ganadero, con vuestro entusiasmo de apostolado y con las presiones irresistibles de vuestro prestigio personal, de algo que habría de hallarse fuera de su preparación y, quizá, de su conveniencia. Sin embargo, reconozco que es preciso haber aprovechado esta formación integral del veterinario para consejero avícola, que es lo que se pretende en estos cursos, abordar de un modo global todo cuanto ha de desarrollarse en esta nueva e interesante misión social que se le confía, aunque cada uno de vosotros ha de discernir en el ambiente de producción en que ha de desenvolverse el orden de prioridad en que ha de ir aplicando los conocimientos que aquí haya adquirido.

Nosotros, pues, damos ya por hecha la transformación completa de todo el ambiente actual de nuestra producción avícola. Hemos logrado ya obtener animales con bastante uniformidad para justificar las categorías comerciales que han de acompañarles como dato de justificación en las cotizaciones del mercado. Hemos obtenido también una producción huevera bastante seleccionada para permitir ofrecerla al mercado de manera que garanticemos las clases comerciales por su tamaño y edad. Tenemos, convenientemente seleccionados y cuidados, ejemplares de conejos que dan un peso medio fijo en carne y una categoría uniforme en la piel.

Y así, vamos a entrar ya en la descripción de cómo se preparan las aves para el consumo.

Siendo nuestro tipo medio de productor avícola el de la pequeña explotación, no es fácil que, por ahora, tenga mucha importancia en España conocer y difundir los medios más adecuados para sacrificar y preparar para el transporte las aves y demás animales de corral en los puntos en que se producen. La explotación minifundista no puede acometer los gastos de preparación de aves muertas para remitirlas al mercado de consumo, y sólo quizá alguna de las Cooperativas ya organizadas y, desde luego, las que hayan de organizarse serán las que habrán de adoptar estos pro-

cedimientos para hacer el "trosseau" de las aves de abasto, completamente desconocidos en España y que suenan a ranciedad en toda Europa.

No se crea, sin embargo, que se trata de algo fuera de los actuales medios de nuestra explotación rural. Sin el frigorífico, que, por otra parte, no es necesario cuando el punto de producción no está lejano del centro de consumo (caso de todas las numerosas explotaciones avícolas de los alrededores de las grandes ciudades), preparar a las gallinas sacrificadas en la misma finca es cosa sencilla y barata. No falta más que un pequeño local, limpio y con los utensilios sencillos y baratos que se precisan para sacrificar, desplumar y eviscerar a una gallina.

Dejando a los animales en ayunas un mínimo de veinticuatro horas antes del sacrificio, se hallan dispuestos para ser degollados y con la seguridad de que habremos de obtener una sangría perfecta y carne de aspecto impecable. El ayuno recomendado en nada perjudica al peso del animal, mientras que limpia al intestino de productos que se absorben y alteran la carne o, por lo menos, aceleran su descomposición.

Practicado el degüello, que ordinariamente se practica seleccionando las carótidas o las palatinas, según las costumbres de la localidad, contra las que no conviene ir mientras no sea imprescindible hacerlo, se deja que sangre el animal lo mejor posible, aprovechando la sangre, recogiéndola en un cazo.

Una vez muerto el animal, se extraen los intestinos por el ano, introduciendo el dedo por esta abertura hasta conseguir extraer el recto, que se invierte sacándolo hacia fuera. Se corta, procurando retener con los dedos el extremo de intestino cortado, para efectuar ligeras tracciones sobre el mismo, con lo que lograremos extraerlo íntegro hasta la molleja. Esta y el hígado quedan en su cavidad.

Se discute si esta evisceración hay que hacerla antes o después del desplumado. Sea como sea, hay que llevarla a cabo cuanto antes si queremos evitar que los productos contenidos en el intestino impregnen la carne y la descompongan prematuramente.

El desplumado puede hacerse en frío o después de sumergir a la gallina muerta en agua caliente. De todos modos, es operación que hay que hacer con cuidado para evitar que se produzcan lesiones de arrancamiento, que deprecian al producto.

A pesar de haber obtenido un sangrado perfecto del animal, cosa que ha de procurarse garantizar en todas las ocasiones, la alteración de la ga-

llina se inicia casi siempre por la herida de la sangría. Aunque ya iremos viendo la manera de ocuparnos del embalaje, como hay que prevenirse siempre de los peligros de alteración del producto provenientes de alguna gota de sangre que rezuma después de eviscerada y desplumada la gallina, es conveniente lavar la herida de sangría con un poco de vinagre diluido y cubrirla con papel fino y limpio.

En el Extranjero aplastan a las gallinas muertas de manera que ocupen poco sitio en el embalaje y tengan una misma forma, que facilita el empaquetado y unifica la presentación de las mismas en el mercado. Para ello se coge al ave entre las dos manos, apoyando sobre el pecho, teniendo cuidado de enderezarlo.

Se colocan después las patas por debajo de las alas, dando al animal una forma cuadrada, que le proporciona buen aspecto comercial y reduce el espacio que ha de ocupar al embalarlo.

De esta forma se dejan los animales, y a veces se comprimen con pesos adecuados para que conserven la forma dicha. En estas condiciones se llevan al embalaje, después de haberlas cubierto con papel fino, duro y limpio, utilizando cajones de madera, protegidos en su interior con paja de centeno. En estos cajones, generalmente capaces para doce aves, se colocan en dos filas, separadas por una capa de paja, y cubierta la última y el fondo del envase con el mismo material, procurando que no coincidan las heridas de sangría con el cuerpo de las aves situadas debajo.

Mejor que los cajones cerrados son los contruidos con listones en forma igual a las jaulas para el transporte de animales vivos.

Con esta preparación, las gallinas muertas resisten perfectamente el transporte de corta duración, aunque éste se halle siempre pendiente de la velocidad y condiciones higiénicas del mismo. De nada servirían los cuidados enumerados si el transporte se efectúa en vagones sucios, que desprenden malos olores, o caldeados por el sol, aunque fuera corta la distancia desde origen al centro de consumo. No obstante, en condiciones medias de este transporte las gallinas así preparadas resisten perfectamente más de veinticuatro horas, tiempo suficiente para llegar al consumo en los casos, a que nos hemos referido, de hallarse relativamente cerca el mercado consumidor.

Con esta preparación tan sencilla de las gallinas para carne compensamos sobradamente los gastos de preparación y embalaje, con la reducción nada despreciable del peso de los animales transportados vivos y, sobre todo, con la supresión completa de las enormes pérdidas por muer-

te debidas a la asfixia y otras causas de los animales que se llevan al mercado en las torturantes y antihigiénicas jaulas comúnmente utilizadas. Además del sobreprecio que adquirirían en el mercado las aves bien presentadas, ahorramos los gastos de impuestos por reconocimiento y otras gabelas que pesan sobre los animales vivos, y las molestias y trabajos, que se traducen en aumento del capítulo de gastos que tiene el detallista al tener que alimentar y cuidar en sus tiendas a los animales vivos y sacrificarlos después para librarlos al consumo.

Tiene en su contra, en el aspecto económico, la dificultad de enviar al mercado los productos llamadas menudencias, que en el campo no tienen valor, pero creemos que este inconveniente puede remediarse sometiendo a estos productos a una preparación adecuada para que puedan resistir sin peligro alguno los gastos y mermas del transporte.

Hasta aquí hemos considerado la preparación de las aves muertas sin contar con el auxilio del frío artificial para su conservación. Por esto hemos dicho que nos limitábamos a los casos en que la explotación avícola se halle cerca del mercado de consumo. Pero como esto no sucede siempre así y, además, la producción avícola ha de ser siempre más remuneradora distante de los grandes centros consumidores, por ser en ellos más baratos los distintos elementos de la explotación (tierra, alimentación, mano de obra, etc.), hay que conservar todas las ventajas de la preparación de animales muertos en el punto de producción, apelando al auxilio del frigorífico. Bien sé que a cada avicultor, trabajando aislado, ha de serle inasequible el frío industrial. Pero a la Cooperativa o al avicultor en grande no ha de resultarles muy difícil contar con utillaje necesario para obtener las temperaturas, relativamente poco bajas, que son necesarias para obtener aves en refrigeración.

Además, el frigorífico, no para congelar, sino sólo para refrigerar los productos agrícolas y pecuarios, es una necesidad que se deja sentir con tales caracteres de imperiosidad para la ordenación del comercio rural, que todos, autoridades, productores y técnicos, debemos considerar como compromiso de honor iniciar y seguir una campaña denodada en pro del frigorífico rural, convencidos de que es el único medio de desterrar el peligro de alteración que amenaza a los productos del campo destinados a la alimentación, y que es causa principal de que el comercio de los mismos tenga que hacerse siempre a plazo determinado, y que es lo que les valió el calificativo

francés de substancias "perissables" perecederas, y que constituyen, por esta causa, el motivo principal de que en el comercio de los artículos del campo tengan que violentarse las leyes generales de la oferta y de la demanda.

En la ciudad, en el gran centro de consumo, el frigorífico es fácil de encontrar, pero adolece del defecto de que, en vez de contribuir a la regulación del abasto en bien de productores y consumidores, sirve para favorecer al intermediario. En manos todos los frigoríficos de empresas particulares, además de las elevadas tarifas de ocupación, se prestan fácilmente a ocultaciones y almacenamientos de artículos que, como los huevos, se producen irregularmente durante las diversas épocas del año, y a los que, si es preciso conservar, ha de hacerse por los mismos productores por medio de la Cooperativa, o bien a cargo de los consumidores, representados por el Municipio respectivo. No es ahora ocasión de insistir sobre el papel del frigorífico en la regulación del comercio verdadero.

Como las aves refrigeradas no exigen, como hemos dicho, temperaturas de refrigeración muy por debajo del cero, sino que se conservan para la práctica comercial a temperaturas lindantes con el punto de congelación del agua, alrededor del 0, las instalaciones frigoríficas en el campo no han de exigir gastos extraordinarios. En casi todos los pueblos de alguna importancia existen fábricas de hielo o neveras, utilizadas por carniceros, cafés, etcétera, etc. Una cosa parecida es bastante para una explotación avícola de cierta importancia o para una **Cooperativa**.

Las gallinas y demás animales de corral destinadas a la refrigeración han de ser preparadas con ciertos cuidados para obtener de este inmejorable procedimiento de conservación todas sus ventajas. Recordemos que el frío no destruye nada; lo contrario que el calor, que, aplicado a la conservación de los artículos de consumo, esteriliza más o menos completamente los productos a él sometidos. El frío no hace más que detener las transformaciones de la materia orgánica en el punto preciso en que las recibió, y al extraer la materia conservada del frigorífico, aquéllas seguirán su curso a partir del punto en que se hallaban al ponerlas en contacto con el frío. Por esto es preciso ser particularmente exigentes en la calidad del producto que se va a conservar, lo mismo en la sanidad de las gallinas que en la frescura e integridad del huevo. En uno y otro caso reconoceremos a las aves para el frigorífico con el mayor celo, eliminando inexorablemente a la que presente el más leve síntoma de falta de integri-

dad fisiológica (animales cansados, subfebriles, etcétera), y en el reconocimiento de huevos se excluirán con rigor todos aquéllos que no estén intactos (huevos sucios, cascados, demasiado viejos, etcétera).

La limpieza en el sacrificio, que siempre ha de ser meticulosa, en el de las aves para el frigorífico ha de ser impecable. Hemos de disponer de local de paredes y piso impermeables, abundante en agua, con desagües fáciles, y todo el material y el aseo del personal ha de ser perfecto.

Es conveniente también dejar a los animales en ayunas un tiempo mínimo de veinticuatro horas, y aun mejor suministrarles una cucharadita de café de agua salada para obtener una ligera evacuación intestinal. La sangría se hace como de ordinario: lavando cuidadosamente la herida con vinagre después de terminada, y el desplumado de las aves se hace siempre en frío.

Se ha discutido en estos últimos tiempos si es mejor practicar la evisceración o dejar al animal intacto después del desplume. Parece que en las grandes explotaciones avícolas se opta hoy por no eviscerar, con lo cual se beneficia el negocio aprovechando las menudencias. De todos modos, para conservar las aves con la masa intestinal intacta se hace preciso cuidar rigurosamente de tenerlas en ayunas antes del sacrificio y purgarlas como hemos dicho.

Las aves así preparadas pueden pasar al frigorífico tal como están, aunque siempre es mejor operar de forma que el descenso de la temperatura ambiente sea gradual; después del sacrificio y del desplumado la temperatura del cuerpo ha descendido hasta unos 30°, y poco a poco, pasando por lugares cada vez más frescos, no ha de ser difícil mantenerlos a temperaturas de 8 a 10°, después de los cuales pueden entrar en el frigorífico, que estará a 1 ó a 0°.

En la cámara refrigerante pueden permanecer las aves impunemente unos quince o veinte días, tiempo suficiente para obtener de este procedimiento de conservación las ventajas que en él se buscan.

El embalaje de las aves refrigeradas, que muchas veces se hace antes de introducirlas en el frigorífico, con lo cual se pierde espacio y frigorías por el sitio ocupado en la cámara por los envases, se lleva a cabo cubriendo previamente la herida de sangría con papel fino; se envuelve cada animal en otro papel de la misma clase y se introduce en la caja, revestida interiormente de papel fuerte y limpio.

Las aves refrigeradas, al salir de la cámara fría, quedan a merced de las alteraciones corrientes del

medio exterior, con la ventaja para ellas, en comparación con las que no han sufrido el efecto del frío, del tiempo en que tardan en equilibrar su temperatura con la del exterior. No obstante, es conveniente mantenerlas hasta que lleguen al punto de consumo en un ambiente de baja temperatura, lo que se consigue de un modo ideal utilizando camiones o vagones para el transporte frigoríficos; pero como ello, por ahora, no es posible en España, es un buen procedimiento meter el envase que contiene las gallinas en otro forrado de zinc, dejando entre los dos un espacio, que se rellena con hielo. Esto tiene el inconveniente de recargar extraordinariamente el transporte por el peso aumentado del envase y el precio del hielo, pero todo se compensa con lo que se gana con la conservación de aves muertas en el punto de origen, la disminución en pérdidas de peso y la supresión de las bajas originadas por el transporte de los animales vivos. Como otra de las ventajas, que no por haberla dejado en último lugar es la menos importante, es el sobreprecio que alcanzan en el mercado al detallar las aves presentadas en las condiciones que permite el frigorífico.

Para la larga conservación y el transporte a mucha distancia se utiliza la congelación de las aves; pero atendiendo a que el comercio de aves en España no utilizará en mucho tiempo esta clase de conservación, no creemos necesario entretenernos en ello. Quizá con el tiempo, cuando se abarate la unidad de frío industrial, la frigoría, que es mucho más cara que la unidad de calor, la congelación de las aves se aplique en aquellos lejanos países (Balkanes, Egipto y China) que hoy son proveedores de aves vivas de la Europa Occidental.

Transporte de animales vivos.—Es el único utilizado en el gran comercio mundial de aves y el corrientemente empleado en España. Pero, sobre todo en nuestro país, se hace de un modo tan lamentable, que es conveniente intervenir para que se ponga un poco de orden en ello, pues a las deficiencias del transporte hay que atribuir más de un 20 por 100 de bajas en el comercio de animales vivos y el principal motivo de difusión de las epizootias, hoy el más temible enemigo del fomento avícola nacional.

Todos conocemos, y no es preciso insistir aquí sobre ello, cómo se hace el comercio de gallinas vivas. Si se venden en el mercado local, son conducidas al mismo sin ninguna condición de seguridad y conveniencias higiénicas. Los animales llegan al mercado congestionados y sucios con sus propios excrementos. Allí los recoge el intermediario, y sin clasificar, sin ningún control sanita-

rio, son embalados en jaulones que no se limpian casi nunca y, desde luego, no se desinfectan jamás. La intervención municipal en estos mercados rurales, que tienen o deben tener servicio veterinario, se reduce al paso de un recaudador de arbitrios que cobra la "papeleta" a la campesina.

Hasta que el animal entra en el jaulón han transcurrido horas y horas, mucho más si la campesina los ha metido en el cesto el día anterior para poder salir de madrugada de su casa. Han permanecido horas y horas también en el suelo, al sol, sin beber ni comer hasta que el comerciante de aves ha terminado sus compras y puede por la tarde reunir las todas y meterlas en el jaulón. Del mercado al tren; permanecen en el andén horas y horas, hasta que entran en el vagón, que está ardiendo por el sol de todo el día. Téngase en cuenta que en España el negocio de aves vivas se hace preferentemente de junio a octubre, esto es, en los meses en que el calor produce más bajas, lo que abona más en favor de la refrigeración de las aves muertas.

El viaje en trenes lentos dura a veces más de dos días para llegar al punto de destino y pasar las aves después a las casas de los mayoristas, en las que permanecen muchas veces en la jaula hasta que las compra el detallista. A veces, antes de esto, se clasifican por categorías de peso y precio, y así son de nuevo introducidos en la jaula los animales de una misma clase.

Este encerramiento no se ha evitado ni siquiera en las ciudades que, como Madrid, celebran un mercado de aves, pues como ya dijimos, no tiene éste otra finalidad que asegurar la recaudación en parquets durante la venta, con lo cual se responderían de los trastornos del viaje y se realizarían las ventas mejor.

Del trato de estos animales en la casa del detallista, para venderlos vivos, ya hemos dicho cómo han protestado de ellos hasta los mismos dependientes que se dedican a este negocio.

No podemos prescindir de jaulas para el transporte de aves vivas. Quizá se podría llegar a hacer vagones jaulas, como los que se utilizan para los lanares.

Lo que hay que hacer es cuidar que las jaulas tengan los menores inconvenientes posibles, y para ello sería el ideal construirlas con materiales que se pudieran abandonar después de cada expedición, trabajando a lo que se llama "envase perdido". Pero esto no es posible tampoco, por ahora, pues para garantizar la solidez del envase hay que emplear materiales fuertes, de precio caro, que recargaría enormemente el negocio si se inutilizara después de cada envío. Por ello, des-

pués de fijar por disposiciones legales, la calidad y tamaño del envase para un número determinado de gallinas, habría que imponer la desinfección de estos mismos envases, realizada a cargo del servicio veterinario de los puntos de destino. Todas estas cosas suenan a novedad en España y nos parecen una montaña inasequible para nuestros medios. Lo de limitar el número de gallinas en cada jaula, de un tamaño fijo, puede aplicarse por procedimientos indirectos, obligando a los mercaderes que rebasen aquél a someter a sus animales a un período de descanso en locales municipales, por cuenta del comerciante infractor. La desinfección de los jaulones, obligatoria, realizada por el servicio veterinario municipal y pagada por el dueño de este material, no ha de ser de difícil realización, además de que no habría de irrogar gasto alguno al Municipio. Los veterinarios tenemos en estos servicios de sanidad pública un campo inmenso de función profesional y remuneración lucrativa.

En cuanto al sacrificio de las aves en los puntos de consumo, no queda otra solución que hacerla en el matadero municipal. Esta solución, que era una aspiración de todos nosotros hasta hace poco tiempo, está consignada en la ley de Bases de Ganadería, y no hay más que cumplirla, y sobre este particular quiero aprovechar la ocasión de llamar la atención de quien corresponda de que este precepto de dicha ley, como otros muchos, quedan incumplidos. Una dejación de este sentido puede hacer perder toda virtualidad a la determinación de más envergadura de la República, encaminada al fomento ganadero y a la sanidad alimenticia. En las grandes poblaciones, la organización del Matadero de aves ha de ser inmediata. Nosotros, los veterinarios, con la fuerza de la ley, hemos de imponerlo, aunque hay que tener en cuenta que el Matadero de aves plantea una serie de innovaciones en la técnica de la matanza, aprovecha-

miento de subproductos, transporte de las carnes muertas, percepción de impuestos y arbitrios, etc., etcétera, que han de ser completamente distintos de los que rigen la matanza de otras especies de abasto. Nosotros, en cada localidad en que ejerzamos la profesión, teniendo en cuenta las circunstancias de aquélla hemos de concretar en informes claros y técnicos la forma de adaptar la organización municipal de los mataderos al destinado al sacrificio, preparación, transporte y venta de aves.

En esto, como en todos los servicios sanitarios y de abasto, los municipios tienen un fuente sa-neada de ingresos que las han de indemnizar, por lo menos, de los gastos que aquéllos les irroguen, además del beneficio sanitario y económico que ellos reportan al abasto y a la salud del vecindario. Los intereses particulares, los intereses creados, que se oponen a estas innovaciones tan interesantes, han de ser vencidos por los intereses de la generalidad, los sagrados intereses "por crear".

En las poblaciones de poco censo de vecinos, y en todas, mientras no se cumpla con la legislación, instalando el matadero de aves, el veterinario puede intervenir de un modo cómodo para él, y sin perturbar el comercio, obligándose a que todos los proveedores de aves acudan a una hora fija al Matadero, que puede coincidir con la de matanza, para que las gallinas sean reconocidas en vivo, marcando con marca inviolable a las que estén sanas. De esta manera, aunque no de un modo imperfecto, algo se hará en la sanidad de las gallinas de consumo, además de que este servicio, realizado de un modo tan sencillo, es el mejor procedimiento para llegar en breve plazo al matadero de aves en el mismo sitio en que se sacrifican las demás reses de abasto.

F. CENTRICH

Profesor de la Escuela de Veterinaria de Madrid

INDUSTRIA CHACINERA

Elaboración de productos de salchichería estilo alemán

El consumo de esta clase de productos (embutidos y derivados) es reducido en nuestro país. Solamente dos fábricas de importancia situadas en la provincia de Buenos Aires, que están bajo la inspección nacional, se dedican a su preparación. En esta capital, algunas fábricas de embutidos elaboran, a pedido de pocas casas de comercio, escaso número de las variedades más comunes.

Hasta la fecha, nada se ha escrito sobre la forma como se preparan estos productos, por cuya circunstancia he creído conveniente explicar algunos de ellos, indicando el procedimiento seguido para obtener un producto de buena calidad, ya que las fórmulas que acompaño han dado resultados satisfactorios en la práctica.

Debo hacer presente que en estos preparados

existe una característica, y es que todos ellos se someten a la acción del humo a diferentes temperaturas, presentando, por esta causa, una coloración especial, fácil de reconocer a simple vista, un olor aromático y un sabor ligeramente amargo, que estimula secreción de las glándulas salivares, estimulando el apetito. Son, además, compactos y resistentes a la presión, salvo algunas variedades de morcillas.

En la estancia y en la chacra se pueden preparar la mayor parte de estos productos, disponiendo de pocos elementos de reducido costo. En primer término de una ahumadero o local para el ahumado, para lo cual bastará una pequeña piedrecita provista de una puerta y una abertura que pueda cerrarse a voluntad por medio de una plancha de madera u otro dispositivo cualquiera, para dar salida al humo en caso de necesidad. El piso puede ser de ladrillo o de tierra, y en el techo será necesario fijar algunos clavos o ganchos de hierro o alambre para supender o colgar los embutidos. Los demás elementos, como tachos (calderos) para la cocción de las facturas, bateas para mezclar carne a mano o a máquina (mezcladoras), embutidoras, mesas y útiles accesorios, se disponen de ellos en todos los lugares donde se elaboran embutidos y productos derivados, por cuya causa voy a omitir su descripción.

Variando en algunos detalles la preparación de estos productos, los dividiremos en tres clases.

1.º Los llamados frescos o de consumo inmediato, que a pesar de haber sufrido la acción del humo rápido se deben consumir dentro de un plazo de cuarenta y ocho a setenta y dos horas, siempre que no se disponga de aparatos refrigerantes para alargar el tiempo de su conservación. Ejemplo: Salchichas alemanas, salchichas de Viena, morcillas de brunsviga y otras.

2.º Pertenecen a este grupo los productos llamados conservados por la acción conjunta de la salazón, desecación y ahumado, y cuya duración es larga, como los salames tipo alemán, los chorizos secos ahumados, la bendiola alemana, etc.

3.º Por último, citaremos todos los productos alemanes que entran en la categoría de fiambres propiamente dichos, porque se someten a la cocción lenta y después se ahuman. La duración de la conservación de éstos es mayor que la de los frescos y menor que los conservados.

Materia prima.—Para la preparación de las distintas variedades se requiera como materia prima principal la carne de cerdo y de vacuno solas o mezcladas, tocino, hígado de ternera o de cerdo, sangre, lengua de vacuno y cerdo, recortes de carne, cartílagos, etc.

Condimentos.—Especias aromáticas y condimentos elaborados, entre los cuales pueden citarse el cloruro de sodio (sal de cocina), nitrato de sodio (salitre o nito), pimienta blanca y negra en grano o molida, coriando, orégano, ajo, macis, pistachos, azúcar blanca y negra en polvo, vinagre, vino Kummel y otras bebidas destiladas.

En la descripción tomaré indistintamente productos pertenecientes a cualquier grupo, prometiéndole a los lectores la descripción de un gran número de preparados.

Salchicha alemana (Knackwürstchen)

Es un producto fresco, y para preparar 10 kilos se emplean 5 kilos de carne vacuna 3 de cerdo y 2 de tocino.

Ingredientes.—Sal fina, 230 gramos; nuez moscada, 10, y pimentón dulce, 10 gramos.

Se pican primeramente las carnes y el tocino lo más fino posible, se mezclan, tratando de darle la mayor homogeneidad y se agregan los ingredientes que han sido mezclados previamente, para luego amasar el todo por espacio de diez a quince minutos. Se embute la mezcla en tripas vacunas, delgadas, que se separa atándolas en piezas de 10 centímetros más o menos, y se cuelgan en el ahumadero. El humo usado debe ser caliente y rápido, durando esta operación cuarenta y cinco minutos, a una temperatura de 70 a 80 grados centígrados. Después se llevan al recipiente destinado a la cocción y se sumergen en el agua caliente durante quince minutos a 75 grados, colgándolas por medio de piolas en maderas o palos colocados separados unos de otros sobre la superficie del techo. Por último, se sacan y seorean al aire. Para el ahumado se usa madera de quebracho colorado (leña o aserrín).

Salchicha de Viena (Wiener Würstchen taeglich frisch.)

Se emplea el mismo procedimiento y los mismos ingredientes, con la sola diferencia que la mezcla se embute en tripas ovinas, con preferencia de cordero.

Mortadela tipo Munich (Bierwurst münchener art)

Para 10 kilogramos se emplean: carne de cerdo, 6 kilos; de vacuna, 2; tocino, 2.

Ingredientes.—Sal fina, 240 gramos; pimienta, 30; macis, 10; ajo molido fino, 5 gramos.

Se pica la carne con el tocino finamente, si es posible en máquinas picadoras; se lleva a la mez-

cladora, se agregan los ingredientes, amasándose el todo el tiempo que se crea conveniente para asegurar una mezcla homogénea, se embuten en vejigas de ternero chicas y se atan.

Se someten primero a la cocción en ahumaderos con humo seco de madera y aserrín de quebracho a una temperatura de 75 grados una hora, y luego se colocan en agua caliente a 80 grados durante una hora, pasada la cual se colocan en agua fría duran diez minutos, se sacan y se cuelgan al aire ambiente para que se enfríen.

Morcilla negra con tocino brunsviga (Braunschweiger speckrotwurst)

Para elaborar 10 kilos de este producto se emplean: Tocino, 4 kilos; cuero de cerdo, 2; sangre, 4 kilos.

Ingredientes.—Sal fina, 230 gramos; pimienta blanca, fina, molida, 20; orégano, 10; cebolla picada, 300.

Preparación.—Se cuecen los cueros de cerdo durante una hora, se dejan enfriar y se muelen en moldes finos; el tocino, si es posible, se pica en moldes de un centímetro cúbico. Luego se lleva a una batea, se le echan los ingredientes, según la fórmula expresada, y se mezclan, agregando con cuidado la sangre hasta que el todo forme una masa homogénea. Terminada esta operación se embute en tripas bovinas, tipo salame, atando las puntas.

Por último se cuecen durante una hora a unos 80 grados centígrados.

Queso de cerdo (Delikatess-Sülze).

Materia prima para 10 kilogramos: Carne de cerdo, 500 gramos; cuero de cerdo cocido, 2.500; tocino, 3.000.

Ingredientes.—Sal fina, 250 gramos; pimienta blanca molida, 30; kúmel, 15; vinagre, 50; cebolla picada, 100.

Preparación.—Se cuece la carne durante una hora y se corta en trozos de un centímetro y medio, aproximadamente, lo mismo que el tocino y el cuero. En frío o en caliente se le agregan los condimentos especificados; se mezcla el todo y se embute en tripones, dividiéndolo en dos o tres piezas, atándolas con hilo resistente.

Se cuece durante una hora y media a una temperatura de 80° c., llevándose luego a la prensa por espacio de veinticuatro horas, estando en esta forma listo el queso de cerdo para el consumo.

Cervelat cocido picante (Koch Zervelatwurst).

Para 10 kilogramos: Carne de vacuno, 4 kilogramos; carne de cerdo, 4; tocino, 2.

Ingredientes.—Sal fina, 240 gramos; pimienta, 30; macis, 10.

Preparación.—Se muele la carne de cerdo, de vacuno y el tocino en discos de tres milímetros o se pica a mano; se amasan éstas y se le agregan los ingredientes de manera que el todo se mezcle perfectamente.

Luego se embute en tripas de salame, atándolas de trecho en trecho, se cuecen en humo caliente de madera de quebracho a 85° durante una hora y se enfrían al aire libre.

Salchichón con jamón (Schinkenwurst mit grossen fleischstücken).

Para 10 kilogramos se emplean: Carne de vacuno 6 kilogramos; carne de cerdo, 3; tocino, 1.

Ingredientes.—Sal fina, 240 gramos; pimienta blanca molida, fina, 30; coriando, 20; ajo, 3.

Preparación.—La carne de vacuno, de cerdo y el tocino se pica finamente, se lleva a la mezcladora, se agregan los ingredientes y el todo se amasa el tiempo que se crea conveniente, para embutir dicha mezcla en tripones. Después se somete a la acción del humo templado, colocándose los salchichones en agua caliente a 80° c. durante una hora y media a dos horas, según el tamaño de las piezas, para enfriarlos luego diez minutos en agua fría.

Chorizos cazadores suizos picantes (Jägerwürstchen sehr pikant).

Para 10 kilogramos de productos se emplean: Carne de vacuno, 4 kilogramos; carne de cerdo, 4; tocino, 2.

Ingredientes.—Sal fina, 260 gramos; azúcar, 10; pimienta blanca molida, 30; kúmel, 15.

Preparación.—Se pica la carne vacuna y de cerdo en moldes, si es posible, de cuatro milímetros y el tocino de un centímetro; se lleva a la mezcladora y se le agregan los ingredientes; se amasa como en el caso anterior; se embute dicha mezcla en tripas de vacuno (intestino delgado) y se colocan en moldes de latón, separándolos en dos, en un tamaño de 15 centímetros de largo, y se retuercen las puntas sin atar. Una vez oreados y que toman la forma de los moldes, se cuelgan en palos y se someten a la acción del humo frío.

Morcilla de hígado Brunsviga con tocino (Braunschweiger leberwurst mit specklocken).

Para 10 kilogramos se emplean: Carne gorda de cerdo, 6 kilogramos; hígado de cerdo o vacuno, 3; tocino, 1.

Ingredientes.—Sal fina, 240 gramos; pimienta blanca molida, 25; orégano, 10; cebolla picada, 300 gramos.

Preparación.—El procedimiento de elaboración es el siguiente: se cuece la carne de cerdo y el hígado durante treinta minutos; se enfría y se pica en moldes de 3 a 4 centímetros. El tocino en moldes de medio centímetro, para ser llevado conjuntamente con la carne a la mezcladora, donde se le agregan los ingredientes especificados, y cuando el todo está bien unido, se embute en tripas de porcino, atándose las puntas.

Terminada esta operación, se someten a la cocción durante una hora a 80° c., y se enfrían en agua una hora, para luego ser llevados al ahumadero con humo caliente a 70°, donde deben permanecer una hora.

Morcilla negra con lengua de novillo (Zungenwurst mit ochsenzungen Einlage).

Para 10 kilogramos: Tocino, 4 kilogramos; sangre de cerdo, 3; cuero de cerdo, 2; lengua de vacuno, 1.

Condimentos.—Sal, 200 gramos; pimienta negra molida, 30; orégano molido, 10; clavo de olor molido, 10.

Elaboración.—Se cuecen las cortezas y se pican en un molde lo más fino posible; el tocino también se pica en moldes de medio centímetro; las lenguas se salan previamente y se dividen en cuatro partes en sentido longitudinal. Se mezclan los cueros y trozos de lenguas, agregándole los ingredientes y poco a poco la sangre, tratando de hacer una mezcla homogénea durante el tiempo necesario.

El todo se embute en tripones a mano o a máquina. Para hacerlo a mano, se llena el tripón con la mezcla, tratando de colocar las tiras de lengua en la parte central del embutido para luego atarlo a la altura del largo de los trozos de lengua.

Si se utiliza máquina, se colocan previamente las tiras de la lengua en el embutido y luego se llena o embute a máquina, atándolas como en el caso anterior. Por último, se cuecen los embutidos durante una y media a dos horas a 80° c. y se dejan enfriar en las prensas veinticuatro horas.

Cervelat de Westfalia (Westfälische zervelat-wurst).

Para 110 kilogramos se emplean: Carne de cerdo, 8 kilogramos; tocino, 2.

Condimentos.—Sal fina, 300 gramos; salitre, 2; azúcar negra, 20; pimienta blanca molida, 25.

Elaboración.—Se pica la carne y el tocino en

moldes o discos finos, se lleva a la mezcladora, se agregan los ingredientes y se amasa el todo en forma conveniente para embutirlas en tripas de porcino. Se llevan los embutidos a los secaderos y se dejan un tiempo hasta que terminan de orearse al aire natural (de uno a dos meses).

El cervelat de Turingia (Thüringer) se elabora en la misma forma que el anterior, con la sola diferencia que se embute en tripas de bovinos para salame.

Para el cervelat Holstein (Holsteiner) se prepara como los anteriores, pero con las siguientes cantidades de materias primas:

Carne de cerdo, 5 kilogramos; carne de vacuno, 3; carne de tocino, 2.

La cantidad de ingredientes no varía, embutiéndose el todo en tripas de salame.

Longaniza de Westfalia (Westfälische Kochmettwurst).

Para 10 kilogramos se emplean: Carne de cerdo, 8 kilogramos; tocino, 2.

Condimentos.—Sal fina, 270 gramos; azúcar negra, 10; pimienta blanca molida, 5.

Se elabora en la siguiente forma: se pica la carne y el tocino en discos de siete milímetros, se mezclan y se le agregan los ingredientes, amasándose el tiempo conveniente para embutirla en tripas bovinas (intestino delgado); se atan de trecho en trecho y se ahuman en humo frío durante cuarenta y ocho horas.

Morcilla de hígado de Francfort con mucho tocino (Frankfurter Leberwurst mit sehr viel Speckplocken).

Para 10 kilogramos: Tocino, 5 kilogramos; hígado, 3; carne de cerdo (recortes de distintas partes), 2.

Condimentos.—Sal fina, 240 gramos; orégano, 10; pimienta blanca molida fina, 10; cebolla picada, 50.

Elaboración.—Se pica el tocino, el hígado y la carne en moldes finos y se lleva a la mezcladora; se agregan los ingredientes; se atan en tripas de cerdo y se atan a una distancia de 25 a 30 centímetros. Luego se someten a la cocción en agua caliente a 80° c. una hora, se enfrían durante una hora y se someten al ahumado de quebracho dos horas, pasadas las cuales se retiran.

Salchicha de Kracovia con ajo (Kraakauer mit Knoblauch).

Para 10 kilogramos se emplean: Carne de vacuno (distintas partes), 5 kilogramos; carne de cerdo, 5.

Condimentos.—Sal fina, 240 gramos; pimienta, 30; ajo molido, 50.

Elaboración.—Se pica la carne de vacuno; la de cerdo 1 1/2 centímetros; se llevan a la mezcladora y se agregan los ingredientes; se amasan el tiempo necesario y se embuten en tripas de sajamé. Luego se cuecen en humo caliente a 70° c. durante una hora, y dos horas a 85°; por último, se sacan de los ahumaderos de cocción y se dejan enfriar al aire.

Morcilla blanca de hígado para cocinar y freír (Kleine Leberwürstchen zum braten und kochen).

Para 10 kilogramos: Carne de cerdo, 6 kilogramos; tocino, 2; hígado, 2.

Condimentos.—Sal fina, 200 gramos; pimienta blanca molida fina, 10; orégano, 10; clavo de olor, 5 gramos.

Elaboración.—Se cuece la carne de cerdo y el tocino en agua hirviendo durante quince minutos y se deja enfriar; se muele el hígado y la carne de cerdo, picándose el tocino en moldes de tres centímetros; se llevan estas materias primas a la mezcladora, se le agregan los ingredientes perfectamente mezclados y se amasan el tiempo conveniente, para embutir dicha mezcla en tripas de vacuno (intestino delgado), atándose como si fueran chorizos. La cocción se lleva a cabo en agua

a 80° c. durante cuarenta y cinco minutos; se sacan y se enfrían en agua diez minutos, colgándolas luego para que se escurran.

Mortadela alemana con pistachos sicilianos.

Materia prima.—Para 10 kilogramos: Carne vacuna (músculos de los cuartos anteriores y cogote), 5 kilogramos; carne de cerdo (músculos de los cuartos anteriores y posteriores), 3; tocino, 2.

Condimentos.—Sal fina, 250 gramos; pimienta blanca molida fina, 30; coriando, 10; macis, 10; pistachos sicilianos, 50.

Elaboración.—Se pica la carne vacuna, de cerdo y el tocino en molde fino; se llevan a la mezcladora y se agregan los ingredientes; se amasa la mezcla y se embute en tripones, separándola en piezas de 2 1/2 a 3 kilogramos, atándolas con hilo fuerte. Una vez en estas condiciones, se somete al ahumado bajo la acción del humo seco de maderas y aserrín de quebracho durante una hora. Se retiran del ahumadero y se sumergen en agua caliente a 80° c. durante una hora, para luego retirarlos y sumergirlos en agua fría diez minutos; se sacan y se cuelgan en el secadero al aire libre.

PROF. VET. ARÍSTIDES MACHADO.
Profesor adjunto de la Facultad
de Veterinaria de Buenos Aires.

GANADERIA

Patología del aparato genital de la vaca ⁽¹⁾

Exploración de la vagina

La importancia de la exploración de la vagina de la vaca no necesita fundamentarse, dada la frecuencia de sus alteraciones y excreciones morbosas. En las reses que no se dejan explorar, se consigue muy pronto que levanten voluntariamente la cola y se pueda examinar su vagina si se les hace cosquillas en la fosa anal. El procedimiento de tirar de la cola hacia un lado, tan en uso, lo mejor es abandonarlo, porque las desagradan y

provoca resistencia. En vez de tirar de la cola hacia un lado, se levantará cogiéndola por debajo, fijándonos, al mismo tiempo, en las excreciones adheridas en su cara ventral, que proceden de la vagina. La separación de los labios de la vulva, una vez hecha esta operación, suele ser fácil.

En casos especiales, puede ser necesario el empleo de varios instrumentos, generalmente innecesarios para conseguir la distensión (véase catálogo Hautner) o la iluminación de la vagina. Al examinar la mucosa vaginal, fijaremos la atención en los *nodulitos, vesículas y secreciones patológicas, que suelen proceder de la misma vagina, de la matriz o de las vías urinarias.* Este último punto de origen se olvida con frecuencia, pero es de gran importancia (pielonefritis bacilar). El examen de los conductos de Gärtner, también es digno de tenerse en cuenta (tuberculosis).

(1) Capítulo de la obra *Tratado práctico de las enfermedades del ganado vacuno*, por el Dr. vet. E. Weber. Profesor de la Facultad de Veterinaria de Leipzig, cuya obra, traducida por P. Farreras, aparecerá próximamente editada por la *Revista Veterinaria de España*. Apartado 463. Barcelona.

Diagnóstico del flujo vaginal normal y patológico

La naturaleza de flujo vaginal se determina mejor en la vaca echada, pues así fluye siempre con la mayor abundancia y se ve muchas veces en el suelo. En la vaca de pie, la secreción se halla separando los labios de la vulva, o adherida en la cara ventral de la cola, o en la piel de las tuberosidades isquiáticas.

Los flujos vaginales fisiológicos siempre son esencialmente mucosos, de transparencia vítrea y a las veces contienen, copos mucosos gris vítreos y, en ciertas condiciones normales, cantidades variables de sangre (loquios, moco de celo), y colgajos de tejidos desprendidos de la mucosa que no despiden olor pútrido (loquios). El color del vítreo transparente al coposo o rojizo. Cuando no se muestra vítreo claro, indica siempre infección con gérmenes cualesquiera, los cuales, las más veces, no producen síntomas clínicos, pero pueden complicar las operaciones. El olor oscila del indiferente al soso, y la reacción es alcalina. Según su naturaleza y caracteres hay los flujos normales que siguen:

El flujo loquial del puerperio de la vaca, mucoso sanguinolento al principio, las más veces pronto y más raramente más tarde (uno-quince días), se vuelve vítreo, gris, vítreo pardo y hasta vítreo amarillo. En casos más raros, la mezcla con sangre sólo se hace abundante al cabo de días y entonces persiste más tiempo.

El flujo vaginal de la vaca sana en celo tiene transparencia vítrea y, a las veces, mezcla de copos gris vítreos; uno-quince días después del ardor genésico, contiene sangre, aunque ciertamente a menudo en muy escasa cantidad. En las vacas con endometritis purulenta, el moco del celo es de mucopurulento a purulento mucoso; el pus, a menudo sólo aparece durante el celo, de modo que, hasta sin exploración rectal, el diagnóstico es fácil en este período, pero en los intervalos muy difícil.

El flujo vaginal de la vaca en gestación avanzada, es eliminado a veces en forma de largos hilos, es de vítreo transparente a vítreo grisáceo, y su consistencia es viscosa, pegajosa.

El escaso flujo vaginal de la vaca sana vacía, fuera del celo y del puerperio, así como el de la vaca que está próxima al parto, es vítreo, transparente o más o menos grisáceo, de consistencia más o menos líquida y lubricante; cuando es gelatinoso, puede ir seguido de esterilidad.

Los flujos vaginales patológicos pueden tener su origen en las genitales o en las urinarias, y, al contrario de los fisiológicos, ora contienen sólo mez-

clas purulentas, saniosas o sanguinolentas en fondo mucoso o gelatinoso, o son directamente saniosas, purulentas o hemorrágicas; según su composición, su color es de pardo sucio a gris amarillo, su olor, desde soso a fétido, y la reacción generalmente alcalina, más rara vez ácida.

Diagnóstico del catarro vaginal contagioso

Por lo regular, el diagnóstico del catarro vaginal contagioso no tiene dificultad alguna, sobre todo si los síntomas se aprecian debidamente, y se observa el hecho de que los pequeños granitos no se transforman en vejiguitas ni en pústulas y sí sólo de modo excepcional en ulceritas. En particular éstas pueden también estar a veces enmascaradas por secreción purulenta, bajo la cual pueden apreciarse los gránulos. También hay que tener en cuenta que sólo hay catarro vaginal cuando los gránulos aparecen junto a síntomas inflamatorios y no hay secreción mucopurulenta mal oliente, aunque, ciertamente, los gránulos y la reacción inflamatoria pueden ser insignificantes. Los folículos linfáticos tumefactos en forma de gránulos, pero sin síntomas concomitantes, existen muy a menudo en la vagina de la vaca, pero no tienen importancia. En casos especiales de duda, ésta se puede disipar inoculando artificialmente una ternera (cubrición de prueba), en el caso de no lograr descubrir los estreptococos causales.

Diagnóstico de catarro vaginal no contagioso

En la práctica se debe llegar al convencimiento de que a falta de otras causas, el catarro vaginal no contagioso tiene importancia en el origen de ciertos casos de esterilidad. Los síntomas macroscópicos del catarro son, ciertamente, tan escasos, en ocasiones, que no se pueden distinguir, por ahora, de los de una vaca fecundada. Como último recurso, se puede investigar la acción del moco vaginal sobre los espermatozoos. La idea, en otro tiempo corriente, de la influencia determinante de la reacción ácida del moco vaginal, ya no puede sostenerse.

Diagnóstico del exantema coital

El diagnóstico del exantema vesiculoso coital carece de dificultades cuando se aprecian las vesículas, máxime porque suelen aparecer en varias vacas cubiertas; cuando existen ya erosiones, también suele asegurar el diagnóstico la exploración de las demás vacas cubiertas. En algunos casos especiales lo aclara el curso benigno, si se prescinde de la inoculación artificial. El catarro vaginal contagioso, por el contrario, produce gránulos, nunca ve-

sículas, y suele curar muy lentamente. Sólo excepcionalmente presenta ulceritas que, por lo demás, pueden confundirse fácilmente con la erupción de vesículas. El contagio, no sólo se realiza por el coito, sino también, muy fácilmente, por contacto y mediante portadores intermediarios.

Exploración del cuello uterino

En los animales sanos, el orificio externo del cuello uterino forma una roseta cónica rojo pálida y herméticamente cerrada, con pliegues radiados y relativamente seca, que sobresale en el interior de la vagina algunos centímetros (palma plicata). El canal cervical es cilíndrico, tiene 6-18 cm. de largo y presenta unos pliegues longitudinales que forman relieve dentro y fuera del orificio externo y casi en medio del conducto, donde sobresalen más y forman tres rodetes anulares, los tres anillos de la preñez (1). En el celo, el canal cervical está hiperémico y abierto, permitiendo el paso de 1-3 dedos y contiene moco vítreo alcalino y viscoso o claro.

Para explorar el orificio externo de la matriz, hay que introducir en la vagina la mano izquierda humedecida en agua caliente, no untada con aceite, después de atraerlo a la hendidura vulvar con unas pinzas de garfios, de las que tenemos a nuestra disposición varios modelos (Albrechtsen, Richter, Göbel), y con las que se coge por el borde ventral, siendo de aconsejar que se coja el cuello del útero con la mano izquierda, o que se lo fije con la derecha introducida en el recto, para establecer con exactitud el punto al que se han de aplicar las pinzas, y también para facilitar la tracción, dirigirla y evitar, en lo posible, los desgarros. Si sólo nos interesa considerar la situación del orificio uterino, se examinará sin recurrir a las pinzas, utilizando simplemente un largo espéculo vaginal de Polansky, por ejemplo, e iluminar.

De los estados patológicos del cuello tienen importancia las grietas verticales y los quistes, roturas, cicatrices, pólipos, cuerpos extraños enclavados, exudados purulentos del orificio de la matriz, estenosis y atresia del canal cervical. Hay que tener en cuenta que los estados morbosos del cuello suelen indicar otros del útero, siendo, por lo tanto, las más veces, de naturaleza secundaria.

Exploración del útero

El útero en reposo se halla en el suelo de la pelvis. Su extremo anterior forma dos órganos

(1) Estos anillos, algunos los llaman de "Burdí"; pero Burdí no es el nombre de autor alguno, sino la voz alemana antigua equivalente a la moderna "Bürde", carga, gravidez. (Nota de P. F.)

huecos, que, por estar encorvados como cuernos, reciben el nombre de cuernos uterinos, los cuales ofrecen una convexidad dorsomedial y una concavidad ventrolateral. Para la orientación, importa, sobre todo, el punto en que se disocia en sus dos cuernos el cuerpo del útero. El útero puerperal, a consecuencia de su enorme aumento de volumen, invade la cavidad abdominal, por no tener en la pelvis espacio suficiente.

El útero en reposo sólo puede palparse por exploración rectal. Introduciendo la mano en el recto, se percibe debajo de éste como un órgano hueco, de forma de odre, que se bifurca en dos cuernos. El útero puerperal es directamente accesible a la exploración manual durante cierto tiempo; para ello se desinfecta y jabona el brazo y se introduce en los genitales externos desinfectados, teniendo cuidado de no tocar el tercio posterior con la mano exploradora, para evitar la infección. Una vez pasados la vagina y el cuello uterino, cada vez más estrecho, penetra la mano dentro del útero, del que no se debe sacar hasta terminar la exploración, pues una nueva introducción de la mano llevaría fácilmente agentes infecciosos, con los consiguientes peligros. Cuando el útero se halla en involución, el paso de la mano por el cuello uterino presenta ya serias dificultades, que aumentan cuanto más días pasen de la fecha del parto; a consecuencia del estrechamiento progresivo del cuello, la mano halla en él un obstáculo, muy difícil de vencer, al principio, pero más tarde totalmente imposible. Cuando el cuello está bastante ocluido y no es posible la penetración, aconsejo que se introduzca el brazo en la vagina bien jabonado (ya no uso aceite y grasa) hasta llegar con los dedos reunidos en cono al orificio, en el que se van introduciendo poco a poco. Una vez lograda una pequeña abertura, se va introduciendo la mano (cada vez más comprimida por las contracciones vaginales), pero intercalando pausas de reposo. Poco a poco el orificio se abre cada vez más (nunca he tenido que esperar más de media hora), y mediante movimientos giratorios, la mano logra penetrar en el *cavum uteri*. Conseguido esto, se introduce un tubo en la cavidad uterina, tubo que no debe llevar cánula, y moviéndolo hacia delante y hacia atrás, espéranse las contracciones. Si no se dispone de tubo, se separan los dedos cuanto permita el diámetro del cuello uterino y, apoyándolos fijamente, se tira del útero hacia sí. De este modo se logra también extraer excretas líquidas. Cuando el canal cervical está tan estrechado que no se puede dilatar sin peligro, se hará la palpación y malaxamiento por el recto, incluso del útero puerperal.

De las alteraciones patológicas del útero no grávido, merecen especial mención la tuberculosis, la linfadenosis difusa y los tumores, y del útero puerperal, la metritis, la retención de las secundinas y el desprendimiento de las carúnculas.

Cómo se recoge el moco del útero

Quando se sospecha la existencia de tuberculosis del útero, se recogerá el material excretado de las partes profundas de la vagina mediante una cucharilla vaginal, *previamente hervida y tomando todas las medidas asépticas*; lavados de la vulva con agua caliente y jabón; frote consecutivo con alcohol al 50 por 100, secado con paño estéril y desinfección de las manos previamente lavadas. Introducida la cucharilla vaginal, ocurre muchas veces que no se logra extraer nada, y entonces habrá que introducirla otra vez; en ciertos casos, el flujo uterino se logra mediante la compresión del útero ejercida desde el recto. El producto recogido con la cucharilla se pone dentro de un tubo estéril, que, bien rotulado, se remite al laboratorio que lo ha de analizar, pues el práctico, naturalmente, no puede consagrarse a tales investigaciones, que competen a los institutos bacteriológicos.

Puede ser necesaria la toma del flujo uterino en el aborto, en las metritis y en las vacas cuya esterilidad no está del todo averiguada; en estas últimas, muchas veces la investigación bacteriológica esclarece algo la obscuridad y entonces puede instituirse una terapéutica con vacunas específicas, eventualmente con atuvacunas.

Diagnóstico de la endometritis catarral

La endometritis catarral—que se presenta muy a menudo en los bovinos, es de curso insidioso, y se debe, las más veces, a infecciones secundarias—tiene importancia práctica, porque *se acompaña de esterilidad* y no rara vez es muy difícil o imposible diagnosticarla clínicamente, pues el resultado del examen objetivo no es, muchas veces, característico. En algunos casos, especialmente al principio del celo, o cuando el cuello uterino está entreabierto, se hallan copos de pus en el moco genital; sobre todo si se hacen lavados uterinos y, al mismo tiempo, se amasa la matriz desde el recto. Como las más veces de la existencia de una enfermedad del cuello se puede inferir la del útero, también se puede aconsejar la exploración del cuello, que se atrae a la hendidura vaginal con las pinzas modificadas de Albrechtsen, o, mejor, utilizando un largo espéculo vaginal de Polansky; a veces, junto a las alteraciones de la mucosa vaginal, se halla una secreción con copos de pus, lo

que permite hacer el diagnóstico. Este, al final del celo, es especialmente difícil, porque el moco de este estado ha expulsado los copos. Muy a menudo son completamente negativos los síntomas clínicos, incluso durante la excitación sexual y fuera de ella; entonces existe un catarro uterino latente que sólo por la necropsia y el análisis histológico puede descubrirse (alteraciones epiteliales, inflamación celular, destrucción glandular, vegetaciones arteriales). Estas alteraciones únicamente pueden sospecharse por exclusión de otras causas anatómopatológicas, mediante atenta exploración clínica, en tanto la investigación bacteriológica del moco genital no dé resultado positivo.

Diagnóstico de la piometra

Ante todo, *es necesario cerciorarse, por exploración local y rectal, de que el pus expulsado procede del útero*. Hay que excluir la existencia del catarro vaginal, de las afecciones del cuello, y de la pielonefritis. Cuando la res efectúa esfuerzos expulsivos violentos, hay que pensar que la causa de ellos también puede ser la colección purulenta del útero. En las vacas en celo es muy fácil el diagnóstico de la piometra, porque durante la exaltación sexual, el orificio del útero se abre y sale el puz mezclado con el moco del celo. En los intervalos que median entre celo y celo, generalmente nada exterioriza la existencia de la piometra. El orificio uterino está constantemente abierto y el pus queda coleccionado en el interior de la matriz, para salir en el próximo celo, y sólo la palpación rectal hace sospechar su existencia. El diagnóstico es igualmente fácil en las vacas en las cuales el orificio uterino está constantemente abierto y el pus puede salir continuamente. Pero aún es más difícil el diagnóstico si la vaca no vuelve a entrar en celo y el orificio uterino sigue siempre ocluido; en este caso, la palpación rectal aprecia el útero en diferente grado de plenitud; ya tan repleto que da la sensación de un saco distendido, ya con tan poco líquido que se palpa como un saco blando fluctuante. Naturalmente, apenas puede distinguirse la hidrometra de la piometra; pero esta distinción tampoco es necesaria, por ser en ambos pronósticos igualmente desfavorable.

Exploración de las trompas

En condiciones normales, la trompa uterina es un tubo musculomembranoso, alargado, sinuoso, estrecho y duro como un cañón de pluma, que une a cada lado de la matriz con el ovario; continúa el extremo lateral del cuerno uterino, se halla en un repliegue peritoneal (resosalpinx), y en la

vaca tiene 25 centímetros de largo, por término medio de (17-33 cm.), y un diámetro transversal medio de 1,25 mm. en el extremo uterino y 4,25 milímetros cerca del ovario; hacia la mitad ofrece la estrechez máxima, midiendo sólo 1,10 milímetros.

La palpación rectal de la trompa sana en la parte lateral del cuerpo uterino correspondiente, por estar envuelta en una duplicatura del peritoneo, es más difícil o imposible. Pero cuando es claramente palpable, se trata de alteraciones patológicas (salpingitis); si, además, está rígida y nodulosa, cabrá la sospecha de una tuberculosis tubárica, y si, además, está como abultada, existen hidrosalpina o piosalpinx. Mas los principiantes no pueden apreciar estas alteraciones en la clínica sino sólo en la necropsia, y aun no entonces, no rara vez, sólo por medio del microscopio.

Exploración de los ovarios.

Los ovarios están a los lados y algo más bajos que los cuernos uterinos; por la exploración rectal se aprecian relativamente pequeños (3-4,5 centímetros de largo por 2,3-2,8 cms. de ancho, 1,5-2 cms. de grosor y 6-13 grs. de peso), resultando, por tanto, de forma oval alargada, como una habichuela; el derecho acostumbra a ser algo mayor que el izquierdo. No rara vez presentan variaciones de forma, debidas principalmente al lugar donde asienta el cuerpo lúteo, razón por la cual pueden ser, aun en condiciones normales, uniformes y hasta redondeados y triédricos. Si a esto se añade que también la ovulación altera su forma, se comprende que ofrezcan las más diversas en distintas épocas.

Para fijar el ovario en la palpación rectal, se lleva la mano hasta el punto en que el útero se divide, se recorre todo el cuerno y, en el pliegue peritoneal, se halla la glándula ovárica, como un cuerpo sólido y polimorfo, en la parte lateralventral de dicho cuerno. Es importante buscar ambos ovarios, porque puede suceder que sólo esté alterado uno.

De las alteraciones patológicas que pueden presentar, hay que tener en cuenta el cuerpo lúteo anormal, quistes, tuberculosis, esclerosis y atrofia presenil. Esta última, especialmente, es no pocas veces la causa de que sea difícil encontrar el ovario, porque puede ser entonces muy pequeño.

Determinación del celo de la vaca.

La excitación sexual de la vaca se manifiesta por mugidos, desasosiego y excitación, mirada inquieta, zamarreos de la cadena, pasos de un lado

a otro, tentativas de subir al pesebre, acabalgamiento sobre las barras o el tabique de separación, ataques a las vacas vecinas, monta sobre las mismas y las personas próximas, efectuando a menudo movimientos de coito, rara vez sudores, arqueamiento del dorso, miradas hacia el tercio posterior, lamido de la mano del hombre y del propio cuerpo, tolerancia del termómetro en el recto, donde no era tolerado en otro caso; consentimiento tranquilo de los lavados de las ubres, en tanto que cuando no está en celo se resiste a ellos; trastornos del apetito, hasta rechazar los alimentos; cola en trompa, resignación a la cubrición y a la monta de otras vacas en las praderas o en los corrales, apegamiento a otros animales con ojeadas ansiosas, aumento del enrojecimiento de los genitales, así como del calor, la tumefacción y la secreción, más rara vez hemorragias puntiformes en los alrededores del clítoris, turgencia e hinchazón de las mamas, producción de un moco de olor específico mientras dura el celo, hemorragias en la mucosa uterina, eliminación de una secreción mucosanguinolenta por la vagina uno a cinco días después del celo, apertura estrecha del orificio externo del útero y ligeras contracciones del mismo y de la vagina.

En la investigación microscópica de los frottes vaginales resultan características durante el celo la aparición de grumos cosinófilos y la desaparición de los leucocitos (Frei y Metzger).

La temperatura rectal no suele ofrecer elevación alguna en las vacas con poco celo. Cuando éste se manifiesta en grado medio, la elevación térmica es, a lo sumo, de 0,7° c., aumento que, cuando el deseo sexual es considerable, puede llegar hasta 1° c.

*La producción láctea de las vacas toriondas únicamente mengua en casos excepcionales, y entonces también sólo aparentemente. Así que la producción de leche de una vaca en celo disminuye, hay que buscar la causa en el modo de ordeñarla. Los ordeñadores hábiles vencen la resistencia, de suerte que la producción láctea de las vacas con excitación sexual no mengua en los establos correspondientes. La proporción de grasa de la leche de las vacas en celo no es influida por éste de modo siempre uniforme. Si la proporción de grasa de la leche de vacas toriondas es anormalmente pequeña, ello es debido a que no se han ordeñado bien. El grado de acidez de la leche de vacas toriondas no suele variar en las de nuestras razas modernas; pero, en casos excepcionales, vacas muy excitadas por el celo proporcionan leche de acidez anormalmente alta. También persiste durante la toriondez la reacción anfótera normal

de la leche al papel de tornasol. Por lo regular, la leche de vacas en celo no coagula cuando se la somete a la prueba de la ebullición. La prueba del alcohol sólo suministra excepcionalmente resultados positivos en algunos casos y períodos de celo muy intenso. La del fermento lam o del cuajo da, en casos aislados, falsas coagulaciones en la leche procedente de vacas en celo. El sedimento hemorrágico no es específico de la leche de vacas toriondas. Tampoco varían en la leche de las vacas en este estado la presencia o ausencia de leucocitos y corpúsculos del calostro, ni aparecen alteraciones en la forma y color de las esferillas de grasa. Sin embargo, en casos excepcionales de intenso apetito sexual puede presentarse una *coloración amarilla*. Por lo regular, el aspecto y el sabor de la leche de las vacas en celo sólo pueden variar de modo excepcional cuando aquél es muy intenso. Con la leche de vacas toriondas no he podido producir trastorno alguno en personas adultas ni en terneros ni cabritos.

Al diagnosticar el celo conviene recordar que sus caracteres nunca se presentan *todos reunidos* en la misma vaca, sino sólo algunos. El grado del celo lo determinan las particularidades del animal. El cebamiento de duración breve no ejerce influjo alguno en el celo; por el contrario, *el cebamiento prolongado lo hace desaparecer*. La alimentación abundante de las vacas lecheras con frecuencia no ejerce influjo alguno en los caracteres del celo. La *promiscuidad entre machos y hembras, especialmente cuando se mantienen en libertad, favorece la presentación del celo*. Un observador escondido puede hacer más manifiestos los síntomas del celo si emite sonidos zumbantes. *La persistencia del cuerpo lúteo impide la presentación del celo. La cópula suele abreviar su duración*. En el ganado vacuno no se observan períodos especiales de toriondez. La capacidad de concebir no está aumentada en la vaca durante la primavera y el otoño. *La fecundación impide la nueva presentación del celo*. El apetito sexual culmina de doce a treinta y seis horas en las vacas muy toriondas; de seis a treinta y seis horas, en las medianamente toriondas, y de tres a treinta y seis horas, en las débilmente toriondas. A la culminación del celo preceden y siguen fenómenos anteriores y posteriores más o menos manifiestos. Después del parto se vuelve a presentar el celo en las vacas muy toriondas a las tres semanas; en las medianamente toriondas, de las tres a las cinco semanas, y en las que lo son débilmente, al cabo de cuatro a siete semanas. Los intervalos entre los períodos del celo son de tres semanas en las muy toriondas, de dos y media a cuatro en

las medianamente toriondas y de tres a cuatro en las que lo son débilmente.

(Traducción de P. Farreras.)

DR. VET. E. WEBER

Prof. de la Facultad de Veterinaria
d Leipzig.

Información científica

CÁLCULOS EN EL PÁNCREAS DE LOS BÓVIDOS, por C. de Graaf.

Las observaciones recogidas por el autor en el laboratorio del Matadero municipal de Utrecht sobre la formación de cálculos en el páncreas hacen referencia a dos pancreas de bóvidos completamente sanos. El número de cálculos se aproximan a un centenar: el tamaño entre una cabeza de alfiler y un guisante, el color aparenta mármol blanco. La composición química se aproxima a lo siguiente: carbonato de calcio, 85,45 por 100; fosfato de calcio, 2 por 100; carbonato de magnesia, 8,44 por 100. Se atribuyen estas formaciones minerales a procesos de inflamación. (*Tijdschr. V. Diergeneesk.* Tomo 59, pág. 1.333. 1932.)

LA DIFERENCIA HISTOLÓGICA Y QUÍMICA ENTRE LA CARNE FRESCA Y LA CARNE CONGELADA, Y SU VALOR PARA LA INSPECCIÓN VETERINARIA DE LOS EMBUTIDOS Y PICADILLOS, por H. Weis.

El autor, veterinario del matadero de Bremen, se ha preocupado de buscar un fundamento en las nociones histológicas y químicas para poder diferenciar la carne fresca y la carne congelada y ver si estas diferencias pueden aplicarse a descubrir la carne congelada en los embutidos y picadillos; los métodos empleados por el autor han sido los siguientes:

En las observaciones histológicas se comprueban diferencias entre la carne fresca y la carne congelada. Los espacios existentes en algunas fibras musculares y las desgarraduras del sarcolema son señales que permiten una diferenciación. Sin embargo, según demuestran las observaciones de Kallert, se procura hacer que desaparezcan estas lagunas mediante una congelación rápida y una lenta descongelación, haciendo "reversible" el proceso. Por el oportuno tratamiento de la carne se disminuyen de hecho estas alteraciones, aunque todavía se pueden demostrar por métodos histológicos.

En los embutidos y picadillos, para conocer la carne congelada ofrece gran dificultad, particularmente cuando se han tomado precauciones para hacer una buena descongelación. El trabajo de la carne fresca en la máquina picadora determina fácilmente desgarrros y aprieta una contra otras las fibras musculares; por lo tanto, el examen histológico del embutido hecho con carne fresca tiene una gran semejanza con el aspecto que ofrece la carne congelada; sin embargo,

la formación de lagunas y los desgarros de las fibras musculares en la carne congelada y en el picadillo son mayores y más numerosos que cuando se trabaja carne fresca. Si queremos utilizar estos datos para diferenciar la carne congelada, se necesita una larga práctica. Según el autor, no siempre se consigue certeza.

El empleo del análisis químico cuantitativo para distinguir la carne fresca de la carne congelada, a causa de la pequeña diferencia en el porcentaje de los componentes químicos no puede llevarse a la práctica. Además de tan pequeñas diferencias, los embutidos contienen especias, sales y otros componentes (con frecuencia agua), que influyen, naturalmente, en el resultado del análisis químico y dificultan la formación de un juicio definitivo y certero. (*Innag. Dissertation.* Hannover.)

ESTUDIOS COMPARADOS SOBRE EL VALOR DE LOS DIVERSOS MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO DE LA TUBERCULOSIS ABIERTA DEL PULMÓN EN LOS BÓVIDOS, por Scharr.

El diagnóstico precoz de la tuberculosis abierta del pulmón en los bóvidos es la condición indispensable en una lucha antituberculosa eficaz. Entre las diferentes formas de tuberculosis abiertas, la del pulmón se observa en el 95 por 100 de los bóvidos sembradores de bacilos. Conviene mejorar los diferentes métodos de diagnóstico y de depistar lo más pronto posible todos los focos cavernosos.

Es importante reforzar el examen clínico y bacteriológico con otros procedimientos aptos para asegurar la rapidez y la exactitud del diagnóstico.

Tres métodos son los más utilizados en la práctica: la reacción ocular, el examen de la sangre y los cultivos.

Con el fin de comprobar su valor, Sharr y sus colaboradores Lentz y Pagel han examinado en cuatro meses ochenta bóvidos atacados de tuberculosis abierta y matados posteriormente en la Estación de aprovechamientos de Weisseusee.

La prueba ocular está constituida por la oftalmococonjuntivo-reacción a la diofinatz (mezcla autolisente de cultivos bovinos de diferentes procedencias) que da un resultado fuertemente positivo y de aplicación práctica.

La oftalmoco-reacción fué negativa en seis casos de ochenta pruebas, es decir en 7,7 por 100. Las reacciones positivas no alcanzan en proporción a la importancia de las lesiones orgánicas.

En cuanto al examen de la sangre, Karsten ha sido el primero en insistir en el valor de la desviación del complemento en el diagnóstico de la tuberculosis abierta. Sus trabajos han demostrado que la desviación del complemento es impropia para descubrir todos los animales atacados de tuberculosis abierta; 39 por 100 de estos enfermos dan un resultado serológico negativo. El examen serológico es, según Karsten, impropio para reemplazar el examen clínico y bacteriológico.

Beller, de la Sección Veterinaria de la Oficina de Sanidad del Reich, ha emprendido la recogida de sangre y ha comprobado que de 306 sueros examinados, los resultados del examen de la sangre y de la autopsia concuerdan en el 78,5 por 100 de los casos.

Scharr emplea el antígeno Neuber-Klopstock, de la Casa Schering-Kahlbaum, para el examen serológico de 80 bóvidos, y obtiene un resultado positivo en 67 casos y un resultado negativo en 13 casos. A pesar de un porcentaje tan elevado en resultados positivos, Sharr es de opinión que el procedimiento serológico no conviene para generalizarlo en la práctica corriente; sólo constituye un auxiliar del examen clínico y bacteriológico.

Los cultivos de la secreciones bronquiales de 80 bóvidos tuberculosos han sido hechos en el medio Petrag-nani, sobre caldo Besredka, con verde malaquita—pero sin glicerina—; la permanencia en la estufa, a 37°,5, ha sido de siete a cuarenta días; quince siembras han dado resultado negativo, resultados menos favorables que los de Wolters, que ha comprobado que todas las mucosidades con resultados microscópicos positivos dan nacimiento a cultivos del bacilo de Koch. Por otra parte, Wolters ha comprobado que los cultivos nacen mal si la mucosidad va entremezclada con sangre. Así, Scharr ha consignado en su escrito que en los quince resultados negativos, había nueve casos de mucosidad fuertemente hemorrágica.

Los resultados positivos de los cultivos han sido comprobados en un plazo de diez y ocho días.

Ninguno de los tres métodos utilizados puede reemplazar el examen clínico y bacteriológico, pero permiten reforzar sus indicaciones. (*Deutsche Tierärztliche Wochenschrift*, 8 octubre 1932, pág. 644.)

EL BACILO DEL ABORTO DE BANG Y LOS HIGROMAS DE LOS BÓVIDOS, por H. Magnusson.

Los bóvidos portadores de higromas presentan en su sangre un grado muy superior, con relación a otros bóvidos, de aglutininas capaces de actuar sobre el bacilo del aborto de Bang.

En 203 bóvidos atacados de higroma, 79, es decir, el 39 por 100, determinan la aglutinación, en tanto que sobre 1.055 bóvidos procedentes de la misma región y con la misma edad, pero libres de higroma, sólo 122, es decir, el 12 por 100, han manifestado una aglutinación con el bacilo del aborto.

La presencia del bacilo de Bang en el líquido del higroma se ha podido comprobar en 11 animales.

En un caso, de un antiguo higroma, transformado en tejido conjuntivo, desprovisto de líquido y conteniendo focos caseosos, en estos productos se ha podido aislar bacilos de Bang virulentos.

Los bacilos del aborto fueron también encontrados en el contenido del higroma en una res cuya sangre en el título de aglutinación no pasaba de 1/50.

El bacilo del aborto probablemente no es la causa primera del higroma.

Por el contrario, los higromas, y aun los zarsillos, pueden convertirse fácilmente y durante mucho tiempo en reservorios para el bacilo del aborto.

Se ha intentado extirpar los higromas del carpo de una vaca que durante varios meses presentaba constantemente numerosos bacilos del aborto en el líquido de estos higromas; con la extirpación se pretendía librar la res de estos focos bacilares. A pesar de la operación, la sangre de esta vaca no presentaba, después de

seis meses de hecha la operación, un título de aglutinación elevado. No se quedaba preñada desde hacía dos años. Las mamas permanecieron intactas durante un año entero. (*Rev. Gen. de Méd. Vétérinaire*, 15 agosto 1933, pág. 465.)

NOTICIAS

Nombramiento. — D. Miguel Trigo Mezquita ha sido nombrado Jefe del Cuerpo Veterinario municipal de Valencia.

La legislación veterinaria modelo. — El Sr. Salazar Alonso, Diputado-Concejal de Madrid, se ha dirigido al señor ministro de la Gobernación solicitando se asegure a los funcionarios de la Administración local la legítima remuneración de su trabajo.

Entre los argumentos, cita el siguiente:

La Federación Nacional de Obreros y Empleados Municipales dirigió al anterior ministro una documentada instancia en solicitud de que por el departamento hoy a cargo de V. E. se dictara orden circular en igual sentido que la de 3 de julio del corriente año del Ministerio de Agricultura, referente a los haberes de los inspectores veterinarios municipales, y en la que se dispone que todos los Ayuntamientos procederán a pagar sus sueldos a los veterinarios, los cuales podrán recurrir, si no lo obtienen, a los gobernadores civiles y éstos imponer multas de 300 a 500 pesetas a los alcaldes, dando cuenta a la autoridad judicial una vez comprobado que por los Ayuntamientos se han efectuado gastos de carácter voluntario con cargo al presupuesto municipal sin atender a los pagos a los funcionarios.

La legislación veterinaria se ha adelantado a la defensa de los veterinarios municipales y se toma por modelo.

Cursillos para Veterinarios. — El programa de los cursillos para veterinarios, organizados por la Dirección general de Ganadería (Sección de labor social), comprende las siguientes materias:

"Fabricación de quesos y mantecas", por C. Agenjo Cecilia, Veterinario y Diplomado agrícola.

"Análisis biológico de leches", por T. Valentín Lajo, Veterinario del Cuerpo Nacional.

"Análisis químico de leches", por F. Pérez Vélez, Veterinario del Cuerpo Nacional.

"Inspección de substancias alimenticias y bacteriología aplicada", por I. García Rodríguez, del Instituto de Biología Animal.

"Comercio, Cooperación y Estadística", por F. Centrich Nualart, Veterinario militar.

"Genética aplicada", por J. Homedes Ranquini, del Instituto de Biología Animal.

Los cursos se darán en el presente mes de octubre en la Escuela de Veterinaria, Instituto de Biología Animal y Matadero de Madrid.

Curso de doctorado de Veterinaria. — Restablecidas las enseñanzas del doctorado en la Universidad de Madrid, se ha abierto matrícula hasta el día 15 de octubre en la Escuela de Veterinaria para inscribirse en las asignaturas que componen el curso de doctorado para veterinarios, cuyas enseñanzas se darán con el mismo plan y profesorado que los años pasados.

MERCADO DE CARNES Ultimas cotizaciones

Mercado de Madrid

Ganado vacuno.—Continúa suficientemente abastecido el mercado, habiéndose realizado las últimas operaciones a los siguientes precios: toros, de 2,83 a 2,87 pesetas; vacas de la tierra, de 2,78 a 2,83, y cebones, de 2,77 a 2,83 pesetas kilo canal.

Ganado lanar.—Han reaccionado los precios, cotizándose los corderos, a 3,35 pesetas; ovejas, a 2,50 pesetas, y carneros, a 3 pesetas kilo canal.

Ganado de cerda.—La temporada oficial de matanza dará comienzo el día 11 de octubre, por lo que las primeras compras no se harán hasta el día 2 ó 3 de dicho mes.

En la feria de Sevilla se ha vendido casi todo el ganado, pagándose los primales de 26 a 30 pesetas arroba, según clase y peso.

En ganado gordo se hicieron operaciones a 22 y 22,50 pesetas arroba.

Si en la feria de Zafra se mantienen dichas cotizaciones, no podrá venderse ganado en Madrid a menos de 2,50 pesetas kilo canal para el ganado andaluz y extremeño.

Los cerdos blancos de Castilla, que se sacrifican actualmente, han experimentado una gran elevación, pagándose a 2,90 y 2,95 pesetas kilo canal.

Mercado de Barcelona

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

Vacuno (mayor), a 2,75 pesetas el kilo; ternera, a 3,35; lanar, a 3,50; cabrío, a 2,50; cabrito, a 6,50; cordero, a 3,90; cerdos (país), de 3,65 a 3,70; ídem (extremeños), de 2,80 a 2,90.

REDACCION Y ADMINISTRACION

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

Ernesto Giménez, Huertas, 14 y 16.—Madrid.—Tlf.º 10220.