

# LA CARNE

REVISTA TÉCNICA QUINCENAL

Redacción y Administración:  
Abascal, núm. 15, 2.<sup>o</sup>

Toda la correspondencia:  
Apartado 628, Madrid

Año III

Madrid, 31 de enero de 1930

Núm. 2

## CRONICA QUINCENAL

### CLASIFICACIÓN

#### DE LAS CARNES

en favor del mayor

Constantemente se están organizando semanas y días de pescado, de leche, para divulgar las ventajas de estos dos alimentos; también constituye fines de propaganda la celebración de Congresos y Exposiciones de pescadería, de lecherías, etc., que con una capa de labor científica se encubre habilidamente el reclamo; prácticas muy siglo XX, en armonía con las tendencias económicas de la época, y con la orientación industrial de toda la producción.

Nos ha recordado estas campañas la publicación de unos folletos por parte del Gobierno inglés, favorables al consumo de la carne, y mejor dicho, favorables al consumo de la carne de producción nacional, envuelto en un fin tan patriótico el Ministerio de Agricultura, de Inglaterra, está realizando una labor interesante para aumentar y estimular el comercio de la carnicería, sobre bases muy racionales y eficaces para la producción ganadera del país y del consumidor.

\*\*\*

La carne como mercancía de comercio tiene varias categorías dentro de una misma clase de ganado; la carne de vaca es nombre genérico para designar una clase de carne; ahora bien, en las tablajerías nos encontramos muchas clases de carne de vaca, porque son muchas las clases de reses; la primera condición para hacer una propaganda en favor de una mercancía, y con mayor celo si es un alimento, es la de señalar sus cuali-

dades, establecer categorías y especificar cualidades; esta conducta contribuye en primer término a estimular el productor y dar satisfacción al consumidor; aquél obtiene en la venta la recompensa de su trabajo; éste compra y paga equitativamente la carne que apetece.

El Ministerio de Agricultura inglés ha implantado en tres de los más importantes mercados de su país, en Londres, Birmingham y Birkenhead, la clasificación oficial de carnes, a cargo de personal perito (Graders), dependiente del Ministerio; estos peritos, elegidos entre las personas del gremio de carniceros, que tienen bien acreditada su competencia comercial, son los encargados de reconocer en los citados mercados las canales de las carnes y marcarlas según su categoría, servicio completamente gratis y voluntario para los carniceros.

Las categorías de carnes tienen carácter oficial y han sido acordadas por comisiones compuestas de representantes de la Unión de Granjeros y de los Sindicatos de Carniceros, y todos de acuerdo han definido las categorías de las carnes, y según su clase así se marcan, para que el público elija a su conveniencia y no sea engañado en la compra.

Se parte siempre de la categoría de "bueno", y se clasifica como buena la carne de bueyes jóvenes y novillos gordos; a esta categoría corresponde la mayoría de las reses inglesas sacrificadas para el consumo; en esta clase también se clasifican las carnes de vaca joven y de novillas.

Según que las canales tengan un gran rendimiento en carne o en sebo, así los "graders", los clasificadores, hacen categorías de buenos distintas; superior a la categoría de bueno se han establecido dos grados, que se

denominan en inglés: "select" y "prime", de fácil traducción: "selecta" y "primera".

Es carne "selecta" la carne escogida de las reses jóvenes, de extraordinaria presentación y ternura, como procede de reses cebadas con mucho cuidado, tanto en la cantidad de la ración como en la composición, resulta carne muy cara en la producción; su precio de venta tiene que guardar esta misma relación de carestía; el Ministerio aconseja a los granjeros no generalizar mucho la producción de esta clase de reses, sólo reservada para las regiones que fácilmente encuentran pastos y tienen próximos los mercados.

La carne de "primera" tiene las mismas cualidades de ternura, sabor, etc., pero procede de reses viejas; es decir, reses que se engordan después de trabajar o haberse destinado a la producción; corresponde esta categoría a nuestros bueyes cebones de Galicia. Son reses que por su mayor desarrollo corporal tienen generalmente un lomo y una pierna muy grande, que permiten sacar buenos y finos "beessteaks" y trozos para asados; además, cada uno de esos trozos se caracterizan por un sabor incomparable.

\*\*\*

Hecha la clasificación de las carnes por los "graders" o clasificadores, cuya intervención justa casi nunca determina discusión, queda pendiente un detalle importante: evitar el engaño al público en la carnicería; esta previsión el legislador inglés la ha resuelto mediante un sistema de marcas que lleva el trozo de carne, variable según su calidad.

El sistema adoptado por el Gobierno inglés para marcar las categorías de carnes es el rulo, que deja impreso a lo largo de las canales una leyenda para que el público aprecie sin titubeos la calidad de la carne que desea comprar.

La marca, que forma una tira, se extiende a todo lo largo de la canal, se repite varias veces, el sello se impregna de una tinta completamente inofensiva y tiene estas palabras: "Good" = buena. "Select" = selecta. "Prime" = primera; después sigue en todos la palabra "Home Killed" = carne del país, y, por último, una silueta representando Inglaterra y al País de Gales; para mayor abundamiento y mejor documentación del públi-

co, a cada lado de la silueta geográfica lleva tres iniciales: G. ("Good" = bueno) S. ("Select" = selecto) P. ("Prime" = primera).

Como la marca es la mejor garantía para el público, se ha dispuesto que los mejores trozos de la canal, lomos, cuartos traseros, etcétera, lleven el sello de los clasificadores; con el fin de no manchar con mucha tinta la carne, y al mismo tiempo hacer más legible los letreros y marcas, las letras son punteadas, apenas dejan tinta en la carne, y en cambio permiten fácilmente su lectura.

Con todas estas precauciones, el comprador inglés tiene una garantía cierta acerca del origen y de la calidad de la carne que compran; por otra parte, se castiga con el rigor clásico entre los ingleses, todo intento de fraude y engaño por parte del carnicero, recursos a que no obliga recurrir el vendedor, porque la mercancía se vende por todo su valor con la ganancia estipulada en este comercio.

Muchos carniceros que tienen clientela modesta no venden carne clasificada por los "graders", como son los despachos de carne congelada y refrigerada; en estos casos el cliente sabe perfectamente la calidad de carne que compra; los criadores de reses inglesas no tienen una competencia ilícita, y si mejoran sus reses y perfeccionan la explotación y el cebamiento es porque el "chilled beef" y el "frozen meat" de Sur-América son carnes excelentes, muy bien aceptadas por el público, vendidas siempre con su certificado de origen e impuestas por su excelente calidad; pero el consumidor que prefiere carne fresca inglesa encuentra a su vez este producto garantizado también en su origen y calidad.

\*\*\*

La carne es un alimento tan variable, de tan complejos factores, determinantes de sus caracteres físicos y de sus cualidades nutritivas, que no se pueden vender a su precio único como tiende nuestro régimen de tasas; en repetidas ocasiones hemos combatido este sistema porque la tasa es favorable a la medianía, y de ahí para abajo hasta lo malo, es contrario a las cualidades selectas y primeras, que a falta de buen precio no se producen, porque nadie prodiga cualidades y atenciones a las reses de abasto, que después no encuentran compensaciones en la venta de sus carnes.

Hablar de carne de vaca es un absurdo científico y un error comercial; no importa que se hagan clases de carnes si antes no se han hecho categorías de reses; la carne de vaca, igual ante la tasa, puede ser un excelente alimento, grato al paladar, fácilmente digestible, y, por consiguiente, nutritivo; pero puede ser también, sin perder su denominación de carne de vaca, convertirse en un alimento duro, coriáceo, que no pueda masticarse, sin gusto y una digestión difícil o causa de trastornos en la secreción de jugos gástricos, por tanto apenas nutritivo o perjudicial al recambio orgánico; la ciencia médica tacha de graves trastornos a la carne, se imputan numerosas causas de enfermedades y un régimen de tasa contribuye a mantener este equívoco y mala fama con un alimento tan generalizado y tan antiguo como la carne.

\* \* \*

Una propaganda oficial en favor del mayor consumo de carne empezaría por estimular al ganadero en la producción de reses selectas, de reses de carne fina y no matando la iniciativa y el entusiasmo con una tasa igualatoria; el Gobierno inglés así lo ha comprendido al crear estas clasificaciones y autorizar a su venta mediante la marca oficial; el éxito de esta organización ha sido enorme porque cada día aumenta el número de carniceros que someten voluntariamente a esta clasificación las carnes que despachan para ganar la voluntad del público.

Por su parte, el gobierno ha destinado un millón de libras esterlinas para costear esta propaganda.

\* \* \*

Vigilar la calidad de la alimentación es labor social fundamental para la buena gobernación del país, y, al mismo tiempo, es obra de economía creadora de riqueza.

## INSPECCION DE CARNES

### El recambio patológico de algunos aminoácidos especialmente del ácido $\alpha$ amino - $\beta$ - para - oxifenilpropiónico (Tirosina)

Las materias albuminoides modernamente *prótidos*, están constituidas, en penúltimo término, por ácidos aminados, que lo mismo que en un edificio, son las piedras fundamentales, a que se reduce la albúmina en su desmoronamiento.

La albúmina, abstractamente hablando, está caracterizada por su especificidad. Señalando a las edificaciones, hay varias albúminas, lo mismo que múltiples construcciones, por ejemplo: existe la albúmina perro, la albúmina buey, la albúmina cerdo, etc., etc. Los organismos, al ingerir una albúmina heteróloga por vía enteral o parenteral, la degradan en sus componentes moleculares y dan origen a su albúmina específica. Semejante en esto a una cuadrilla de obreros que, al demoler una construcción, aprovechan sus materiales para diversas e infinitas aplicaciones. De un convento destruido sale piedra para un cuartel, una iglesia, una vía pública, etc., del mismo modo que la albúmina cerdo puede ser transformada en albúmina perro, albúmina hombre, albúmina gato, y así sucesivamente para todos los animales que ingieran prótidos de

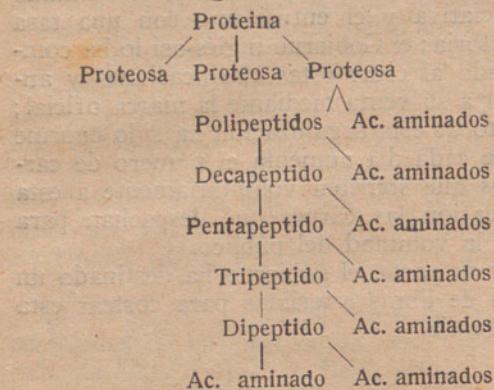
cualquier origen. Retengamos que, después del nivel del tracto entérico, la albúmina se hace distinta, según los tejidos y los órganos (miosina, serum albúmina, etc.).

La patología del recambio es capítulo que, aunque en iniciación en la ciencia de nuestros días, se muestra con inusitado esplendor. Hace tomar nueva savia a una disciplina académica, que se movía en precario, la Patología interna de las enfermedades orgánicas, y adorna con una de sus mejores galas a la Fisiología patológica. Para los veterinarios, el recambio normal es tan transcendente que constituirá, en breve plazo, la continuación didáctica de la Genética, formando entre ambas la Zootecnia. La segunda parte de esta asignatura comprenderá en año aparte, regularmente el metabolismo, recambio, nutrición o sostenimiento.

El cambio alimenticio tiene una fuente de conocimiento, la Química biológica, cuya aplicación más atrás señalamos. Estos postulados tiene que asaltarlos la Veterinaria con decisión y de una sola vez, para establecer el imperialismo veterinario, para dejar de vivir en plano subalterno y pasar a papel di-

rigente. Este asalto tiene que ser en *donner water* y arrollador.

La descomposición hidrolítica de la albúmina se hace, según Arthus, de esta forma:



Los principales ácidos aminados, resultante de la hidrolisis de la albúmina, son los siguientes:

#### Primer grupo.—Monoaminados monobásicos

- 1.º Ac. amino-acético — (Glicocola)  
 $\text{CH}_2 \cdot \text{NH}_2 - \text{COOH}$ .
- 2.º Ac.  $\alpha$  amino-propiónico (Alanina)  
 $\text{CH}_2 - \text{CH} \cdot \text{NH}_2 - \text{COOH}$ .
- 3.º Ac.  $\alpha$  amino  $\beta$  oxipropiónico (Serina)  
 $\text{OH} - \text{CH}_2 - \text{CH} \cdot \text{NH}_2 - \text{COOH}$ .
- 4.º Ac.  $\alpha$  amino-thiopropiónico (Cisteína)  
 $\text{SH} - \text{CH}_2 - \text{CH} \cdot \text{NH}_2 - \text{COOH}$ .
- 5.º Ac.  $\alpha$  amino-butírico  
 $\text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH} \cdot \text{NH}_2 - \text{COOH}$ .
- 6.º Ac.  $\alpha$  amino-valeriánico  
 $\text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH} \cdot \text{NH}_2 - \text{COOH}$ .
- 7.º Ac.  $\alpha$  amino-isovaleriánico (Valíra)  
 $\text{CH}_2 \begin{cases} \diagup \\ \diagdown \end{cases} \text{CH} - \text{CH} \cdot \text{NH}_2 - \text{COOH}$ .
- 8.º Ac. amino-isocaproico (Leucina)  
 $\text{CH}_2 \begin{cases} \diagup \\ \diagdown \end{cases} \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH} \cdot \text{NH}_2 - \text{COOH}$ .
- 9.º Glucosamina  
 $\text{CH}_2\text{ON} - (\text{CH} \cdot \text{OH})_2 - \text{CH} \cdot \text{NH}_2 - \text{COOH}$ .

#### Segundo grupo.—Diaminados monobásicos

- 1.º Ac.  $\alpha\beta$  diamino-valeriánico (Ornítina)  
 $\text{CH}_2\text{NH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH} \cdot \text{NH}_2 - \text{COOH}$ .
- 2.º Ac. guanidino-diamino-valeriánico  
 $\text{N}=\text{C} \begin{cases} \diagup \\ \diagdown \end{cases} \text{NH}_2 - (\text{CH}_2)_2 - \text{CH} \cdot \text{NH}_2 - \text{COOH}$ .

- 3.º Ac.  $\alpha$  diamino-caproico (Lisina)  
 $\text{NH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CHNH}_2 - \text{COH}$ .

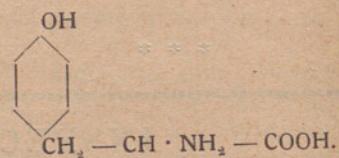
#### Tercer grupo.—Diácidos aminados

- 1.º Ac.  $\alpha$  amino-sucínico (Ácido aspártico)  
 $\text{COOH} - \text{CH}_2 - \text{CH} \cdot \text{NH}_2 \text{COOH}$ .
- 2.º Ac.  $\alpha$  amino-glutámico  
 $\text{COOH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH} \cdot \text{NH}_2 - \text{COOH}$ .
- 3.º Amida del Ac. aspártico  
 $\text{COOH} - \text{CH}_2 - \text{CH} \cdot \text{NH}_2 - \text{CONH}_2$ .

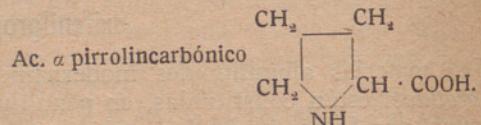
#### Cuarto grupo.—Amido-ácidos fenólicos

- 1.º Ac.  $\alpha$  amino  $\beta$  fenil-propiónico (Fenilalanina)

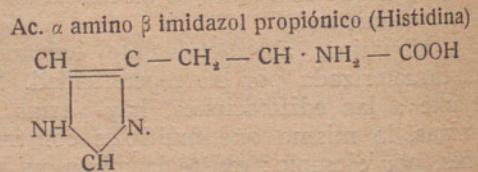
- 2.º Ac.  $\alpha$  amino  $\beta$  para oxifenil-propiónico



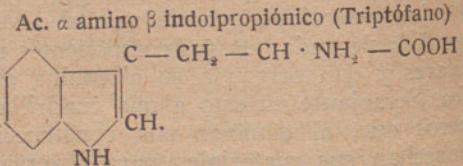
#### Quinto grupo.—Pirrolídico



#### Sexto grupo.—Unidasólico



#### Séptimo grupo.—Indólico

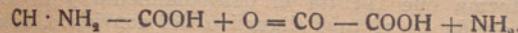


La recomposición de la albúmina, como más atrás decimos, se verifica a nivel de la mucosa intestinal, formando la primera albúmina la específica, siendo capaz el organismo de sintetizar a partir de polipeptidos y ácidos aminados. Lo incuestionable es que

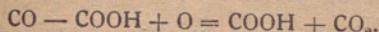
el protoplasma elabora por síntesis, a expensas de productos sencillos.

Normalmente, como en otra ocasión diremos desde estas mismas columnas, es imposible de sostener el equilibrio albuminoideo con productos desembarazados de un aminoácido, el triptófano, cuerpo del grupo indólico, indispensable para la formación de la albúmina animal, y como, además, el organismo no es capaz de formarlo sintéticamente, se pudo observar, en estudios de nutrición, hechos en perros, que éstos, alimentados con caseína o carne desembarazada de triptófano, sucumbían de inedia parcial albuminoidea.

Los ácidos aminados pierden su N., transformándose en ácido cetónico de esta forma:



El ácido cetónico pierde su grupo cetónico de esta forma:



Y estamos al final de esta cuestión. En el hígado es donde se destruyen los ácidos ami-

nados, debiendo advertir que son debidas sus transformaciones a mecanismos diásticos en secreto en día para la Biología.

El N. total, procedente del recambio de la albúmina, se elimina por la orina en su máxima proporción, siendo muy pequeña la eliminada por otros imunitarios (83 por 100 en forma de urea, 17 por 100 en otros compuestos azoados).

La hipoazoturia o disminución del coeficiente uropoyético se observa en las enfermedades del hígado (cirrosis, intoxicación por el Ph, abscesos hepáticos, angiolitis, y sobre todo en el síndrome global de la insuficiencia hepática).

He ahí la génesis de la retención anormal de la tirosina.

En otros trabajos prestaremos atención a problemas de esta índole, que, como atrás decimos, están aureolados por creciente actualidad científica, base de nuestra Zootecnia y de la Fisiología patológica.

J. CULEBRAS.

Prof. de la Escuela Veterinaria de Madrid. Veterinario municipal.

## MATADEROS

# Algunos aprovechamientos industriales del carnero después de su matanza

(Trabajo leído en el Congreso del Carnero. París, diciembre 1929).

### (CONCLUSIÓN)

*Cuerpos grasos del carnero.*—No suponemos a nadie ignorando la existencia de una ciencia gigantesca de los cuerpos grasos, creada por el francés Chevreul, pero aumentada después de su descubrimiento por numerosos trabajos, en los cuales han participado la mayoría de los países.

Por consiguiente, todos los sabios que han examinado los cuerpos grasos han sido obligados a estudiarlos en las especies más diversas, incluso en el carnero. Se encuentran en la célebre obra de Lewskovitch las características químicas de la grasa del carnero. Son los datos puramente clásicos. Apresurémonos a decir que la grasa interna del carnero, es decir, la constituida por la acumulación de las reservas alimenticias, se conoce en el lenguaje de la carnicería con el nombre de "sebo"; a causa precisamente de su riqueza en estearina, y por su punto de fusión muy alto, propiedad sobre la cual volveremos a insistir a propósito del *plum-pudding*.

Pero el estudio profundo del metabolismo de

los cuerpos grasos en el carnero podría, a mi parecer, revelarse extremadamente fecundo si se comprendiese a fondo; por eso aprovechamos la ocasión que ahora se nos ofrece para llamar la atención de los ganaderos.

Las reses lanares producen, como todos los mamíferos, tres categorías distintas de cuerpos grasos, a saber:

Los que se eliminan con la leche.

Los que se eliminan por la piel.

Los que se acumulan en el cuerpo.

De las grasas eliminadas por la leche, podemos sacar una enseñanza: un ingeniero agrónomo checoeslovaco, Macalik, ha basado, muy acertadamente, un método de selección de ovejas lecheras (es decir, para servirme de un término impropio, de control lechero) sobre el dosaje sistemático de los cuerpos grasos de la mugre de las ovejas. Ha demostrado que existe un paralelismo entre la riqueza grasa de la leche y la de la mugre. Un detalle a retener.

Pero entre los cuerpos grasos de la mugre encontramos, a mi juicio, algunas cosas de interés primordial, que es preciso poner al descubierto en un Congreso del Carnero.

Estos cuerpos grasos de la mugre dan, una vez depurados, jabones, ácidos grasos libres y neutralizados. Un cuerpo muy conocido y empleado en farmacia: la lanolina.

¿Y cuál es la propiedad fundamental de la lanolina? Puede absorber, dicen los boticarios, cuando es anhídrido más de dos veces su peso en agua. Existe en pequeña cantidad en la lana, porque sólo contiene de ordinario el 11 por 100 de su peso en grasa.

Por otra parte, Meurnier, Director de la Escuela de Tenería, de Lyon, señala (1) que la lana es muy higrométrica "en una atmósfera muy húmeda, dice, puede absorber hasta el 50 por 100 de su peso de agua; en el agua caliente se hincha y forma la estructura de una gelatina plástica, al mismo tiempo la lana se reduce".

En 1887, el químico francés Buisine publicó su célebre trabajo sobre la mugre. Por consiguiente, nosotros recomendamos su lectura, pero juzgamos útil exhumar el pensamiento magistral de Buisine a propósito de este cuerpo: "La mugre, dice, debe ser considerada como una fábrica de productos químicos". Durante la guerra, en efecto, la fábrica muy conocida de Remorantín, de la mugre, ha sacado la potasa.

He aquí en apoyo de este argumento la lista de los cuerpos extraídos por Buisine de la disolución de las aguas de la mugre. Se nota la abundancia de las sales de potasio (cuerpo tóxico, eliminado por el aparato que circunda al carnero):

Ácido carbónico libre.	Benzoato de potasio.
Carbonato de amoníaco.	Ácidos amidas, homólogos a la Glicocola.
Urea.	Tirosina.
Carbonato de potasio.	Graña de mugre o suitina, la cual comprende, a su vez, numerosos cuerpos grasos. Productos alquitranosos, solubles en el amoníaco.
Formato	Cloruro de potasio.
Acetato	Sulfato de potasio.
Butirato	Oxido de sodio.
Propinolato	Fosfatos amónico-manganésicos.
Valerianato	Cal.
Caproato	Oxido de hierro.
Denonílato	Altúmina.
Caprilato	Oxido de manganeso.
Palmitato	Oxido de cobre.
Esterato	
Cerotasa	
Oceato	
Oxileato	
Succinato	
Hippurato	
Urato	

El carnero tiene una cierta relación con una mina de cobre.

Frente a esta lista impresionante, queremos recomendar a los ganaderos no olviden la complejidad igual, sino más, de los fenómenos desarrollados, por ejemplo, en el carnero en las glándulas de secreción interna, fuente de oportopatología.

Y ya que estamos hablando de la complejidad del carnero, todavía esperamos la explicación naturalmente real de la rumiación y el papel que juegan los microbios y los infusorios en los reservorios gástricos del carnero.

(1) L. Meurnier, «Chimie des Colloïdes et applications industrielles. París, 1924, pág. 158.»

Existen, a ojo de buen calculador, trescientos gramos de microbios en la panza de un carnero.

Son útiles cuando se alojan en este órgano. Por su causa, sin duda, el carnero se da la de rumiar. Es muy difícil estudiar un sér vivo.

El sebo de carnero, situado en general alrededor de los riñones, se presenta como los del buey y el de la cabra, duro al tacto, con un punto de fusión superior a la temperatura del cuerpo humano.

Esto tiene interés si el hombre quiere comerlo. El inventor de la margarina, Mége-Mouriés, ha resuelto esta dificultad, eliminando, por procedimientos conocidos de todos, la estearina del sebo y reservando los cuerpos grasos de punto de fusión muy bajos, malaxados con leche, para el consumo del hombre después de la digestión previa en el estómago del cerdo.

La cocina inglesa ha conseguido, desde tiempo inmemorial, valorar el sebo líquido después de calentado con cereales, aromantes y alcohol, de forma que facilita el desdoblamiento y la absorción en el tubo digestivo del convidado. Este es probablemente el origen del *plum-pudding*, plato nacional, al cual tuvieron que agarrarse necesariamente un pueblo cuyos primeros rebaños estaban probablemente compuestos de ganado lanar.

La facilidad de la digestión de los aceites vegetales o de las mantecas está unido a la poca elevación de su punto de fusión en estos cuerpos grasos; ocurre precisamente lo contrario para los sebos.

Un pueblo de región fría, que sólo dispone de sebo y carece en absoluto de aceite vegetal, sólo tiene opción entre la margarina y el *plum-pudding*. Ya que el carnero, después de muerto, sólo da sebo.

\*\*\*

Pero los más curiosos de los cuerpos grasos suministrados por el ganado lanar son los conocidos con el nombre de "aceite de pie de carnero", cuyo empleo, conviene indicarlo, es indispensable para la lubricación de ciertos mecanismos delicados, especialmente en relojería. Estos aceites tienen la propiedad de no formar barrillo. Actualmente, con nada pueden reemplazarse, a pesar del progreso de la técnica de los engrases.

La extracción del aceite de pie de carnero constituye un caso particular en la industria, muy compleja, de la mondonguería, cuando utiliza las vísceras, los que se llaman despojos de carneros.

Entre los despojos figuran los pies o manitas, como dicen los casqueros. Los restaurantes han conquistado celebridad por su competencia en la preparación de "manitas de corderos". Los industriales preparan conservas en cajas metálicas a base de pies de cordero, agregándole, cortadas en rebanaditas, trozos de panza y cuajar (evitan emplear el lebrillo), y el todo lo envuelven en una salsa estilo provenzal. Estas conservas, muy apreciadas, se llaman en francés *Pieds paquet*.

El aprovechamiento completo de las manitas de cordero exige:

1. Separación del cuerpo de la res.

2. Un primer calentamiento, de 10-15 minutos, a 70°.

3. Pelado, mecánico en las instalaciones bien dispuestas (la lana se utiliza para la fabricación de cojinetes de coche).

4. Un segundo pelado, hecho a mano, para acabar el anterior.

5. Llameado mecánico de los pelos sueltos.

6. Serrado de los tendones en las manos delanteras. Este serrado tiene por finalidad evitar que durante la cocción posterior la mano se tuerza por contracción del tendón, una vez que se metan en las cajas y se cuezan.

7. Arrancamiento de las pezuñas, que después se utilizan para abono.

8. Meter en las cajas (en París, 18 manitas por caja).

9. Una cocción de tres horas en agua hirviendo, la cual es completada por el consumidor con otra cocción efectuada en su domicilio.

En este momento, el consumidor puede elegir a su gusto la forma de comer las manitas, en caliente, con una salsa llamada "poulette", o en frío, en ensalada, a título de entremeses.

El aceite de pie de carnero, sólo el cual, volvemos a insistir, es de una preparación difícil.

Durante la cocción de los pies, remontan a la superficie del agua caliente las albuminoides, que se retiran con una espumadera. Los cuerpos grasos sobrenadan en seguida. Se pueden recoger, al final de la cocción, por el sencillo artificio de la decantación. Entonces nos encontramos en presencia de una torta que contiene un poco de cuerpos grasos sólidos, es decir, la estearina, y de cuerpos grasos líquidos, destinados a dar el aceite de pie de carnero propiamente dicho. Pero estos cuerpos grasos líquidos están compuestos de diversas grasas, cuyos puntos de solidificación son: primero, muy próximos los unos a los otros; segundo, muy lentos de manifestarse.

Resulta que el arte de fabricar el aceite consiste, con vista a los engrases de relojería, en separar, por filtraciones repetidas veces hechas: las primeras, sobre cuadros de muselina; las segundas, sobre filtros prensados; las terceras, sobre embudos formados por telas filtrantes. De esta forma se consigue separar unos cuerpos grasos de otros.

No es imposible entrar en más detalles.

Pero lo que el ganadero debe conservar de estas noticias, muy ligeras, acerca de los cuerpos grasos del carnero, es que esta clase de reses está caracterizada, en su metabolismo adiposo, por una fisiología que le es absolutamente original.

La lanolina y el aceite empleado en relojería son una buena prueba. Ningún animal proporciona productos de un interés igual.

*Opoterapia del carnero.*—Todo el mundo sabe que actualmente se obtienen medicamentos preciosos, para diferentes tratamientos, de las glándulas llamadas de "secreción interna", recogidas en los mataderos en la mayoría de las reses de abasto.

Estas operaciones constituyen una amplia ciencia, que es imposible dar en un resumen de una

nota al Congreso. Además existen numerosas publicaciones científicas, a todos accesibles, dedicadas a estas cuestiones.

Los ganaderos deben saber:

1.º Que, desde el punto de vista económico, los medicamentos extraídos actualmente de estas glándulas pueden ser, en un porvenir muy próximo, reemplazados por productos extraídos de las plantas. Así, la "efernina" es un sucedáneo de vegetal de la "adrenalina"; que la "galegina" y la "mixtillina" son también sucedáneos vegetales de posibles medicamentos opoterápicos, de acción hipoglucemianta por excelencia, como el extracto del páncreas, la insulina.

2.º Que si la mayor parte de las glándulas de secreción interna del carnero pueden ser utilizadas para la fabricación de productos opoterápicos, es lo cierto que actualmente no es empleado a este fin el páncreas del carnero.

Se le utiliza, en cambio, secado, pulverizado e incorporado al serrín de madera, en la tenería, para proceder a la digestión de los trozos grasos y musculares adheridos a la cara interna de la piel. Se ha dado a esta substancia el nombre de "confite pancreático". Obra por la acción de ciertas diastasas proporcionadas por el páncreas. Pero hay que pensar que los microbios pueden también proporcionar diastasas análogas, y que el Dr. Abpt, del Instituto Pasteur de París, ha conseguido el depilado en tenería por el empleo de diastasas proporcionadas por el *aspergillus orizale*.

En el estado actual de cosas, el consumo de productos opoterápicos aumenta sin cesar. Constituye un factor de alza, como sus reemplazantes eventuales por los productos vegetales es un factor de baja.

Conclusión: la opoterapia es un terreno movidizo.

*Mondonguería del lanar.*—Todos los órganos del carnero son utilizables en la alimentación, excepción hecha de las glándulas de secreción interna de que acabamos de hablar, y a excepción de la redecilla, empleada recientemente, con éxito, en tenería. El librillo también se descarta de la alimentación.

Se han imaginado máquinas-aparatos los más variados para lavar, raspar, vaciar, rascar, escaldar, manipular estos órganos. Nosotros no los describimos, y para quienes deseen información pueden consultar los catálogos ilustrados de las casas de Chicago, especializadas en *utilage* de mataderos.

También existen aparatos para abrir la cabeza del carnero; otros, para arrancar la lana de los carrillos, la cual no debe perderse; otros, para arrancar las pezuñas. Pero todos estos dispositivos no ofrecen ningún interés, como toda esta ciencia de utilización de subproductos sólo puede aplicarse en razón directa del número de animales sacrificados.

Los despojos de carnero se dividen, como los de bóvidos, en despojos rojos y despojos blancos; los primeros comprenden el corazón, pulmón, hígado, bazo; los segundos, el timo, el cerebro,

la lengua, el pulmón (1). Para la lengua conviene señalar su posibilidad de ser conservada en cajas metálicas, después de saladas en salmuera salina y nitrada. Se prepara así una excelente conserva que constituye un entremés muy agradable.

Esta fabricación es corriente en Buenos Aires, donde la he visto hacer, y también en Punta Arenas, donde están los frigoríficos que surten el territorio de Magallanes.

Por la influencia de la acción de la salmuera, principalmente por la acción del nitrógeno, la carne de la lengua toma una coloración roja y pue de, desde el punto de vista culinario, rivalizar con el jamón.

*Tripería del carnero.*—El intestino del carnero es aprovechable para envolver alimentos en el estado fresco, o, por el contrario, después de tratamiento especial, para la fabricación de varios objetos, que después enumeraremos.

En los dos casos, la tripa del carnero sufre un tratamiento inicial idéntico.

En el matadero, las tripas del carnero son separadas de los demás órganos en el instante mismo de la evisceración (2). Inmediatamente son vaciadas, y sufren un lavado antes de entregarlas al tripero.

Este último las compra en el matadero, o, al contrario, las recibe saladas de otras regiones, incluso del Extranjero. Como en el comercio francés de la chacinería faltan tripas, se necesita importar una gran cantidad de estos productos; también se han hecho tentativas, muy curiosas y diversas, para conseguir realizar la fabricación de tripas artificiales.

En el matadero, las tripas de cordero son objeto de una presión manual, suave y continua, para sacar las materias estercoráceas. La tripa de carnero es la más frágil de todas las tripas de matadero. Sólo la tripa de carnero adulto es buena para la salchichería; las tripas de cordero pueden aprovecharse para otros usos industriales, que después examinaremos. Una observación esencial es que la tripa de cordero, durante sus manipulaciones, no puede ser ni raspada ni retorcida. Un raspado muy rápido determinaría la rotura de los planos celulares y produciría perforaciones.

Las tripas son transportadas desde los mataderos a las triperías en carros cerrados.

En el momento que llegan a la fábrica, sufren una inmersión de veinticuatro horas en agua corriente a la temperatura de 20°. Despues son objeto de un raspado muy suave, se apoya la tripa sobre una plancha de caucho duro—también sirve la madera—y se raspa pasando con cuidado una raedera blanda y flexible. La tripa es lavada exterior e interiormente, después llenada de agua para ver si está perforada, y en seguida calibrada sobre medidas especiales, que

(1) En Madrid, los despojos de carnero se dividen en rojos o asadura, compuestos de cabeza, pulmón, corazón e hígado u blancos; panzas, tripas y manitas, aquéllos vendidos por unidad, éstos al peso.—(*N. de la R.*)

(2) En España sólo se aprovecha en la tripería el intestino delgado del lanar, que se llama en el comercio de la tripería *cordilla*, porque sirve para hacer cuerdas.

corresponden a tamaños diversos y expresados en números; por último, son "sopladas" con aire para asegurar su extensibilidad. Inmediatamente las tripas son puestas en madejas y conservadas con sal muy fina antes de enviarlas a los chacineros.

Para las tripas de carnero se requiere una sal especial; las tripas de otras especies pueden salarse con sal gorda; a causa de su pequeño diámetro, las tripas de carnero se aprovechan para fabricar salchichas llamadas de Estraburgo, y también las llamadas chipolatas. No se emplean para la fabricación de salchichón.

El aprovechamiento de las tripas para usos industriales o médicos exigen técnicas infinitamente más complejas.

Se comprende todo el interés, recordando que la voz griega CHORDE significa tripa. En realidad, las primeras cuerdas empleadas por la humanidad fueron los tendones o las tripas.

Estas últimas han permitido fabricar arcos de instrumentos de música, orquíos para encender fuego, y desde el siglo XVII, bujías uretrales; más tarde, desde Cooper, ligaduras vasculares, que se pueden considerar como los ascendientes del catgut. Algunas partes del intestino sacado del carnero sirven para hacer fustas.

Si quisieramos dar una impresión de la literatura médica consagrada principalmente durante la guerra por los bacteriólogos eminentes al catgut, se llegaría a la conclusión de los múltiples y diversos aprovechamientos que del intestino del carnero ha hecho la ciencia de la tripería. La fabricación de una raqueta de *tennis* que permita jugar un campeonato, es excesivamente difícil. Se puede escribir un libro entero con estas cuestiones.

Nosotros sólo daremos una ligera reseña y muy sumaria.

Así como la tripa destinada a la fabricación de salchichas se corta transversalmente, la tripa destinada a usos industriales se corta siempre a lo largo.

La tripa se compone de fuera a dentro:

- 1.º De una túnica serosa.
- 2.º De una túnica muscular.
- 3.º De una túnica celulosa (o sub-mucosa).
- 4.º De una túnica mucosa.

La primera capa, la serosa, constituye un repliegue peritoneal. Se arranca desde el principio, arrancando también una parte de la túnica muscular. Estos dos tejidos, de una ligereza extraordinaria, constituyen lo que se llama en tripería raspa. Se emplean para hacer fustas de jockey. Sólo pesan muy pocos gramos. Separada la raspa, se procede a partir la tripa en el sentido de su longitud. El arrancamiento de la raspa y esta partición, se hace en las fábricas, después de dejar durante veinticuatro horas las tripas en maceración a la temperatura de 20°, de que ya hemos hablado al referirnos a los usos alimenticios.

La partición longitudinal se hace—y esto es esencial—introduciendo la tripa en una punta de acero formando lámina. Esta lámina penetra en la luz de la tripa, y haciendo sobre ella una ligera tracción se parte, siguiendo la línea de la

menor resistencia. Resulta que esta línea coincide con el mínimo de espesor de la túnica celulosa, pues la pared intestinal es de un espesor desigual. Y conviene guardar solamente la porción más fuerte, que corresponde a la convexidad externa de la tripa (1).

Una vez la tripa partida, los obreros raspan la cara interna empleando una uña de cobre muy larga montada en un dedal de cobre que guárnece su dedo índice. Esta raspadura determina la caída de la mucosa interna. Después de estas operaciones, el tripero se ha quedado con la parte resistente del intestino, las únicas capaces de resistir con éxito los efectos de la tracción; está formada únicamente por la capa celulosa, cuya resistencia se explica por la presencia de un gran número de vasos cuyas paredes son muy sólidas.

La mayor parte de estas tripas rajadas se utilizan para usos industriales, como son:

- a) Fabricación de cuerdas armónicas para instrumentos de música.
- b) Cuerdas para relojes de torre.
- c) Cuerdas para motores en la industria del nácar.
- d) Cuerdas para raquetas de *tennis* o juegos de pelota.

Todas estas clases de cuerdas se fabrican por torsión, pero los triperos dejan a cada uno de estos especialistas el cuidado de graduar la fuerza de su cuerda, si no al empezar, por lo menos antes de terminar. Los fabricantes de instrumentos de música conocen sus cuerdas, pero ignoran las del fabricante de raquetas. Por ejemplo, este último monta las raquetas con cuerdas de un diámetro de ocho a nueve décimas de milímetro, y deben resistir antes del montaje una tracción de 90 hilos, y ya montada sobre la raqueta, cada cuerda debe resistir otra tracción de 20 hilos.

He visto, en cierta ocasión, en una relojería, una cuerda que sólo media 15 milímetros de diámetro, fabricada con 400 tripas de carnero y que soportaba una carga de dos toneladas. Estas cuerdas son más flexibles que el acero y no se desgastan por las poleas, no hace falta ni engrasárlas ni humedecerlas; ésta es toda su ventaja.

La fabricación de cuerdas musicales, es una rama la más compleja del arte de la guitarrería.

Pero la propiedad más útil de la cuerda de tripa es la de poderse reabsorber lentamente por el organismo, lo cual permite al cirujano hacer suturas a veces en los órganos más profundos del hombre. Cooper fué el inventor de esta idea; en 1814 empezó a emplear lo que él llamaba Cat-gut, es decir, tripas de gato, para hacer ligaduras vasculares. Este procedimiento fué abandonado por su propio inventor; pero restablecido por Lister al principio, y después, por Lucas Championniere. Es cierto que antes de Cooper se habían utilizado recubiertas de un trapo las cuerdas de tripa para hacer sondas en la uretra.

La reabsorción del catgut, es debida a este hecho esencial: a que está compuesto al tejido animal; es un fragmento de un tejido proporcionio-

nado por un mamífero, y ninguna sutura cosida con metal o hilo vegetal tiene esta propiedad. Es su gran título de gloria.

Su punto débil nace de su aptitud, por el origen intestinal, de portear microbios a la herida suturada.

Si se calienta el catgut a una temperatura muy alta, para conseguir su esterilización, o se calienta brevemente en un calor seco, se corre el riesgo de destruir toda su resistencia, y con un calor húmedo, se llega al peligro de gelatinizarlo. Es preciso matar los microbios del catgut sin matar el catgut.

Sobre la cuestión del catgut se podría escribir un volumen tan grueso como el que se dedique al Congreso del Carnero. Se nos perdonará que no hagamos ningún análisis. Hay una montaña de trabajos.

Estos esfuerzos gigantescos hacen un gran honor a los especialistas, han permitido salvar numerosas vidas humanas mejorando los modos de preparación del catgut.

De estos trabajos juzgamos útil decir una palabra: se aumentan las probabilidades de obtener un catgut estéril en cuanto la tripa haya sido menos manchada desde el principio, es decir, observar siempre la mayor limpieza posible.

Pero hemos visto que la maceración a la temperatura de 20° es indispensable durante veinticuatro horas de término, antes de raspar la tripa. Si es la preparación, la rotura de la tripa se produciría por los tironazos intercelulares al raspar sólo una autotisis de veinticuatro horas, evita precisamente el peligro.

En esto estriba el nudo de la cuestión. Es preciso conciliar las ventajas de la autolisis con sus inconvenientes.

El ciego del carnero permite, gracias a los métodos de limpieza, desecación, blanqueamiento, preparar preservativos antivenéreos.

Pero cortado en hojas este órgano, constituye cuadernos que emplean los batijos del oro. Estas hojas son impermeables a los gases. Los alemanes han utilizado las propiedades del ciego del carnero para tabicar al infinito en innumerables alveolos—por lo menos durante la guerra—los globos dirigibles. Han llegado a dar a los zeppelines una organización multialveolar, que recuerda, guardando los tamaños, al parénquima pulmonar. Se comprende que un aeróstato aumente, en estas condiciones, su resistencia a los peligros que pueda causarle los proyectiles.

#### Otros aprovechamientos secundarios del carnero.

Los cuernos del carnero tienen un valor muy inferior comparados con los del vacuno. Como estos últimos, para emplearlos, se aspan a lo largo. Sometidos a la acción del fuego se abren espontáneamente (placas de cuerno).

Numerosos residuos del carnero (fragmentos de piel, tendones, ligamentos, huesos) pueden servir para la fabricación de cola, o con la sangre y fragmentos musculares, a la fabricación de productos de quemadero.

Los huesos del carnero contribuyen por su parte a las industrias de la fabricación de superfosfatos, de la cola, de objetos de tornero, de

(1) Los triperos españoles no rajan a lo largo la tripa, la limpian sin destruir su forma tubular.—(N. de la R.)

fósforo—y aun a la industria del juguete, porque se encuentran en el comercio piezas para el juego de las tabas.

*Conclusiones.*—Creo que he demostrado con esta exposición sumaria que estaban muy justificadas las cuatro reservas escritas al principio de esta memoria, y también, que la utilización de los sub-

productos de nuestros animales domésticos constituyen un problema muy complejo.

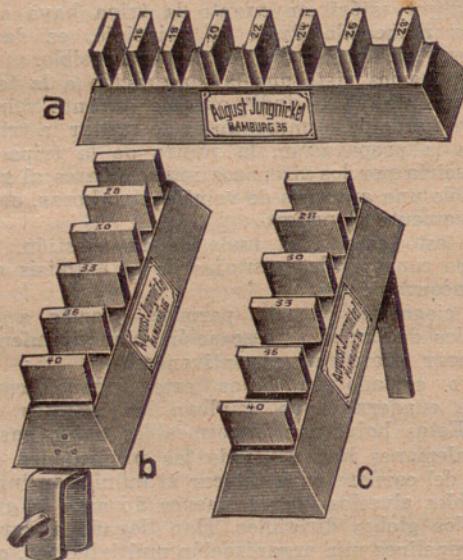
Para su resolución exige muchos conocimientos, instrumentos y esfuerzos, puestos en combinación.

Entre este complicado utillaje, figura, en primer término, la técnica del biólogo.

DR. VET. JULIO BLIER,  
Veterinario Sanitario de París.

## INDUSTRIA CHACINERA EL CALIBRADO DE LAS TRIPAS

El comercio de las tripas, como envolturas para los embutidos, toma cada día más carácter de universalidad y se explica; los países más productores de esta mercan-



Figuras 1, 2 y 3.—Bloques calibradores de goma endurecida.

cía y que exportan en mayor cantidad, son: Estados Unidos, Canadá, América del Sur, Argentina y Uruguay (La Plata en términos generales), Austria, China, Rusia, y en cifras menores las diferentes naciones de Europa, que casi todas consumen más tripas que producen. Ni todos los países citados producen la misma cantidad ni idéntica calidad de tripas, varían según a ganadería que explotan; en otra ocasión hemos de ocuparnos de este aspecto del comercio de la tripería.

Con una mercancía de procedencia tan

distinta, de países tan diversos, se comprende de la necesidad de una reglamentación, mejor dicho, una tipificación de la mercancía de carácter mundial, única forma de poderse entender y establecer normas comerciales fijas.

Los dos países que más trabajan este género, Estados Unidos y Alemania, han trazado tipos y clases que se aceptan por todo el mundo, para clasificar las tripas y establecer categorías comerciales.



Fig. 4.—Aparatos para calibrar toda clase de tripas, escala de 0 a 80 milímetros.

Las tripas tienen una primera clasificación, según la res de procedencia: así se llaman tripas de vacuno, de ternera, de lanar, de cerdo, de caballo; dentro de esta clasifica-

ción por especies de ganado, hay otra categoría, según el trozo del intestino; en las reses vacunas se hacen dos categorías: rosca (intestino grueso) y tripa delgada de buey

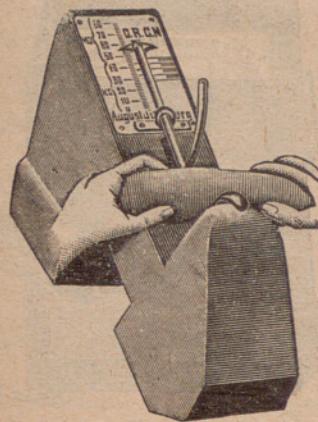


Fig. 5.—Aparato para calibrar toda clase de tripas, de 0 a 60 milímetros.

(intestino delgado); en lanares sólo se admite una categoría: tripas de cordero o cordilla; de las tripas de cerdo se hace tres clases: tripas delgadas, tripas gordas y culares, y, por último, dentro de cada uno de los diferentes grupos se establecen varias clases,

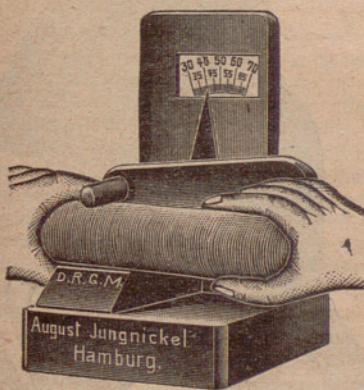


Fig. 6.—Aparato para calibrar tripas de vacuno, de 30 a 70 milímetros.

según el calibre, de forma que la tripa quede perfectamente definida con estos tres detalles: res, trozo intestinal y calibre.

La procedencia del animal y el trozo intestinal no ofrece ninguna dificultad en las prácticas del comercio; en cambio ha sido difícil llegar al establecimiento de una clasifi-

cación universal sobre el tamaño o calibre de la tripa, detalle de gran importancia en el comercio de la tripería, al extremo que es la única condición que se exige en los contratos de compraventa de tripas; el vendedor garantiza el calibre que promete, es una exigencia comercial.

Desde muy antiguo son conocidos los nombres de tripa estrecha, mediana, ancha, etcétera, pero estos adjetivos apenas dicen nada; el comercio moderno ha conservado las mismas denominaciones, pero ha señalado cifras extremas a cada clase, única forma de poderse entender y establecer contratos formales de obligatorio cumplimiento.

En este orden de ideas, la Asociación de comerciantes en tripas de Alemania por varios acuerdos, siendo el último del 25 de febrero de 1927, ha establecido en todos los contratos las siguientes normas en relación con el calibre de las tripas.

Los calibres normales en las tripas saladas son las siguientes:

#### TRIPA ROSCAL DE BUEY

CLASES	Diámetros
Estrechas.	Menos de 45 milímetros.
Débiles.	De 45 a 50
Medianas.	De 50 a 55
Ancha.	De 55 a 60
Extra ancha.	De 60 a 65
Doble extra ancha.	Más de 65

#### TRIPA DELGADA DE BUEY

CLASES	Diámetros
Estrecha.	Menos de 35 milímetros.
Débil.	De 35 a 37
Medianas.	De 37 a 40
Ancha.	De 40 a 43
Extra ancha.	De 43 a 46
Muy extra ancha.	De 45 y más

#### TRIPAS DE CERDO

CLASES	Diámetros
Muy extra ancha.	Menos de 26 milímetros.
Extra estrecha.	De 26 a 28
Débil.	De 30 a 35
Medianas.	De 33 a 36
Ancha.	De 36 a 40
Extra ancha.	Más de 40

## TRIPAS DE CORDERO, CORDILLA

CLASES	Diámetros
Extra estrecha.....	De 14 a 16 milímetros.
Estrecha.....	De 16 a 18 —
Mediana escasa.....	De 18 a 20 —
Mediana.....	De 20 a 22 —
Mediana fuerte.....	De 22 a 24 —
Ancha.....	De 24 a 26 —
Mediana fuerte.....	De 22 a 24 —
Extra ancha.....	De 26 a 28 —

Las tripas de caballo se clasifican en:

CLASES	Diámetros
Muy extra ancha.....	Más de 28 —
Extra ancha.....	De 60 —

En todas las partidas se admiten hasta el 10 por 100 del total, cuya medida oscile en 1-2 milímetros en más o menos del calibre normal.

En los Estados Unidos los "Parkes" establecen primeramente dos categorías de tripas: "Export-Rounds" y "Domestic-Rounds" (tripas de explotación y tripas para la industria pequeña o doméstica). En la exportación hacen las siguientes categorías en tripas saladas:

TRIPAS ESTRECHAS DE BUEY  
(Beef-round)

CLASES	Diámetros
Estrechas.....	Hasta 30 milímetros.
Regulares.....	De 30 a 35 —
Anchas.....	Más de 35 —

TRIPAS ROSCAL DE BUEY  
(Beef-middle)

CLASES	Diámetros
Estrechas.....	Hasta 35 milímetros.
Regulares.....	Hasta 50 —
Anchas.....	De 50 a 65 —
Extra, anchas.....	Más de 65 —

Todas las tripas están exentas de sebo y piedras; no tener ningún nódulo ni verrugas, y, a ser posible, sin agujeros. No se permiten más de cinco agujeros en pieza.

Para calibrar las tripas se emplean medidas especiales, según el momento de su apli-

cación, así se emplean unos y otros aparatos. En la tripería, en tanto están limpiando las tripas, se usan unos bloques especiales con ranuras perfectamente calibradas; llena la



Fig. 7.—Aparato para calibrar tripas de carnero, de 10 a 40 milímetros.

tripa de un poco de agua se mete en una de las ranuras y las que ajuste bien será su diámetro.

Antiguamente estas medidas se hacían de



Fig. 8.—Aparato para calibrar tripas, de aluminio, para medir tripas de cerdo.

madera dura, pero se ha comprobado que la madera al secarse y mojarse cambian de medida, y fueron sustituidas por bloques de aluminio, pero también se ha comprobado que la sal ataca al metal y perjudica sus dimensiones. Actualmente se fabrican de cau-

cho endurecido que no ofrece ningún inconveniente. Los modelos más usados corresponden a las figuras 1, 2 y 3 que tienen tres tamaños: a) para calibrar tripas de cordero con hendiduras de 16-18-20-24-26 y 28 milímetros, los bloques con varias clases de sujeción para facilitar el trabajo; también hay bloques medidas para tripas rosca de 45-50-55 y 60 milímetros de idéntica construcción, varían únicamente en la forma de fijación.

Cuando se han de calibrar tripas prepara-

das o saladas o secas se utilizan otros aparatos de gran sencillez y cuyo manejo se comprende mirando las figuras 4, 5, 6, 7 y 8; estos aparatos se colocan sobre una mesa, sin necesidad de sujeción; sin embargo, estos calibradores con escala son poco usados y de escasa confianza, porque trabajan con mucha inseguridad; los calibradores de bloque más sencillos y más exactos tienen la preferencia entre los comerciantes de tripas y los fabricantes de embutidos.

C. SANZ EGAÑA.

## HIGIENE

# Inspección del pescado, moluscos y crustáceos

(Tema oficial en el I Congreso Veterinario Español. Barcelona, octubre 1929).

## CAPITULO II

### CARACTERES MORFOLÓGICOS

I. *Morfología.* — Las diversas unidades taxonómicas se reconocen por la existencia de uno o más caracteres diferenciales. Generalmente, son caracteres morfológicos externos o de coloración del cuerpo; en ocasiones son caracteres anatómicos internos, y hasta puede darse el caso de que la distinción pueda fundarse en alguna diferencia de orden biológico, fisiológico o embrionario.

Para el inspector veterinario, los más importantes son los morfológicos; pero a veces compiten con ellos los que se refieren a la coloración. Los demás caracteres, si bien tienen interés como elementos de erudición, no vamos a citarlos, haciendo únicamente en los peces un detenido estudio de los caracteres de forma, que, en definitiva, son los que corrientemente nos facilitan en la práctica nuestra gestión.

La forma del cuerpo, aun limitándonos a la fauna ibérica, puede afectar los tipos siguientes: 1.º Tipo normal, que es alargado, fusiforme, más o menos comprimido, sobre todo en la región media y posterior. 2.º Tipo anguiliforme o de cuerpo muy largo, cilíndrico en su parte anterior y comprimido en la posterior. Ejemplo: la anguila. 3.º Tipo acintado o de cuerpo largo, comprimido en toda su extensión. Ejemplo: la *Cepola rubescens*. 4.º Tipo rayiforme o de cuerpo deprimido en toda su extensión. Ejemplo: la raya. 5.º Tipo pleurenectiforme o de cuerpo alto, oblongo, extremadamente comprimido en toda su extensión. Ejemplo: el lenguado. 6.º Tipo globoso o de cuerpo grueso y corto. Ejemplo: el *Cyclopterus lumpus*.

Al lado de estos tipos puede citarse algún tipo anómalo, no sujeto a clasificación, como el caballito de mar.

Las principales regiones del cuerpo son: la cefálica, la del tronco y la caudal.

II. *Región cefálica.* — La región cefálica en los elasmobranquios es la comprendida entre el extremo anterior del rostro y la última abertura bronquial, y en los teleósteos, esta región está comprendida entre el punto más avanzado de la cabeza y el más posterior del borde opercular.

En la cabeza de los teleósteos se reconocen ciertas áreas o subregiones: la preorbitaria, o espacio entre el extremo anterior del hocico y el borde anterior del ojo respectivo; la postorbitaria, o parte de cada lado de la cabeza, desde el extremo posterior de la misma, al borde posterior del ojo; la interorbitaria, o parte superior de la cabeza, entre ambas aberturas orbitarias; la supraorbitaria, o porciones de la región interorbitaria próximas a las aberturas orbitarias; la suborbitaria, o porción debajo de cada abertura orbitaria; la premaxilar, maxilar y mandibular inferior, que son las porciones que comprenden a las respectivas piezas esqueléticas de las mandíbulas superior (huesos premaxilar y maxilar) e inferior (hueso dentario); la supermaxilar, o parte situada entre el maxilar y la nasal, la malar o yugal, corresponde a la mejilla y está debajo de la subocular y detrás del maxilar; la nasal es la que circunda a las aberturas nasales; la rostral corresponde al extremo etmoideal del cráneo; la frontal está entre la rostral e interorbitaria; la occipital, o parte superior de la cabeza, corresponde a la supraoccipital de la caja craneana, y en los teleósteos adopta la forma triangular; la opercular, en los teleósteos, corresponde a la posición del opérculo; la branquiostega está en la parte posteroinferior de la cabeza, donde se halla la membrana y los radios branquiostegos, y la yular, o parte de la cara inferior cefálica, comprendida entre las regiones mandibulares inferiores y las branquiostegos.

Un carácter de gran valor taxonómico para clasificar los peces, hay que buscarlo en el número, posición y forma de las aberturas naturales de la cabeza, principalmente nasal y bucal.

Las aberturas nasales varían en número y posi-

ción; existe una sola abertura externa en la parte anterior de la cabeza, en el *Myxine*, o en la superior, como en el *Petromyzon*; lo frecuente es que existan una o dos aberturas a cada lado de la región etmoidal: una, en cada flanco de la cara ventral del rostro, en los elasmobranquios, y dos, delante de cada ojo, en los teleósteos. A veces ocupan una posición excepcional, como sucede en algunos anguiliformes, que los tienen en el borde del labio superior, y en los tetrodóntidos suelen estar sobre un pedicelo, y hasta obliterados, persistiendo el pedicelo. Las aberturas oculares sufren modificaciones en la forma, dimensiones y posición. Las especies que viven superficialmente tienen medianas o pequeñas las aberturas; en cambio, las abisales tienen grandes aberturas. Así, el *Pagellus erythrinus*, que es de los litorales, tiene ojos pequeños; en cambio, el *Pagellus centrodonthus*, que se pesca apostado en la costa, los tiene grandes. Las aberturas oculares suelen estar en los respectivos flancos de la cabeza—algunos, de vida sedentaria: *Uranoscopus lophius*—y otros las tienen en plena superficie dorsal, no faltando quien tiene los ojos en un flanco, como los pleuronéutidos, y hasta cubiertos por la piel, como los *Patromyzon*, y hasta atrofiados, como los de vida abisal (*Myxine glutinosa*).

La abertura bucal suele estar en el extremo del hocico; en otros, como en los alasmobranquios, el esturión y macruríidos, es francamente inferior; en casos menos frecuentes, como en el *Uranoscopus* y *Lophius*, es más bien visible en el dorso, no faltando quien, como le sucede a la lamprea, está en el fondo de un embudo prebocal o en el extremo de un tubo, como los signátidos.

Algunas especies tienen barbillas alrededor de la boca, como en la tenca se observa a cada lado de la mandíbula superior una barbilla; dos, en el barbo, y tres, en la lamprehuela; algunos gádidos tienen una barbilla impar debajo del extremo de la mandíbula inferior, y el salmonete tiene dos articuladas y móviles. Los dientes, para los efectos prácticos, pueden considerarse dentro de la categoría de los órganos externos. La forma, número y disposición, varían considerablemente. Carecen de raíces, excepción de algunas especies exóticas. Los elasmobranquios sólo tienen dientes sobre los cartílagos palato-cuadrado y de Meekel; en los peces óseos, puede haberlos en las mandíbulas, paladar, lengua y faringe. Suelen ser fijos casi siempre, y su punta, dirigida hacia atrás, para retener mejor la presa. Los dientes pueden estar en filas longitudinales, transversales u oblicuas. Otras veces están homogéneamente agrupados en zonas, constituyendo superficie de naturaleza muy variable. Los dientes son, frecuentemente, cónicos y encorvados. Por la comprensión del cono-tipo degenera el diente laminar de perfil triangular, tan frecuente en los elasmobranquios. A veces, a cada lado de la punta principal, se adicionan una o más puntas basales, como sucede en el *Ysurus cornobicus*. De este tipo se deriva otro asimétrico por la inclinación de la punta principal y la presencia de un número variable de puntos adicionales, que en un caso extremo parece haber dado lugar a los dientes pectiniformes de los hesántidos. Hay dientes en forma

de cincel, como los de los sargus; de borde dentado, como los Boopé; de borde escotado, como los de la oblada, y romos, como los hemisféricos de los *Sparus*, y soldados, formando placas dentales parecidas a un mosaico, como los myliobetes, o en forma de pico corriente, como los *Tetradon Mola*, *Scarus*.

En los hexanchidos, los dientes de la mandíbula superior difieren de los de la inferior por la forma. Es digno de mención el heterodontismo de los esparoideos, que tienen en cada mandíbula dientes de varias formas. Los sargus tienen los dientes frontales cortantes y laterales, moleriformes. Los paguellus son agudos los primeros y moleriformes los segundos. Los cyprinidos y labridos tienen dientes en la región faríngea. Las aberturas branquiales pueden coincidir en número con el de las cavidades branquiales, como sucede en algunos ciclostomos y en casi todos los elasmobranquios; pero en los restantes suele reducirse a un solo par. En la lamprea (*Petromyzon*) y el boquidulce (*Heptanchus*) hay siete pares; en el *Hepsanchus* hay seis; en el resto de escualos de nuestra fauna y en los batoideos, cinco; en los holoféfalos y teleótomos, una a cada lado.

Las aberturas varían en su forma y posición. Así, los *Petromyzon* las tienen pequeñas y redondas; en los escualos, en forma raja y a los costados de la cabeza; en los batoideos, en la cara ventral; es amplísima en las especies pelágicas, como la sardina, y muy pequeña en el *Hipocampus* y *Callionymus*. En el *Esturion* y en la mayoría de los elasmobranquios existe, cerca de las aberturas oculares, una abertura o espiráculo, que es el resultado de la atrofia de la cavidad bronquial mandibuloidea. Los espiráculos pueden estar provistos de repliegues valvulares que contribuyen a regular la circulación del agua que pasa por las cavidades branquiales.

*El opérculo, la membrana branquióstega y el istmo.*—El opérculo, propio de los teleósteos, es un repliegue dérmico que cubre la región branquial de cada uno de los lados de la cabeza, actuando de tapa o válvula laminar. Sus movimientos son posibles porque su borde anterior apoya en las mejillas y funciona a modo de charnela. Está constituido: por el preopérculo, que forma la charnela y soporta a los demás; el opérculo, que forma el borde libre del repliegue opercular; el subopérculo, que está debajo del anterior; el interopérculo, que está entre el subopérculo y el preopérculo. Los huesos operculares son visibles a través de la piel, y es frecuente que el preopérculo o el opérculo sean, en su borde libre, dentados, en puntas, estrías, crestas, etc. Las membranas branquióstegas sólo existen en los teleótomos, y contribuyen a cerrar por debajo las aberturas branquiales. Están sostenidas por una fila de huesos largos y falsiformes, que se insertan en el arcoideo, dando lugar a que la membrana branquióstega se distienda o retraija. Las membranas pueden concluir por debajo de la cabeza o estar separadas una de otra por una porción de la región gular, que recibe el nombre de istmo.

III. *Tronco y cola*.—La región del tronco es la parte del cuerpo que está sostenida por la porción dorsal de la columna vertebral, cuyas vértebras carecen de arcos hemiales.

La región caudal es la porción eminentemente musculosa que está sostenida por la parte de la columna vertebral, provista de apófisis hemiales, y que constituye el principal órgano locomotor del pez.

En el tronco y cola, considerados en conjunto, pueden reconocerse diversas regiones, como la dorsal, las laterales (flancos o costados) y la ventral. Estas regiones se definen por sus propias denominaciones.

En el tronco se encuentran órganos importantes para la clasificación, como son las aberturas coactal y ano y los órganos copuladores.

En los elasmobranquios existe entre las aletas pélvianas una depresión, llamada cloaca, en la que se encuentran los orificios anal y génito-urinario. En los teleósteos no existe cloaca, y las aberturas anal y génito-urinarias desembocan separadamente en la superficie del cuerpo.

El ano está siempre delante de éstos y ocupa en no pocas especies una posición muy avanzada, llegando en algunas a estar cerca de la región branquial o aún más delante, en la propia región gular. En casi todos los elasmobranquios los machos están provistos de órganos copuladores, que son una dependencia del lado interno de las aletas pélvianas; de modo que hay dos, casi siempre en la forma de un apéndice alargado, individido, aunque en los holocéfalos llega a formar tres ramos, como en el género *Chimaera*. En los teleósteos no suele haber órganos copuladores, salvo en algunos ciprinodónticos, en los que existe uno, formado a expensas de la aleta anal. La inmensa mayoría de los pescados, salvo algunas especies exóticas, son genuinamente acuáticas, encontrándose tanto en el medio taláxico como en el aquedulce, con tal de que ofrezcan las condiciones vitales necesarias de capacidad, temperatura, pureza de composición, síntesis alimenticia y plancton nutritivo conveniente.

IV. *Aletas*.—Las aletas son órganos periféricos de función propulsora, estabilizadora o directriz, constituidas por un repliegue dérmico sostenido por los radios. Tan sólo se exceptúan las adiposas, como la segunda dorsal de los salmónidos, que carecen de radios. Los elementos que se conocen en las aletas son: la base, bordes anterior, posterior y distal, y ángulos anterior y posterior. Existen dos clases de aletas: las impares y las pares.

Las impares constituyen un sistema de láminas periféricas inserto en el plano sagital del pez, y de la atrofia o supresión de él se forman las tres secciones: dorsal, caudal y anal. La dorsal, en muchos fisóstomos, como en la sardina, es corta y alta; otros peces, como la lubina y salmonetes, poseen dos aletas dorsales; otros, como los gádidos, tienen tres dorsales, y no faltan peces que, como sucede a la pastinaca (*Dasyatis*) y al pececillo rojo de los estanques (*Carassius auratus*), que no tienen aletas dorsales.

La aleta caudal, por su forma y origen, puede ser: difícera o simétrica, respecto del extremo

caudal; heterocerca o asimétrica, que es la típica de los elasmobranquios y de bastantes ganoideos; homocerca o de los lóbulos simétricos, respecto del eje del cuerpo, y la gefrocera, que deriva de una homocerca en la que se ha atrofiado el hueso hipural, que era el elemento asimétrico. En algunos peces, la aleta caudal se atrofia, y en otros, como en las rayas, tiende a desaparecer.

La aleta anal suele ser larga en el lenguado; continua, como en el caballo de mar, y nula, como en los batoideos; pero cuando existe es una sola, excepto en los gádidos, que hay dos.

Las aletas pares son cuatro; un par de escapulares, que faltan a veces, como en la morena y en el alfiler (*Nerophis*), y otras veces adquieren un gran desarrollo, como en el pez volador, y las pélvianas, que pueden ser, según la inserción, abdominales y yugulares, pudiendo faltar en algunas especies ápodas, como la anguila y congo.

Los radios dérmicos de las aletas se insertan en formaciones endosqueléticas, que unas veces son muy reducidas y otras constituyen el núcleo de sostén de una especie de muñón basal de la aleta, que se destaca, como sucede en las escapulares de los escualos, a diferencia de lo que pasa con las de los teleósteos, en los que los radios dérmicos parecen arrancar de los mismos costados del cuerpo. Se distinguen: los radios córneos (ceratotriquia), que están constituidos por una materia córnea flexible, y tan numerosos que es casi imposible el contarlos en cada aleta, y esta clase es exclusiva de los elasmobranquios; los radios escamoideos (lepidotriquia), constituidos por segmentos de la estructura y constitución de las escamas, son propios de los teleóstomos y dejan entre sí espacios más o menos amplios, cuyo número suele ser definido, pudiendo ser segmentados y espinosos o sencillos.

Los segmentados están constituidos por segmentos superpuestos más o menos visibles, y unos son ramificados en su porción superior y otros indivisos. Los indivisos pueden ser blandos o duros. Los duros pueden alcanzar una robustez extraordinaria y estar provista su cara posterior de denticulaciones. Ejemplo: el margen anterior de la aleta dorsal de algunos ciprínidos, y también los escapulares de bastantes silurídos.

Los radios espinosos o sencillos son rígidos, punzantes y jamás segmentados, siendo propios de los teleósteos acantopterígeos.

Aunque de naturaleza diferente, deben citarse las fuertes púas de algunos elasmobranquios en las aletas dorsales, como las del *Squalus acanthias*.

Hoy resulta ya corriente, en la descripción de las especies de teleóstomos, el hacer referencia casi constantemente al número y clase de los radios de las aletas, mediante fórmulas que cada autor emplea según su criterio, pero que no difieren esencialmente unas de otras, representadas por la inicial de cada nombre de aletas y seguidas de un número que expresa el de radios que cada una contiene.

GREGORIO ECHEVARRIA,

Director técnico de plazas y mercados  
de Zaragoza.

(Continuará.)

## Información científica

**El pimentón húngaro y su «standardización», por Carlos Casado.**—El pimentón húngaro (*paprika*) es, con el español, el producto que se reparte el mercado de esta especia.

Las características del pimentón húngaro son diferentes de las del nuestro. Aquél es más fuerte, tiene un sabor más picante en general, sabor que es más apreciado por los paladares húngaros que el de nuestro pimentón, más suave o, dicho en términos comerciales, más «dulce». Al decir de los técnicos húngaros, el pimentón español «no es una especia picante, sino simplemente un colorante sin fuerza y con escaso aroma».

Sin embargo, hoy la opinión *comercial* cambia, y ante el deseo de abrir paso a su producto, nosotros hemos oido decir a algunos comerciantes y técnicos de Szeged que la mezcla del pimentón español con el pimentón húngaro produce un pimentón de la mejor calidad para el gusto de los mercados extranjeros.

El pimentón de Hungría procede del fruto del *Capsicum longum*, variedad rica en la materia picante (*capsaicina*), y que generalmente tienen que reducir antes de moler el pimiento por medio de la separación de las placas. El producto obtenido por esta *afinación* del sabor le llaman *Edelsuss-Paprika* (pimentón noble dulce lit.), es decir, que procuran, en lo que pueden, acercarse al pimentón dulce, que al ser producido en España, no es más que «una materia colorante con escaso aroma».

El pimentón preparado con frutos de los que solamente se ha separado parcialmente la materia picante, constituye una segunda clase llamada *Halbsuss-Gulyás-Paprika*, y, por último, los pimentones procedentes de frutos sin separación de las placas se les denomina *Rosepaprika*. Aun se han constituido dos clases más para pimentones inferiores, denominadas *Paprika II* y *Paprika III*.

Como el aceite de las semillas es el mejor disolvente de la materia colorante, estos pimentones se preparan moliendo los frutos con las semillas; pero para la preparación de las dos primeras calidades, aquéllas sufren antes un lavado y desecación, a fin de librarse de una gran cantidad de *capsaicina* que tienen acumulada en su superficie.

La mayor parte del pimentón húngaro se produce en las regiones de Szeged y Kalocsa, y el Estado húngaro ha establecido, a los efectos de fomento, control y *standardización*, una estación especial para el estudio de todas estas cuestiones (cultivo, preparación, análisis, etc., en la ciudad de Szeged y de Kalocsa. La estación de Szeged es un edificio magnífico y posee laboratorios, museos, biblioteca y campos de experiencias apropiados a su objeto.

La exportación de pimentón ha alcanzado en los años posteriores a la guerra (media de siete años) el 44 por 100 de la producción anual. Esta exportación se eleva a unos 90 vagones al año, que representan un valor de unos tres millones de pengös (un pengö viene a ser 1,15 pesetas).

Como esta exportación en una nación mutilada y reducida a un territorio mucho menor, como Hungría, representa una ayuda en su balanza comercial, el Gobierno ha tomado medidas para fomentarla y protegerla.

Para ello ha establecido las estaciones de Szeged y Kalocsa, a que hemos hecho referencia; ha instituido

tipos y fomenta la propaganda del pimentón húngaro dentro y fuera de sus fronteras. En las hojas de propaganda describe las características que diferencian el pimentón húngaro del español en gusto y aroma, indicando que por la cocción el pimentón español se deposita en el fondo y que el húngaro se distribuye uniformemente, así como su aroma, en la comida (?).

Los tipos estudiados como *standards* son, como ya hemos indicado, *Edelsuss*, *Halbsuss Gulyás*, o *Rosepaprika II*, o fuerte, y *III*, o mercantil. Para cada uno de estos tipos se han fijado características; por ejemplo, para el *Edelsuss* se establece que debe ser ligeramente picante, aromático y de color rojo muy fuerte; el extracto por éter no debe ser mayor del 18 por 100 y las cenizas no deben ser más del 6,5. El resto, soluble en el ácido clorhídrico, no debe exceder del 0,5 por 100.

El modo de vigilar y comprobar la producción y exportación es el siguiente: la Oficina de Comercio y de protección vegetal del Ministerio de Agricultura y las estaciones de Szeged y Kalocsa envían personal técnico a los molinos donde se clasifica el pimentón y se envasa en sacos que llevan la etiqueta oficial correspondiente, bajo plomo, con la clasificación debida. Estas etiquetas son de diferente color para cada tipo, y declaran éste y algunas de sus características.

Con esto los inspectores técnicos no han ejecutado más que una pequeña parte de su misión. Como el pimentón no puede llegar, generalmente, al consumidor en los sacos precintados que salen de los molinos, sino que se subdivide en pequeños sacos o paquetes, la ley determina que todas las operaciones comerciales de cribado, empaquetado, etc., se hagan bajo la presencia continua de inspectores oficiales. Con esto los paquetes reciben la misma calificación del saco de donde proceden, sin necesidad de volver a ser sometidos a análisis.

El mismo control se hace también para el pimentón que se exporta a los mercados extranjeros.

La comprobación se hace para las dos primeras clases macroscópicamente y para las otras microscópicamente, en lo que se refiere a la presencia de tallos molidos entre el pimentón.

Las demás comprobaciones se hacen en serie en los bien montados laboratorios de las estaciones de ensayo, donde se determina la finura de la molienda, la riqueza en *capsaicina* (reacción de Fodor), el extracto al éter, cenizas, aromas, etc. También se determina hoy día la cantidad de almidón que puede llevar en suspensión el pimentón. Por lo general, hoy esta cantidad no puede considerarse como falsificación, sino que la mayor parte de las veces proviene del empleo de sacos que contuvieron harina para envasar el pimentón. Sin embargo, por si la cantidad de almidón fuera mayor a la que por este concepto puede tolerarse, también se hacen los ensayos relativos a esta impureza.

Las cualidades de aroma y sabor se determinan por medio del examen organoléptico, habiendo verdaderos catadores de pimentón en las estaciones y molinos. El color se clasifica por comparación de los tipos adoptados como *standards*. La investigación de materias colorantes extrañas no se hace más que en las pruebas que se extraen del comercio detallista, pero no de las de los molinos, donde por la estrecha vigilancia a que están sometidas todas las operaciones, no hay posibilidad de emplearlos.

Las clasificaciones del pimentón tienen un cierto tiempo de validez, que debe determinarse por las es-

taciones para cada comarca, pasado el cual (en la etiqueta consta) es necesario una nueva inspección para ver si puede seguir considerándose de la misma clase.

Como vemos, los esfuerzos de Hungría para la mejora y crédito de su pimentón son un excelente ejemplo para lo que en España, con éste y otros productos, debemos comenzar a hacer cuanto antes, si no queremos vernos un día desalojados de los mercados por pueblos más pequeños y más pobres, pero que saben gastar más en lo que es productivo y beneficioso. (*El Progreso Agrícola y Pecuario*, 7 octubre 1929.)

## Disposiciones legales

### LOS INSPECTORES MUNICIPALES DE HIGIENE Y SANIDAD PECUARIAS

REAL ORDEN NÚM. 74

1.<sup>o</sup> Que por la Dirección general de Agricultura se ordene a los inspectores provinciales de Higiene y Sanidad pecuarias formulen un proyecto de clasificación de Partidos pecuarios o Inspecciones municipales de las respectivas provincias en la forma prevista en el artículo 311 del reglamento de Epizootias.

2.<sup>o</sup> Que sin perjuicio de dicho trabajo, y a los efectos de lo que del mismo resulte, se expedirá desde luego el título credencial de inspector municipal de Higiene y Sanidad pecuarias, con derecho a concursar plazas de cualquier provincia sin necesidad de someterse a examen-oposición, a favor de todos los veterinarios que justifiquen debidamente que desempeñan o han desempeñado el cargo en propiedad, que lo obtuvieron con arreglo a los preceptos vigentes en la fecha de su nombramiento y que no han sido objeto de correcciones por faltas en el servicio, así como a favor de los que justifiquen haber aprobado oposiciones para inspector provincial o municipal, a cuyo efecto los interesados que se crean con derecho a ello y quieran hacerlo valer lo solicitarán de la Dirección general de Agricultura por conducto de la Inspección provincial respectiva y con informe de la misma, en el plazo de cuarenta días naturales, a contar desde el siguiente al en que aparezca esta Real orden en la *Gaceta de Madrid*, con arreglo al modelo que publicará la Dirección general, y acompañando los justificantes que se indicarán, debidamente reintegrados.

3.<sup>o</sup> Por la Inspección general de Higiene y Sanidad pecuarias examinará los expedientes de los solicitantes, y previos los informes y comprobaciones que estime pertinentes propondrá a la Dirección general de Agricultura los que merezcan aprobación y extenderá los correspondientes títulos credenciales, que serán firmados por el director general de Agricultura e inspector general de Higiene y Sanidad pecuarias y entregados a los interesados una vez registrados en el libro correspondiente de la Inspección general, publicándose relación de los mismos en la *Gaceta de Madrid*.

4.<sup>o</sup> Una vez aprobada la clasificación de Partidos pecuarios municipales, se entenderán consolidados en sus cargos, con la antigüedad de la fecha de su nombramiento, los inspectores que vienen desempeñándolos en propiedad y hubiesen adquirido el título, y serán declaradas vacantes y anunciadas a concurso las plazas cuyos titulares no hubiesen acreditado sus derechos. Los que desempeñen varias inspecciones a la vez optarán por la que más les convenga, teniendo en cuenta lo dispuesto en el párrafo 2.<sup>o</sup> del artículo 308 del reglamento de Epizootias, debiendo, no obstante, seguir atendiendo otras con el carácter de interinos hasta su provisión en propiedad, si con ello no se resiente el servicio.

5.<sup>o</sup> Como los trabajos a que se refiere esta Real orden van encaminados a la ampliación y mejora del servicio, los gastos de personal auxiliar y material que se originen se abonarán con cargo al capítulo VI, artículo 10, concepto 3.<sup>o</sup> del vigente presupuesto del Ministerio de Economía.

Madrid, 16 de enero de 1930.  
(*Gaceta del día* 26.)

## Noticia bibliográfica

Contribución al estudio del «Bone stink» o de «Bone Tain» (hueso hediondo), por los Dres. I. Acevedo y A. Romat. Buenos Aires, 1929.

Hemos recibido este artículo, publicado aparte del *Boletín del Ministerio de Agricultura*, de la Argentina, en donde estos dos ilustres veterinarios estudian esta alteración en la carne congelada.

Como resumen, afirman: el "bone stink" (hueso hediondo) es una alteración muscular que reconoce como causa una infección por vía circulatoria. Toda repleción sanguínea de los vasos profundos y todo factor que facilita esa repleción y favorece el desarrollo microbiano, aumenta el porcentaje del hueso hediondo.

Con arreglo a estas causas, proponen remedios adecuados; en general, reposo, matanza tranquila, evacuación máxima de la sangre: todo cuanto puede contrariar una distribución microbiana por el organismo muerto de la res.—E.

## MUY IMPORTANTE

Toda la correspondencia será dirigida en esta forma: LA CARNE. Apartado 628. MADRID.

Los giros postales: LA CARNE  
Giros en relación. MADRID

## NOTICIAS

**Colegios de Veterinarios.**—En la última Asamblea general celebrada por el Colegio de Vizcaya ha sido elegida la siguiente Junta de gobierno:

Presidente, D. Ignacio Guerricabeitia; Vicepresidente, D. Cipriano Guerra; Secretario, D. Lucas de Barterrechea; Tesorero-Contador, D. José Ojinaga; Vocales, D. Francisco Valcarcel, D. José María Odriozola, D. Manuel Medina, D. Marciano Martínez y D. Manuel García.

El Colegio de La Coruña, ha nombrado la siguiente Junta de gobierno:

Presidente: D. Aniceto García Neira; Vicepresidente, D. Victorio Nieto Magán; Secretario, don Emeterio Caballero; Tesorero, D. Carlos Troche Rivas; Contador, D. Alejandro Viguera Sáez; Vocal 1.º, D. Severino Pellit Varela; Vocal 2.º, D. José García Fernández.

El Colegio de Gerona ha nombrado la siguiente Junta de Gobierno:

Presidente, D. Jaime Pagés Basach; Vicepresidente, D. Julián Rost Berta; Secretario general, D. José Marull Pagés; Tesorero, D. Juan Verdaguer Estrach; Secretario de actas, D. Jaime Fábrega Fábrega; Vocales: Presidente de la Sección de Gerona, D. Enrique Lluch Pacre; Presidente de la Sección de Figueras, D. Martín Pumarola Juliá; Presidente de la Sección de La Bisbal, D. Francisco Auguer Sabadí; Presidente de la Sección de Olot, D. Jaime Clavaguera Cabanas; Presidente de la Sección de Puigcerdá, don Miguel Juncá Busquets; Presidente de la Sección de Santa Coloma, D. Jaime Thos Rodó. Junta del Organismo de Previsión: Vicepresidente, D. Narciso Coris Gruart; Contador, D. Luis Masaneda; Vocal, D. Pedro Vilar.

Nuestra más sincera gratitud por el ofrecimiento cariñoso que nos hacen y nuestros deseos más

fervientes para el buen éxito en la gestión profesional.

**Sobre una epidemia de triquinosis.**—La Dirección general de Sanidad ha facilitado a la Prensa la siguiente nota:

“Conoce la opinión pública por la Prensa el foco de la epidemia de triquinosis recientemente descubierto en Almadén de la Plata, en donde hubo más de 70 invasiones, falleciendo cinco de los atacados, pudiendo ya estimarse como sofocado el foco referido.

Por el ministro de la Gobernación, y a propuesta del director general de Sanidad, como resultado del expediente incoado, se sancionará severamente al Ayuntamiento, que tenía totalmente desorganizados los servicios veterinarios, confiados a un intruso herrador, y se ha destituido y multado al veterinario del pueblo más próximo por figurar como titular interino de aquel Municipio. Análogas sanciones se han impuesto al de Sancelle por haberse librado al consumo carnes de cerdo infestadas. También se ha destituido y multado a otro inspector de un matadero industrial por haber hecho en dicho establecimiento una inspección deficiente de productos cerdos, que resultaron infestados de triquina, aunque no se expendieron al público. Estos lamentables casos, cuyo conocimiento se debe a la más intensa y eficaz inspección, se dan a la publicidad por este Centro no sólo para que sirvan de aviso a las autoridades y funcionarios, sino también a cuantos sacrifican para su uso particular ganado porcino, cuyos productos no deben ser consumidos sin reconocimiento sanitario. Lo expuesto sirve de afianzamiento para la reorganización que se precisa y que se ha de llevar a la práctica por este Centro en los servicios de Inspección veterinaria en los mataderos industriales, cuyo buen funcionamiento ha de basarse en la garantía sanitaria que ofrezcan los productos elaborados.”

## MERCADO DE CARNES

### ULTIMAS COTIZACIONES

### GANADO VACUNO Y LANAR

El mercado de ganado vacuno cuenta con escasas existencias de reses, por cuya circunstancia es casi seguro que tengan que elevarse algo las actuales cotizaciones, que son las siguientes:

Toros, de 3 a 3,04 pesetas kilo; cebones, de 2,83 a 2,87 pesetas, y vacas, de 2,78 a 2,80 pesetas.

El Consorcio inició hace tres días las gestiones de compra de corderos nuevos para las matanzas del mes de febrero.

Los vendedores de esta plaza pretendían 4,10 pesetas kilo, y los compradores ofrecieron 3,90 pesetas.

Como el Consorcio no llegó a un acuerdo con los vendedores madrileños, contrató con elementos de fuera de Madrid unas 2.000 reses a 3,90 pesetas, e igual cantidad de ganado, a 3,95 pesetas kilo.

En su vista, los vendedores de Madrid redujeron su pretensión a 4 pesetas kilo; pero el Consorcio no quiere rebasar de 3,95 pesetas.

Es casi seguro que en la próxima semana se llegue a un acuerdo entre vendedores y compradores.

### GANADO DE CERDA

Como con la última compra de ganado de cerda realizada por el Consorcio a los precios de 2,85 y 2,86 pesetas kilo, está abastecida la plaza de Madrid hasta mediados de febrero, es casi seguro que el Consorcio no haga nuevas contrataciones hasta el día 10 de febrero.

### 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 2,85 pesetas el kilo; ternera, de 3,60 a 3,90; lanar, de 3,85 a 4,10; cabrío, a 2,50; cabrito, a 5,95; cordero, de 4,75 a 5; cerdos del país, de 3,65 a 3,60; idem extremeños, de 3,05 a 3,10.