

# LA CARNE

## REVISTA TÉCNICA QUINCENAL

Redacción y Administración:  
Abascal, núm. 15, 2.º

Toda la correspondencia:  
Apartado 628. Madrid

Año II

Madrid, 15 de agosto de 1929

Núm. 15

## CRONICA QUINCENAL

Hemos leído una interesante publicación del Uruguay, que lleva un título sugestivo, relacionado con el comercio de la carnicería: "Aporte al estudio de la adaptación de la producción nacional a las exigencias de los mercados consumidores"; el trabajo lo suscriben tres prestigiosos veterinarios, doctores Sanz, Matos y Chelle, y constituye una aportación más a la orientación económica que conviene imprimir a la actividad profesional: la ganadería, en explotación intensiva, en franca industrialización, ha de sufrir las mismas vicisitudes, la misma concurrencia comercial en la venta o colocación de sus productos en el mercado; la zootecnia nos enseña a producir, el veterinario debe conocer también la técnica comercial: saber vender; y un factor elemental en la producción es adaptarse a las exigencias de los compradores. Sobre este aspecto nuestra producción pecuaria, y especializando nuestro comercio de la carnicería carnina, entre confusas prácticas de añejas tradiciones, son muy pocos los ganaderos que conocen las exigencias del mercado consumidor; sólo algunos tratantes saben percibir estas modalidades comerciales y atender sus demandas: son la minoría, que triunfan entre la balumba de vendedores dedicados al trato de ganado.

\*\*\*

Volvamos al tema del folleto y expliquemos el motivo de su publicación: el Servicio de Policía Sanitaria de los animales del Uruguay celebra anualmente una Conferencia; al año 1928 ha correspondido la IV, y sus sesiones han coincidido con la celebración de la Exposición ganadera en la ciudad del Salto, durante los días 29 de septiembre al 4 de octubre del citado año; uno de los asuntos discutidos en esta Conferencia, en la terce-

ra sesión plenaria, ha correspondido al tema cuyo enunciado hemos dicho; la adaptación de la producción ganadera uruguaya a las exigencias de los mercados consumidores de carnes es una preocupación, igualmente inquietante entre los productores como entre las autoridades, que vigilan y orientan esta producción; la veterinaria del servicio de policía sanitaria se preocupa muy mucho de estudiar los gustos de los mercados compradores, para aconsejar las normas más convenientes a la mejor colocación de los productos pecuarios; en el trabajo que comentamos, los veterinarios uruguayos han demostrado una perfecta orientación económica y una amplia documentación comercial. No podemos seguir ni comentar la totalidad del trabajo, y sólo hemos de fijar la atención en este hecho primordial: la producción ganadera necesita producir lo que pide el mercado, lo que gusta al consumidor, lo que se vende a más precio.

\*\*\*

De los tres ponentes, el Dr. Veterinario Edelmiro Chelle redacta la tercera parte, titulada: "La industria ganadera y la exportación de carne"; el motivo del tema se resume en estas palabras: "el difícil momento que atraviesa el mercado mundial de carnes congeladas". Los países ganaderos han aumentado su capacidad productora; la moderna técnica, seguida en la industria ganadera, consigue un mayor rendimiento de las piaras, en número de cabezas y de kilos de carne; en cambio, las demandas de carne no han aumentado en la misma cuantía; este desnivel acarrea una situación de incertidumbre y de peligros en los productores, porque cada vez son mayores las ofertas y obliga a buscar también mayor número de



consumidores con evidente desventaja para el productor. En el trabajo del Sr. Chelle se recopilan gran acopio de datos, con relación a la situación de los principales mercados de carnes, desde el punto de vista de una posible colocación de carnes frigoríficas del Uruguay; entre los mercados europeos incluye nuestra nación; la visión del tratadista uruguayo sobre España, mercado de carnes, está muy falta de documentación; ha leído mucho, y ha recogido frecuentes observaciones sobre el consumo de carne, sobre nuestra riqueza ganadera y sobre el desarrollo de las industrias cárnicas españolas: documentación valiosa pero insuficiente para llegar a esta conclusión, muy confortante para los uruguayos, al afirmar "que España no posee una ganadería en condiciones, por su calidad y cuantía, para satisfacer de manera regular las necesidades del consumo interno; por la importancia de nuestras carnes congeladas del tipo continental halla en él favorable aceptación, y por su excelencia destruye, en las masas del pueblo que las prueba, el prejuicio que sobre su inconveniencia han mantenido hasta ahora" (pág. 96).

\* \* \*

Reconocemos la bondad de la carne congelada; sabemos los cuidados que el ganadero suramericano prodiga a sus "tropas vacunas"; la inspección veterinaria trabaja con severidad insuperable, para garantizar la sanidad de la carne; no se puede oponer reparo ninguno a la venta de la carne congelada, o refrigerada, que sale de los frigoríficos suramericanos. Sin embargo, entre el público español no encuentra gran simpatía esta clase de carnes.

Una razón tenía el público para rechazar esta carne: en épocas ya pasadas, cuando se hacían importaciones innominadas, la venta de la carne congelada se hacía recurriendo a falsos ardides y funestos engaños, que determinó una justificada escama en los compradores; actualmente, la solvencia de la empresa importadora de estas carnes, de acuerdo con la vigente legislación, ha establecido despachos de carne congelada donde el público recibe este género con toda clase de garantías; se ha perdido varios años de propaganda en favor de la carne congelada, y, además de luchar contra la natural resistencia a toda innovación, hay que vencer el engaño que sufría en consecuencia de las

primeras ventas, que, a pesar de los años transcurridos, ha dejado honda huella en el ánimo del público.

Cuenta, pues, en nuestro país, la carne congelada, con la ruda competencia de la carne indígena y sus defensores, obstáculo natural en todos los países; con la desconfianza del público, cuya voluntad hay que conquistar hasta su convencimiento; es labor desesperante, de mucha lentitud; quizá debido a esto las importaciones de carnes congeladas son tan escasas en el mercado español; ciertamente, cuenta ya con algunos partidarios, en número todavía pequeño para sostener un tráfico trasatlántico.

\* \* \*

Hay una conclusión en el trabajo que comentamos: España, consumidora de terneras; es cierto que el consumo de esta clase de reses ha sufrido un aumento considerable en nuestro país; en varias ocasiones nos hemos preocupado del mismo asunto, que también inquieta a los economistas. La carne de ternera, considerada en todas partes como carne de lujo selecta, no tiene valor por su cantidad; se paga, se aprecia, por la calidad; la carne de ternera lechal necesita tener gusto "de la tierra", satisfacer el paladar, aun cuando no sacie el estómago, ni nutra el organismo: se come por lujo, no por necesidad; la ternera nunca puede constituir comercio a granel, será siempre alimento exquisito de elección, y con estas características se presta mal a un negocio al por mayor; los ensayos hechos en España dieron un resultado mediano; cierto que una prueba nunca puede dar conclusiones definitivas: únicamente sirve a modo de reactivo para orientar los negocios.

\* \* \*

Es admirable la labor de los veterinarios suramericanos, para buscar colocación a las carnes frigoríficas, luchando con el "nacionalismo económico" de los diferentes mercados y con otra fuerza más eficaz, más perenne: con la mayor actividad y desarrollo de la industria pecuaria, pues el mismo hecho que se observa en Suramérica se comprueba en los países europeos: la ganadería progresa y se perfecciona su explotación, la lucha comercial de las carnes ultramarinas tropieza con el factor económico —arancel— y con el factor perfección, de la ganadería mundial.



## GANADERÍA

DISTOMATOSIS HEPATICA<sup>(1)</sup>

(*Leberegelkrankheit, Leberegelseuche, Leberfaule, Egelfaule, al.; Pourriture, Mal de foie, Boule, Bouteille, Cachexie aqueuse, Douve, Douvette, fr.; Liver-fluke disease, Rot-drospy, ingl.*):

(Conclusión)

**Síntomas.** Sólo cuando hay, por lo menos, 250 fasciolas mayores en los bóvidos y 50 en los óvidos, parecen presentarse trastornos morbosos exteriormente visibles; una invasión algo menor, únicamente puede ser nociva para la salud en animales tiernos. El *plazo entre la invasión y la presentación de los fenómenos morbosos* es de 17-21 días en la hepatitis aguda y 1 1/2-2 meses en la distomatosis crónica (Gerlach, Zürn y otros). *Los casos agudos de la enfermedad se manifiestan*, en condiciones medias de temperatura en verano y otoño, y *los crónicos*, en otoño e invierno. Como es posible la invasión en otras estaciones del año también se pueden presentar en otras los primeros fenómenos morbosos, pudiendo acontecer lo mismo en los años húmedos.

Los *óvidos* parecen generalmente sanos aproximadamente 1-2 meses después de la invasión; sólo en algunos animales hay, en esta *forma inicial*, *fiebre ligera*, cierta *laxitud*, *debilidad* y *disminución del apetito*, en algunas circunstancias *dolor al comprimir la región hepática*, *palpabilidad del borde posterior del hígado* (Spinola) y *ensanchamiento de la maciez hepática*. Al mismo tiempo existe también precozmente *disminución de la hemoglobina* y de los *glóbulos rojos* y *anemia*, incluso en los casos leves (Schaper).

En la *forma crónica*, por lo regular, hacia el fin del otoño, se observa *palidez* gradualmente creciente de las *mucosas* y *piel* y *edemas* fríos en los párpados, canal exterior, pecho, cara inferior del vientre y bajo la conjuntiva ocular y alrededor de la córnea. Estos edemas pueden sobresalir como almohadillas por la hendidura palpebral. Al mismo tiempo la *laxitud* y la *debilidad* general van aumentando, el apetito disminuye, la rumia se

hace perezosa, la *lana se vuelve seca* y *quebradiza*, se arranca fácilmente y hasta cae por sí sola en forma de vedijas, por lo que la capa resulta desigual. En este momento existen ya signos de *ascitis* y *hidrotorax*. Rara vez faltan trastornos digestivos, especialmente *disminución del apetito* temporal o permanente y asimismo, las más veces, *diarrea*, generalmente moderada, rara vez copiosa. Con frecuencia también se observa *fiebre* periódica. En cambio, *suele faltar la ictericia* o es insignificante, si bien la conjuntiva palpebral, por la transparencia del tejido submucoso exangüe, ofrece una coloración blancogrisácea ligeramente amarillenta. Wester halló con frecuencia el hígado aumentado de volumen, accesible a la palpación detrás del reborde costal derecho.

Al tercer mes de la infestación (por lo tanto, generalmente al principio del invierno), aparecen cada vez más ostensibles la *emaciación* y el *edema del canal exterior*, que siguen aumentando (fig. 7); éste desaparece durante la noche con el reposo, para reaparecer al día siguiente mientras las reses pacen; en cambio, los remás endemas, también pronunciados, más bien disminuyen con el movimiento y aumentan con el reposo. Mergel observó abscesos en el cuello y bajo los ijares, que atribuyó a distomas llegados a dichos puntos.

Poco a poco se produce de este modo una *caquexia* (llamada *Faule*=corrupción); la *leche* se hace acuosa, los corderos que maman se desarrollan mal y hasta sucumben. La *muerte* sobreviene por agotamiento.

Las *curaciones espontáneas en sentido clínico* no son raras, en particular en animales adultos y vigorosos. Tales reses van restableciéndose poco a poco hacia el fin del invierno o al principio de la primavera, y curan, sobre todo, durante la vida de prado próxima, pero siguen siendo largo tiempo *eliminadoras de distomas*. Sólo rara vez su estado de salud es menoscabado en cierto grado por las alteraciones histonales algo extensas del hígado, que quedan después de la gradual destrucción

(1) Capítulo correspondiente a la obra "Patología y terapéutica especiales de los animales domésticos", por F. Hutyra y J. Marek, traducción de P. Farreras. El fascículo II del volumen 2.º a que corresponde este capítulo, se publicará próximamente, en este mismo verano, quedando así terminada la grandiosa obra de Hutyra y Marek, editada por la "Revista Veterinaria de España", Apartado 463, Barcelona.



de los distomas. No parece imposible que haya muchos de tales animales y hasta que queden muchos distomas vivos, pero durante la vida de prado y, en general, durante la alimentación verde, no alteran de modo notable la salud y sólo producen de nuevo visibles trastornos morbosos en la sucesiva alimentación invernal. Quizás se explican así los nu-



Fig. 7.—Edema del canal exterior en la distomatosis del carnero.

merosos casos observados también después de años secos, a pesar de que en tales años apenas es posible una nueva invasión.

En la *cabra* la enfermedad se manifiesta por *enflaquecimiento*, *palidez de las mucosas*, *disminución del apetito*, *reducción de la secreción láctea* y pelo áspero y falto de brillo. No rara vez *abortan* o paren cabritos débiles poco viables. Wester apreció con frecuencia, por la palpación, el hígado debajo del arco costal derecho.

La distomatosis de los *bóvidos*, *búfalos* y *camellos* también se manifiesta por fenómenos análogos a los de los *óvidos*, pero rara vez sigue un curso tan grave, dada la mayor resistencia de estos animales. En general, son raros en ellos los *edemas en el canal exterior*, parte anterior del pecho y dorso; más frecuentes los *trastornos de la nutrición*, como *disminución del apetito*, *diarrea*, *meteorismo periódico* y *aumento de la zona de macidez hepática* (fig. 8). El hígado, que puede hallarse muy aumentado de volumen, rara vez puede palparse. Hay, además, *fiebre intermitente* y, en casos graves, *anemia* o hasta *caquexia*. Aquí la mejoría es más frecuente, y la enfermedad incluso puede permanecer oculta tras una invasión algo intensa. En

casos graves, los animales *mueren de agotamiento*, especialmente los jóvenes. Según Vaelzen y Pease, en la India Oriental mueren muchos búfalos de distomatosis hepática.

En los *solípedos* (asnos), la enfermedad, por lo demás muy rara, evoluciona como en los rumiantes y se manifiesta por *enflaquecimiento*, *anemia*, *hidropesías* y, en algunas circunstancias, por *fenómenos ictericos* (Prietsch, Schiebitz).

En *conejos* obsérvase, según Braun, *enflaquecimiento*, *ascitis e hidrotórax*; a veces, *hinchazones*. Doaes y Solms han descrito una forma particular de distomatosis en *conejos y conejillos de Indias*. Primero sobreviene *parálisis unilateral* (mas rara vez bilateral) de las *extremidades abdominales*, a causa del desarrollo de cavidades multiloculares con cápsula conjuntiva sembrada de puntos hemorrágicos, de contenido pardo oscuro, líquido, y en éste, de ordinario, un distoma. Más tarde, en los conejillos de Indias, se aprecian con el tacto los quistes bajo la piel como nódulos fluctuantes, del tamaño de guisantes. Estos animales mueren de gangrena decubital o de agotamiento, y la necropsia descubre cavidades análogas en el conejillo de Indias, incluso en la musculatura lumbar y, en ambas especies, en el pulmón. Al principio se halla también hepatitis aguda por emigración de distomas jóvenes de 1-3 milímetros de longitud, que asimismo se aprecia en la superficie del hígado como asemejando pequeños copos de exudado. En casos avanzados, el hígado, sobre todo del conejillo de Indias, puede parecer completamente intacto y estar libre de distomas.

*Curso.* En los casos raros de *curso agudo*, los *óvidos* mueren, a veces, a los 7-9 días de presentar las primeras manifestaciones de

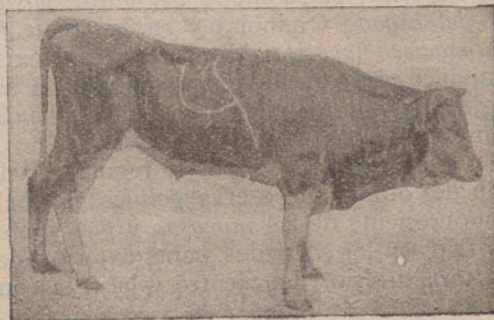


Fig. 8.—Agrandamiento de la macidez hepática en la distomatosis bovina.—La línea de puntos marca los límites normales del hígado y la continua los límites dislocados hacia atrás y abajo del hígado cuya parte anterior toca en el pulmón.

la enfermedad, a consecuencia de una *hepatitis aguda* (Bonvicini). Ocurren casos aislados de muerte súbita, posiblemente a consecuencia de embolias encefálicas por distomas jóvenes movilizados (Gerlach), o, de ordinario, a causa del desangramiento en la cavidad ab-



dominal por perforación de la cápsula hepática. En otro caso, la distomatosis es generalmente de curso crónico, pudiendo distinguirse muchas veces en ella, según Gerlach y Zürn, las 4 fases que siguen: 1.ª La fase de *hepatitis traumática*, que comienza poco después de la infección, dura 4-13 semanas y se manifiesta por fenómenos febriles insignificantes, trastornos digestivos y aumento de volumen y dolorimiento del hígado. 2.ª La fase de *anemia*, que se presenta en el otoño, dura 6-12 semanas y se manifiesta por anemia. 3.ª Fase de *consunción*, que comienza unos 4 meses después de la infestación, en los meses de invierno (junto a enflaquecimiento, se observan también edemas manifiestos, y la enfermedad termina, con frecuencia, con la muerte). 4.ª En la fase de *emigración* de los distomas en primavera (según Gerlach, de preferencia en los meses de mayo y junio), se observa poco a poco una mejoría duradera o pasajera. Según las observaciones e investigaciones de Friedberger y Schaper, esta división tiene, a lo sumo, valor cuando la enfermedad es epizootica tras la infección acentuada y simultánea de varios animales; en otro caso, y en general, no pueden señalarse plazos determinados para las manifestaciones morbosas, ni pueden subordinarse los síntomas a los grados de desarrollo mencionados. Asimismo se pueden efectuar en todo tiempo la emigración de los distomas y la puesta de sus huevos. Las diversas fases pasan también sin límite preciso de separación de unas a otras, y, en fin, por lo que atañe a la duración, también se presentan diferencias, pues la enfermedad, tras una invasión copiosa, sólo dura un trimestre, y, en cambio, en otros casos, puede durar más de un año.

**Diagnóstico.** Las manifestaciones de la distomatosis crónica coinciden, más o menos, con las de la *anemia e hidremia*, la *teniasis*, la *estrongilosis gástrica*, la *verminosis pulmonar* (prescindiendo de la tos, que aquí se destaca en primer término) y otras enfermedades que originan *caquexia*. A pesar de ello, cuando la enfermedad se presenta de modo epizootico, su diagnóstico seguro no suele ofrecer dificultades, porque lo revela la *apertura* de los animales muertos o sacrificados. En otros casos, la distomatosis puede ser diagnosticada, en vida de los animales, por la demostración microscópica de *huevos de distomas en las heces*; pero téngase en cuen-

ta que, a veces, incluso en fases evolutivas precozmente terminadas por la muerte, todavía no se observan huevos en las heces, por lo cual, en este período, sólo permitirán sospechar la distomatosis hepática el aumento de volumen del hígado y su dolor a la presión, especialmente si hubo posibilidad de infestación. Examinando las heces al microscopio, previo desleimiento y contando metódicamente los huevos de todas las zonas de diez preparaciones cuando son bóvidos, y de cinco si son de óvidos y caprinos, puede inferirse, de modo bastante aproximado, si se tiene la práctica necesaria, la cifra de distomas en estado de madurez sexual en las vías biliares, y, por lo tanto, determinar el grado de la invasión, así como averiguar si las manifestaciones morbosas pueden ser producidas general o únicamente por los distomas. Según las proporciones halladas por Marek y Pataki en investigaciones hechas en la clínica de Budapest, muy de acuerdo con los resultados necrópticos, corresponden, en los bóvidos, 100 distomas por cada 6 huevos de *distomum hepaticum* en 10 preparaciones de la muestra de heces, y en los óvidos y caprinos 100 distomas por cada 17,5 huevos en cinco preparaciones. En iguales condiciones, corresponden 100 ejemplares de distoma sexualmente maduro por cada 2 huevos de distoma en los óvidos (aquí la proporción es, ciertamente, menos constante, y además, los huevos, bastante pequeños, se descubren con mayor dificultad, por lo cual, sobre todo los poco ejercitados, obtienen resultado negativo del examen microscópico, a pesar de haber numerosos distomas). La prueba de la  *fijación del complemento*, hecha con un extracto de distoma preparado con solución salina fisiológica y filtrado (fehaciente, según Weinberg), es de valor práctico secundario comparada con el examen microscópico de los huevos de distoma.

**Pronóstico.** Es *desfavorable* cuando la enfermedad es manifiesta, y el tratamiento adecuado impracticable; en otro caso, sólo es malo cuando existe *caquexia*, y, en los bóvidos, extenso endurecimiento hepático en casos muy graves y avanzados. En las formas menos graves no son raras *mejorías y curaciones espontáneas*. Generalmente, también se logra salvar los animales gravemente afectados mediante un tratamiento adecuado. En igualdad de las demás condiciones, la enfer-



medad constituye un gran peligro para la vida de animales jóvenes o débiles. Los bóvidos la soportan más fácilmente que los óvidos y caprinos.

**Tratamiento.** Según resultade los ensayos más recientes, es posible la curación de la *distomatosis hepática matando los distomas* con preparados de helecho que, ya en pequeñas cantidades de materias vermícidas resorbidas en el intestino, pueden ir al hígado con la corriente sanguínea y ser ingeridas por los distomas al chupar la sangre de las paredes de las vías biliares. Según investigaciones metódicas efectuadas por Raillet, Moussu & Henry, como consecuencia de experimentos previos hechos por Grassi & Calandruccio, Perroncito y Alessandrini, el *extracto de helecho* con 15-25 por 100 de materias filícicas (valorado y comprobado periódicamente), del que, según Moussu, se administra a los óvidos y caprinos un gramo por cada 6 kilos de peso durante 5-6 días seguidos (recientemente se ha recomendado muchas veces una dosis única de 8 gramos de extracto de helecho, no exenta de peligros), y a los bóvidos un gramo por cada 10 kilos de peso de su cuerpo, con 2-5 veces su volumen de aceite neutro. En esencia, es también un extracto de helecho con extracto de corteza de acacia antihelmíntica, la llamada *fasciolina* (3 c. c. a óvidos de hasta un año, 5 a los de más de un año y 15-20 a los bóvidos, diariamente, con cuatro veces su volumen de aceite neutro cinco días consecutivos). Por tener una proporción constante de principios filícicos, rápidamente resorbibles, es mejor en todos los casos emplear el *distol*, preparado con materias filícicas puras, en medios solubles, en lípidos, en cápsulas de gelatina (Marek), administrando un gramo a los óvidos y caprinos de hasta 20 kilos, 2 gramos a los de 20 a 30 kilos, 2-5 gramos a los de 30-35, 3 gramos a los de 35-45, 3-5 gramos a los de 45-50 y 4 gramos a los de 50-60, ó, en lo posible, 0,07-0,09 gramos por kilogramo de peso; en ambos casos, en 2 días, o la mitad de cada toma 4 días consecutivos. A los bóvidos y búfalos de hasta 120 kilos, 3 gramos a cada uno y 1,5 gramos más por cada 50 kilogramos de exceso (por lo tanto, 6 gramos a los animales de 170-200 kilos) en 4 días consecutivos, o mejor 3-4 centigramos por cada kilo de peso del cuerpo (averiguado pesando el animal, o a ojo cuando se tiene práctica).

Según otros experimentos de Marek, los distomas hepáticos de los óvidos y caprinos también se matan con *kamala*, de la que se dan, 2 tomas, de 7-5 gramos cada una, a los óvidos de más de un año, en 2 días consecutivos, y a los animales debilitados ó con diarrea, 3 gramos a cada uno durante 5 días consecutivos; a los óvidos de menos de un año, dosis de 4-5 gramos en píldoras o bolos. Los bóvidos no toleran las cantidades de *kamala* necesarias para matar los distomas, por producirles diarrea extenuante y hasta mortal. Otros remedios que contienen *kamala* son la *parasitina*, la *calbacina* y el *calbazán*, que se hallan en el comercio en algunos puntos de Hungría. Los diferentes resultados de la *kamala*, según el sitio y el modo inconveniente de guardarla, son causa de que, modernamente, semejante remedio se haya considerado infiel, de modo general. A la par del tratamiento medicamentoso, se procurará, en lo posible, dar una *alimentación sustanciosa* con buen heno, grano, salvado, tortas oleosas, etc.

**Administración del extracto de helecho.** El extracto, guardado en sitio fresco y oscuro en frasco herméticamente cerrado, se agita bien, se mezcla la cantidad necesaria, según el número y peso de los animales, con la debida proporción de aceite neutro, se agita nuevamente y, a los bóvidos, se les da la medida conveniente de la mezcla mediante un frasco de cuello largo y del modo usual.

A los óvidos y caprinos, lo mejor es introducirles el remedio en el esófago mediante un tubo de goma algo rígido, con un embudo en el extremo libre para que los animales no lo engullan, que penetre por lo menos 20-30 centímetros en el esófago. A los óvidos y caprinos también se les puede administrar el extracto en cápsulas de gelatina (Strounhal). Se recomienda, además, dar el medicamento en ayunas.

**Administración del distol.** El remedio, que se expende ya preparado para usarlo, se puede dar a los bóvidos del modo corriente, simplemente con la mano, para lo cual, se sujeta la res por los cuernos, se le agarra la nariz, se le abre la boca tirando hacia abajo la mandíbula inferior, y se le pone la cápsula de gelatina en lo más profundo de la base de la lengua. Es mucho más cómodo —y cuando hay que tratar numerosos animales jóvenes el único procedimiento recomendado— administrar el remedio como en los óvidos y caprinos, es decir, con una pinza ligeramente curva hacia el extremo, de unos 30-35 centímetros de longitud (figs. 9 y 10). Para tratar óvidos y caprinos, un ayudante coge la res entre sus piernas, dirige la cabeza de la misma hacia la luz, le introduce en la boca un travesaño de madera, liso, de unos 30 centímetros de diámetro, y al mismo tiempo le comprime la punta de la lengua. Se coge luego la cápsula con la pinza y, a lo lar-





Fig. 9.



Fig. 10.

Administración cómoda de píldoras o cápsulas a carneros en tratamientos colectivos.—En la fig. 9, sujeción del animal y apertura de la boca.—En la fig. 10, introducción hasta la faringe de una píldora o cápsula cogida con una pinza ligeramente curva.

go del paladar óseo, se la lleva a la faringe hasta por debajo del paladar membranoso, se deja caer la cápsula y, después de sacar la pinza, se quita inmediatamente la madera, para que el animal pueda deglutir sin dificultad. Si la cápsula, por haberse introducido poco, es expulsada con rápidos movimientos de masticación, se vuelve a propinar del modo expuesto. La rotura de la cápsula en la boca o en la faringe no menoscaba el resultado curativo si se impide que caiga hacia afuera su contenido, manteniendo algo elevada la cabeza del animal. Para evitar confusiones, las reses que vagan libremente por los establos o por los prados, irán separándose a medida que reciben el tratamiento. A los óvidos y caprinos aislados, puede dárseles la cápsula con alguna dificultad, simplemente con la mano. El remedio se puede dar a cualquier hora; no es necesario administrarlo en ayunas.

A los animales muy extenuados y a los que tienen anorexia completa o diarrea copiosa, se les podrá *inyectar en las venas* la materia flicica en solución alcalina, en dosis únicas de 6 miligramos por cada kilo de peso, dos veces a los óvidos y caprinos, y a los bóvidos, por lo menos, 4 veces, con intervalos de un día.

**Administración de la kamala.** Lo más cómodo es dar la droga en forma pilular. El medicamento se mezcla con doble cantidad de harina de trigo o de lino, o con raíz de altea, y, con doble cantidad de agua, se forma rápidamente una pasta, a la que se añade algo de polvo de corteza de roble o encina para los animales decaídos o diarréicos; con dicha pasta se forma uno o varios bolos alargados, que se dan como las cápsulas de distol. Para tratamientos colectivos, recomiéndase preparar de antemano la masa que ha de servir de excipiente pilular para todos los animales, y luego, para cada uno, se toma la cantidad necesaria (un trozo del tamaño de una

nuez para los óvidos) e inmediatamente antes de darla se mezcla con la cantidad necesaria de kamala, que se mide con una medida adecuada para formar el bolo.

**Acción inmediata de los medicamentos que matan los distomas de los animales.**—Los remedios deben administrarse en dosis relativamente grandes y repetidas para que sus principios activos lleguen a las vías biliares en suficiente cantidad. No es extraño, por lo tanto, que perjudiquen a menudo más o menos al antrión. El *extracto de helecho* determina, en particular en algunos casos, disminución del apetito durante algunos días, o, en casos excepcionales, la interrupción completa de la prensión de alimentos y además (o, las más veces, únicamente) diarrea ligera y postración, y, más rara vez, somnolencia y debilidad en forma de parálisis. Si se rebasan las dosis, hasta pueden producirse intoxicaciones mortales, como en un caso propio de un toro de 500 kilos de peso, tras la administración de tres dosis de 50, 60 y 70 gramos de extracto de helecho.

La administración del *distol*, por su elevada proporción de materias flicicas, causa (de ordinario en los bóvidos y sólo en la mitad de los óvidos y caprinos) ligera disminución del apetito durante 1/2-3 días y laxitud. El medicamento no influye sobre la preñez. Animales ya caquéticos están a veces tan agotados que sucumben (Reisinger, etc.). En un numeroso rebaño de óvidos, después de administrar dos dosis de 3 gramos cada una, se observaron ocho casos de amaurosis, pero el trastorno visual desapareció en cuatro reses al cabo de algunos días.

La *kamala* produce, por lo menos durante 3-5 días, graves trastornos en la salud (laxitud, debilidad, inapetencia, diarrea), que en un efectivo con animales muy decaídos pueden producir casos colectivos de muerte. Además, pueden sobrevenir la supresión permanente de la secreción



láctea, y en los animales que maman, una diarrea que puede poner en peligro su vida por ingerir el remedio con la leche materna.

**Consecuencias del tratamiento sobre los distomas y la distomatosis.**—Bajo la acción de los remedios mencionados la muerte de los distomas comienza ya al fin del primer día de tratamiento, y puede haber terminado ya en el curso del día siguiente; pero, por lo regular, únicamente acaba durante los dos días que siguen a la terminación del tratamiento (distol) o sólo 3-8 días después (extracto de helecho, kamala). Los distomas muertos (fig. 11) se alargan, se vuelven flácidos y aparecen teñidos por la bilis de color pardoverdoso o verde claro; después aparecen como deshinchados; muchas veces, por arrollamiento

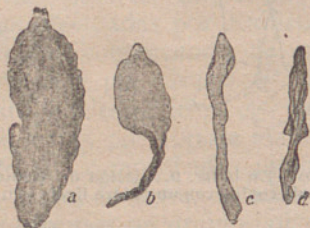


Fig. 11.—Distomas hepáticos muertos.—a distoma en destrucción, b distoma con la mitad posterior mortificada y enrollada, c distoma encogido y transparente como un velo, d distoma encogido en forma de cinta.

de los bordes laterales, forman un cordón hendido o una especie de cinta con desgarros de la cutícula y transformación de las ramificaciones intestinales. Algunos distomas primero sólo experimentan una muerte parcial, generalmente de la mitad posterior del cuerpo (fig. 11 b); pero más tarde sucumben también cuando ha muerto por lo menos un tercio de la longitud de su cuerpo, porque la parte anterior del mismo no fué atacada, pues entonces una acción nociva poco extensa lleva consigo la muerte del parásito.

Una vez muertos, son rápidamente arrastrados por la bilis o se destruyen ya del todo dentro de las vías biliares, por lo cual, después del plazo señalado, ya no suele haber en éstas distoma alguno. En cambio, la *eliminación de los huevos de distoma* puede durar dos o hasta seis semanas, aunque, ciertamente, la mayoría también abandona el cuerpo del anfitrión dentro de las dos primeras semanas.

En la *eficacia del extracto de helecho* influyen principalmente su proporción muy variable de sustancias activas, según el punto de procedencia y la preparación y conservación del mismo (en Francia se obtienen extractos muy ricos en filicina, alcanzando las cifras de 24-25 por 100); de aquí la gran diversidad en los resultados obtenidos con este medicamento. Con el extracto francés, Railliet, Moussu & Henry consiguieron matar todos los distomas en 3 reses (57 por 100) de 7 óvidos, en los que lo ensayaron, y disminuir considerablemente la cifra de aquéllos en las demás; en cambio, en los experimentos hechos por Marek en 24 óvidos con extractos de diversa procedencia, sólo en 25 por 100 de los casos se

logró matar todos los distomas, y en otros 29 por 100 no se observó una sola vez la disminución de los parásitos. Los ensayos hechos en bóvidos dieron casi todos resultado negativo. En casos observados por Strouhal en 3.000 óvidos el extracto hasta parece haber fracasado totalmente. Por lo tanto, sólo deben usarse los extractos conocidos por su gran proporción de materias o principios filícicos.

Tras la administración interna de *distol*, Marek observó la muerte de todos los distomas en 82 por 100 de los óvidos y caprinos (recientemente en 100 por 100) y en 72 por 100 de los bóvidos. En el pequeño tanto por ciento restante, sólo quedaron vivos distomas aislados que, por su escaso número, ya no podían menoscabar la salud del animal. Reisinger, Hetzel, Schermer, De Blicke & Baudet y otros, registraron resultados análogos.

La eficacia de la *kamala* sobre los distomas hepáticos coincidió con la del *distol* en los ensayos hechos en óvidos por Marek; en cambio, a Mous-su y a Schermer les fracasó completamente.

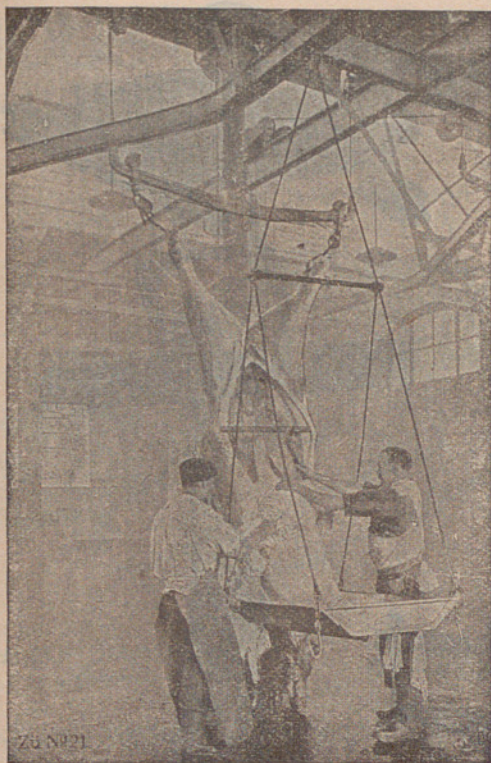
La *desaparición de los fenómenos morbosos* después del tratamiento, es rápida, incluso en los animales gravemente afectados; al cabo de 1-4 días reaparece el apetito; si hay diarrea, cesa; los animales adquieren vivacidad; el estado de carnes mejora rápidamente, y en 2-3 semanas puede normalizarse la coloración de las mucosas. En cambio, los medicamentos *carecen de eficacia contra las alteraciones del tejido hepático*; pero en todas las circunstancias detienen las alteraciones histonales una vez expulsados los distomas. Así se explica el hecho de que, bóvidos en una fase muy avanzada de distomatosis muy grave, no curen del todo, a pesar de haber expulsado todos los distomas, porque les produjeron cirrosis hepática pronunciada, y otros, en cambio, curen de todo.

El *momento más adecuado para el tratamiento* suele ser hacia el final del otoño y principio del invierno, cuando los bóvidos no tienen aún alteraciones hepáticas graves y los animales infestados conservan todavía las fuerzas y soportan mejor la acción del tratamiento. De todos modos, los bóvidos poco atacados también se restablecen del todo en cualquier estación del año, y lo mismo los óvidos y caprinos cuando no están del todo extenuados, cualquiera que sea la causa de su infestación.

Por lo demás, antes de terminar el tratamiento de la distomatosis *es preciso esclarecer si existen otras enfermedades* (verminosis pulmonar, gástrica e intestinal, enflaquecimiento y ascitis por insuficiente alimentación) que amenacen la vida de la res, y si una invasión escasa de distomas no es más que un estado accesorio.

*Accidentes inesperados* pueden ocurrir en óvidos desde luego como consecuencia inmediata del tratamiento; pero también los producen *enfermedades infecciosas* poco manifestadas o latentes, que por el tratamiento de los distomas pueden activarse y acelerar su curso, causando numerosos casos de muerte. En este concepto deben citarse, de manera especial, la *estreptomicosis*, según Wiemann (V. tomo I), y la *pseudotubercula-*





# Canela, Maluenda y C.<sup>ía</sup>

INGENIEROS

**Barcelona:** **Madrid:**

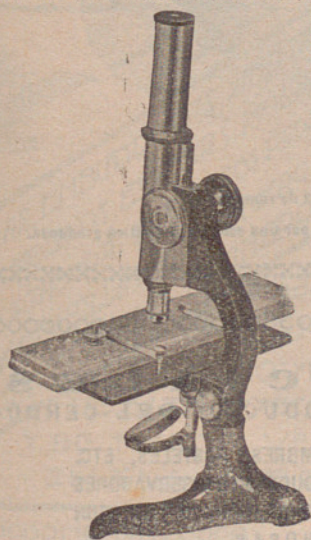
Clarís, 21.-Apartado 272 P.<sup>o</sup> Recoletos, 14.-Apartado 312

**Construcción Nacional y Extranjera**  
**Instalaciones mecánicas para mataderos**  
**Fusión de grasas y sebos comestibles**  
**e industriales**

**Secaderos de embutidos**

**Aprovechamientos de despojos**  
**Maquinaria general para industrias**  
**cárneas**

**Transportes colgantes**



## LOS MICROSCOPIOS

MARCA

# LEITZ

son los más preferidos para la inspec-  
 ción de carnes, por su óptica especial y  
 elegancia en la parte mecánica

Pídanse ofertas y catálogos gratis al Representante y Depositario general  
 para España:

**Manuel Alvarez** MATERIAL CIENTIFICO

**MAYOR, 76.-MADRID**



La báscula aérea de carril

**AVERY**

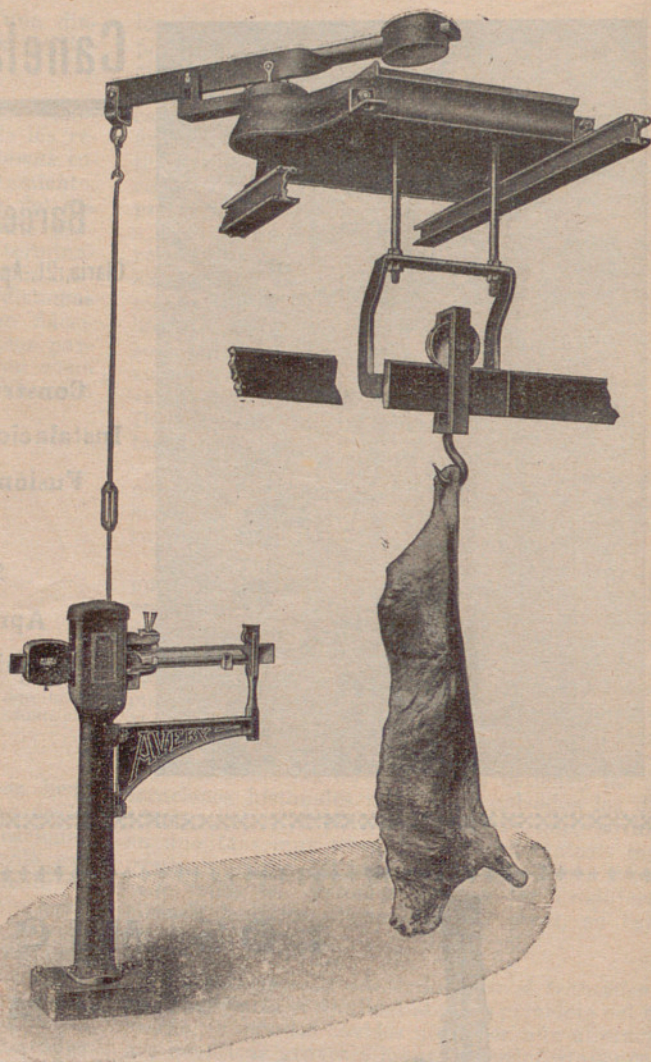
para Mataderos, significa un ahorro considerable de tiempo comparándola con las de plataforma, toda vez que se pesa la res, sin necesidad de descolgarla, a su paso por un punto determinado del carril :-: transbordador. :-:

Facilitamos referencias de instalaciones hechas

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE  
BALANZAS Y BASCULAS, S. A.

Casa central:  
Paseo del Prado, 16

Apartado de Correos, n.º 59  
== MADRID ==



Mod. n. 73/282 de romana.

El modelo n. 651/73 sustituye la romana por una esfera automática graduada.

**PRODUCTOS ESPECIALES**  
PARA LA INDUSTRIA DE EMBUTIDOS Y DEMÁS PRODUCTOS DEL CERDO

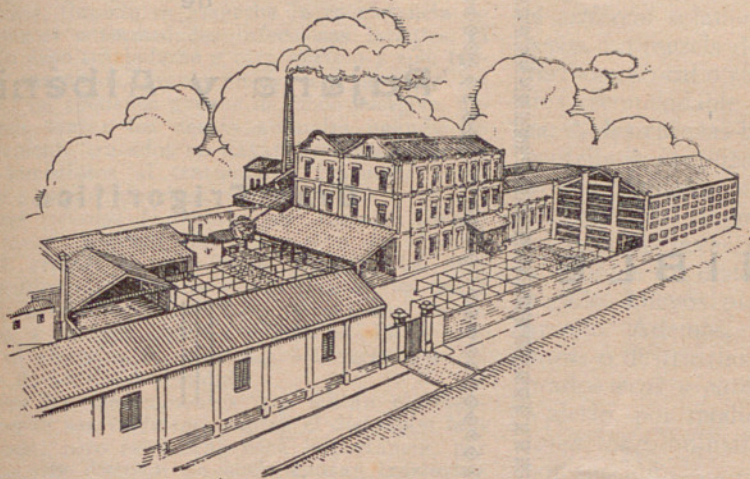
ESPECIAS FINISIMAS PARA PREPARACIONES DE SALCHICHERIA, FIAMBRES, PASTELES, ETC.  
COLORANTES INOFENSIVOS PARA PRODUCTOS ALIMENTICIOS :: PRODUCTOS CONSERVADORES  
PARA EMBUTIDOS, JAMONES, SALAZONES, ETC. :: PROCEDIMIENTOS MODERNOS DE SALAZON  
POR MEDIO DE SALMUERAS INTRAVENOSAS

== **LUIS HERRERA** ==  
Fernández Latorre, 21 LA CORUÑA



# INDUSTRIAS PECUARIAS, S. A.

CUERDAS ARMÓNICAS, SPORT, INDUSTRIAS Y CIRUGIA



ESPECIALIDAD  
EN CUERDAS  
PARA RAQUETAS  
(GRAN TENNIS)

SECADERO Y  
DEPÓSITO DE PIELS  
LANARES Y CABRIAS

Fábrica: SAN JUAN DE MALTA, 97  
TELÉFONO 50814

**BARCELONA**

OFICINAS:  
Av. MARQUÉS ARGENTERA, 4, pral.  
TELÉFONO 19297

**Esta marca**



en

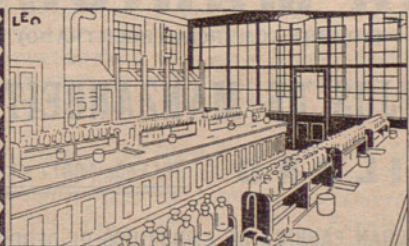
PICADORAS, EMBUTIDORAS, AMASADORAS,  
ARTESAS, MOLINOS ESPECIAS, MOLINOS PARA  
HUESOS, CORTADORAS DE CUBICOS PARA TOCINO  
PLACAS Y CUCHILLAS Y TODA MAQUINARIA  
PARA EL RAMO TOCINERO  
DESE  
Medio siglo,  
Representa  
LA MAQUINA  
DE ALTA POTENCIA  
Y DE MAYOR VENTA  
EN EL MUNDO

Concesionario en España:

**WILLY LANGE**

Consejo de Ciento, 338

BARCELONA



**LABORATORIOS  
QUIMICOS**

Instalación completa  
PRODUCTOS QUIMICOS PUROS  
FABRICA DE VIDRIO Y METALISTERIA  
Proyectos Presupuestos Catálogos

**JODRA**  
CASA CENTRAL: PRINCIPE 7 MADRID

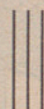


**DISPONIBLE**

Fábrica de Embutidos  
de

**Pujana y Albéniz**

**Gran Frigorífico**



Miravilla, 12-14 Teléfono 14215  
Apartado 345 **BILBAO**

**LA MARICHU**

(NOMBRE COMERCIAL REGISTRADO)

**HIJOS DE MANZARBEITIA**

**BILBAO** TELEFS: 10817-11107

GRAN FABRICA DE EMBUTIDOS DE CERDO

EDIFICIO PROPIO-ADAPTADO DE TODOS  
LOS PROCEDIMIENTOS MODERNOS

Jamones - Lomos - Tocinos, etc., etc.

ELABORACIONES SELECTAS  
DE CHORIZOS DEL PAIS Y ESTILO RIOJA

Despachos de Carnes y Tocinerías, TENDERIA, 31  
y puestos del Mercado de Abastos

LA CORRESPONDENCIA DEBE DIRIGIRSE A

**HIJOS DE MANZARBEITIA**

**Tendería, 31 - BILBAO**

**LA PRIMERA BALANZA ALEMANA**

**PROBAT**

**EN EL MERCADO ESPAÑOL**

Aprobada por  
R.O. n.º 1560  
en 17-8-1928  
para circulación  
y uso legal en  
España

5 a 20 Kg.  
en fracciones  
de 5 en 5 gram.  
Colores: blanco  
rojo, chocolate  
dorado, etc. etc.  
Otros tipos en  
preparación

La única balanza construida a base  
de armazón resistente de hierro,  
garantizándose por infinito tiempo  
calidad y peso exactísimo.

Delegación general para España  
Casa **WILLY LANGE** - Barcelona  
Consejo de Ciento, 338 - Tel. 10241



sis, según Carré & Bigoteau (V. tomo I), y también las formas crónicas de *septicemias hemorrágicas* (V. tomo I) y la *verminosis pulmonar*. Esto se ha visto experimentalmente y se ha observado en algunos efectivos por lo que atañe a la estrep-tomicosis. Cuando se sospeche la coexistencia de semejantes enfermedades infecciosas latentes, el rebaño debe trasladarse a otro aprisco y sólo tratarlo más tarde, previo ensayo en parte de las reses o en pequeños grupos de modo sucesivo, decidiendo tratar los demás animales cuando los previamente tratados no hayan presentado en los días inmediatos al tratamiento fenómeno alguno de proceso infeccioso.

Otros métodos de tratamiento. En otro tiempo se usaron: bencina (5-6 gramos a los óvidos, 60-120 gramos a los bóvidos, durante 4-6 días consecutivos); naftalina (0,7-1 gramos dos veces al día a los óvidos); sulfuro de carbono (según Floris, a bóvidos jóvenes y adultos, 10-15 gramos en cápsulas de gelatina, 3-4 veces por semana durante 4-6 semanas).

Todos los medicamentos que matan el distoma común son ineficaces contra el *distomum lanceolatum*; pero esto tiene poca importancia, por cuanto este distoma no suele causar trastornos morbosos.

*Profilaxis.* La profilaxis más eficaz es evitar los prados húmedos, pantanosos, cosa ciertamente posible raras veces. También promete escaso resultado la administración de 6-8 gramos de *sal común* con el heno, y de hasta 0,5 por 100 con el agua potable antes de salir del establo. Dejando libremente los animales por los prados, también disminuye algo el grado de la infestación, pues así dejan las hojas más bajas de la yerba. Según v. Linden, dando a *lamer sales de cobre* se protege contra la distomatosis (V. verminosis pulmonar).

Para impedir la infestación de los prados hay que proceder, ante todo, a desecarlos; pero esto, a menudo, tropieza con dificultades locales o económicas. Es más fácil el regar los prados peligrosos y pastos, desde la primavera hasta fines de diciembre, con 800-1.000 kilos de *agua de cal* (preparada con 3 kilos de cal recién apagada y 1.000 litros de agua) por cada hectárea, con lo cual se destruyen los miracidios y las limnaeas. El riego con cal, inofensivo para los animales que pastan, debe repetirse con frecuencia en los años húmedos, y, en lo posible, después de inundaciones, pues la eficacia de la cal desaparece inmediatamente por su transformación en carbonato cálcico. Veterinarios franceses han recomendado, además, espolvorear bien los prados con *sulfato de hierro en polvo* (300-500 kilos por hectárea) o regarlos con solución al 10 por 1.000 de sulfato de hierro 8-10

hectolitros por cada hectárea). Para impedir nuevas infestaciones del prado, Schaper aconseja *cobijar los rebaños atacados en establos o apriscos* de suelo sólido y seco, y emplear el *estiércol* solamente para fertilizar campos secos. La mezcla del estiércol de animales enfermos con cal o sulfato de hierro, parece menos recomendable y poco eficaz en la práctica. A destruir las larvas de distomas se puede contribuir *inutilizando los hígados atacados de los animales sacrificados*, o evitando que los perros los *coman crudos*, porque, si no, éstos, con sus heces, esparcen por los prados los huevos de los distomas que devoraron con el hígado, huevos que son susceptibles de desarrollo. Además, hay que *recoger las limnaeas* o destruirlas, dejando que recorran los prados *ocas y patos*, y también, según Galli-Valerio, por medio de la sanguijuela *aulastoma gulo*, animalito que mata las limnaeas por succión.

La extinción definitiva de los distomas o, por lo menos, una disminución notable de la capacidad infestante de los prados, podría ensayarse mediante *curas distomicidas metódicas* efectuadas durante algunos años seguidos al principio de la estabulación permanente invernal y, en caso necesario, también algunas semanas antes de la nueva salida para el prado en el año próximo, y recogiendo el estiércol de la res durante las dos semanas que siguen a cada tratamiento y sólo emplearlo como abono de prados secos. Además, al adquirir un animal de alguna especie singularmente receptible para los distomas, debería someterse a una cura distomicida previa, si no pareciese superflua por un examen microscópico fehaciente de las heces.

*Bibliografía.*—De Blieck & Baudet, Holl. Z., 1921. VII. 2. — Büchli & De Jona, Holl. Z., 1912. 663. — Cadéac, Rev. vét., 1885. 10. — Carré & Bigoteau, Rev. gén., 1908. XI 433. — Frenkel, Z. f. Infkr., 1919. XX. 384. — Friedberger, D. Z. f. Tm., 1878. IV. 145. — Gerlach, Pr. M., 1853/54. II. 107. — Heazel, á: L., 1918. 95. — Hotterbach, O. W. f. Tk., 1914. 109. — Jaeger, A. f. Tk., 1906. XXXII: 410. — Joest, Dresdn. B., 1909. 192. — Joest & Felber, Z. f. Infkr., 1908. IV. 445. — Leuckart, Parasiten d. Menschen, 1879. 3. bis 5. Lief., 1. 534. — Lutz, Cbl. f. Bakt., 1893. XIII. 320. — Marek, B. t. W., 1916. 73 (Bib.); D. t. W., 1917. 273. — Moussu, Rec., 1914. 73; Bull., 1917. 6, 96. — Neveu-Lemaire, Parasitol., Paris, 1912. — Pfeiler, Z. f. Flhyg., 1907. XVII. 174. — Prietsch, S. B., 1906. 64. — Railliet, Mous-su & Henru, Rec., 1911. 232 283; 1913. 1. — Ramsom & Hall, An. Ind., 1912. Bull. 153. — Ravenna, Clin. vet., 1910. 409. — Reisinger, W. t. Monschr., 1918. 225. — Pozatic, Vet. Vjesnik, 1914. 415. — Samson, Rec., 1911. 159. — Schaper, D. Z. f. Tm., 1890. XVI. 1 (Bib.). — Schebitz, B. t. W., 1917. 346. — Schermer, D. t. W., 1921. 491. —



Schlegel, Z. f. Tm., 1911. XV. 238; XVI. 312; Z. f. Infkr., 1917. XVIII. 76; — Sohns, D. t. W., 1916. 130. — Ssinitzin, Cbl. f. Bakt., 1914. LXXIV. O: 280; — Strouhal, Vet. Vjesnik, 1915, Nr. 5. — Thomas, Rep. of exper. on the develop. of the liver-fluke, London, 1881; The life-history of the liver fluke. Quart. Journ. micr. sc., 1883; The Vet., 1883. 180, 459. — v. Vaelzen, Vet. Jhb.,

1890. 91. — Wedernikow, A. f. Vet.-Wiss., 1893. 143. — Wolffhügel, Z. f. Infkr., 1907. II: 546; — Zündel, La distomatose, 1880.

PROF. F. HUTYRA Y PROF. J. MARCK,  
de la Escuela de Veterinaria de Budapest

(Traducción de P. Farreras.)

## INSPECCIÓN DE CARNES

# MÉTODOS PRACTICOS PARA DEMOSTRAR LA RIQUEZA BACTERIANA DE LAS CARNES Y PARA RECONOCER LAS CARNES PELIGROSAS

(Trabajo publicado en *Zeitschrift für Infektionskrankheiten, parasitaere Krankheiten una Hygiene*.  
Volumen 32, cuaderno 2, diciembre, 1927.)

(Conclusión)

### SEGUNDA PARTE

#### INSTRUCCIONES PARA LA PRÁCTICA DE LAS PRUEBAS

I. *Sobre la elección y preparación de la carne para el examen.*—La carne alterada de forma irregular exige preparar el extracto acuoso escogiendo varios trozos de carne; los trozos elegidos son cortados en pedacitos pequeños, como para el examen triquinoscópico. Las partes que denuncian la irregularidad de las colonias bacterianas sólo se encuentran en pequeñas islas; a veces, en tan pequeñas zonas que no es posible encontrarlas en las proximidades de los trozos manifestamente alterados. Por lo tanto, no debe extrañar que los resultados de diferentes muestras acusen un carácter positivo o negativo. Tiene una gran importancia seguir siempre la misma preparación del extracto acuoso y la misma técnica en la prueba. Para las experiencias utilizad siempre *tejido muscular puro*, libre de toda clase de tejido extraño, fascias, grasas, etc. Para la preparación del extracto acuoso que sirva de testigo, utilizad carne sana, procurando elegir *carne matada de 20-30 horas antes*, porque la carne fresca, debido a su reacción neutra y gran contenido de proteínas solubles, presenta a veces algunas reacciones semejantes a la carne alterada.

Para la preparación del *extracto de carne*, se sigue la siguiente técnica: Con cuchillos y pinzas limpias se corta un trozo de tejido muscular puro y se pesa de 7,5 a 10 gramos; para pesar se utiliza una balanza sensible hasta 0,5 gramos (en la práctica es más cómodo un granotario). La carne se corta con tijeras fuertes en 20-30 trozos; se pone en un frasco limpio, añadiendo 10 veces más de agua destilada; se sacude con energía, y después se deja 10-15 minutos de reposo; entretanto, se prepara todo lo necesario para la filtración: tubos de ensayo, embudo, papel de filtro, que son lavados con agua destilada. Después del citado tiempo, se sacude con fuer-

za el frasco que contiene la carne y se vacía de una vez el contenido en el filtro.

Con el empleo del papel de filtrar corriente es suficiente para conseguir un filtrado completamente claro procedente de carne sana.

Cuando se trabaja con carne alterada, en la mayor parte de las veces el líquido filtrado no es claro aun después de varios filtrados. Para las diferentes pruebas, se toma de este filtrado la correspondiente cantidad con una pipeta graduada y se echa en tubo de ensayo; ambos habrán sido limpiados convenientemente y lavados con agua destilada. En todas las pruebas al mismo tiempo se ensayarán varios tubos: 1.º, con carne matada veinticuatro horas de antelación; 2.º, con carne francamente alterada; 3.º, con la carne objeto del dictamen; 4.º, testigo con agua destilada. En todos los casos son indispensables dos tubos testigos (el 1 y 4).

II. *Práctica de la bacteriaseopia.*—Para hacer una preparación de *tejido muscular*, se elige el siguiente método: Con una tijera se corta un trozo de carne del tamaño de una semilla de almendra y se lleva a un portaobjeto; con la punta de un cuchillo flexible se estruja cuanto se puede para que se vea su estructura histológica. Si esto no se consigue con éxito (en la carne fresca o en la cocida), se echa a la carne, con una aguja de disociar, una gotita de agua y se seca la preparación. La fijación se consigue por el flameado o, todavía mejor, por medio de alcohol metílico (son suficientes cinco minutos). Para la *rápida coloración* se emplea una solución de 1 por 100 de azul de metileno o el Gram, según la preferencia del autor. La observación de la preparación coloreada se hace sin cubreobjeto, con objetivo de inmersión. Si se quiere guardar, se lava el aceite de la preparación con un poco de xilol.

Cuando se hace una preparación de músculo por aplastamiento, hay que tener presente que la carne sólo puede ser una vez aplastada, pues



la carne sana puede infectarse de microbios en el mismo porta, al extremo de que puede parecer alterada. Para las preparaciones no coloreadas, se diluye en una gota de agua y se reconoce en fresco, tapando la preparación con un cubre. Los cuerpos bacterianos oscuros se ven muy claros entre las fibras musculares, blanco brillante, por el correspondiente oscurecimiento del campo microscópico; la adición de materias colorantes para la coloración vital de las bacterias no tiene ninguna importancia.

III. *Medida de la concentración del ion H.*—La medida de esta característica se hace en el extracto acuoso muscular filtrado, según la descripción de Michaelis. El higienista debe procurarse el aparato Michaelis (con comparador); se aconseja también adquirir la citada obra de Michaelis (1). La medida del pH exige sólo un minuto.

La prueba con la *tintura de tornasol* (Merk) debe hacerse de esta manera: en tres tubos de ensayo puestos en una gradilla; con una pipeta graduada; en uno se vierten cinco centímetros cúbicos de extracto acuoso de carne sana, en otro cinco centímetros cúbicos de extracto de carne alterada y en otro cinco centímetros cúbicos de agua destilada; después se añade a cada uno de los tubos tres gotas de tintura de tornasol. El color del agua destilada sirve de medida para juzgar la reacción de los extractos de carne; la coloración con tendencia a rojo demuestra una reacción ácida normal de la carne; la coloración igual a la del agua destilada demuestra que la carne tiene una insuficiente acidez normal o que ya ha empezado el desarrollo de la microflora; la tendencia a la coloración azul demuestra una al-

(1) El dispositivo completo de Michaelis tiene cuatro series de soluciones de nitrofenol para determinar diferentes valores del pH: así la serie m-nitrofenol, para cifras de 8.4 a 6.8; la serie p-nitrofenol, para cifras de 7.0 a 5.4; la serie y-nitrofenol, para cifras de 5.4 a 4.0; la serie a-nitrofenol, para cifras de 4.4 a 2.8.

Para determinar el pH del extracto acuoso del músculo se utiliza la serie del p-nitrofenol porque las soluciones de esta serie señalan valores de 7.0 a 5.4, entre cuyas cifras, precisamente, se encuentra el pH de la carne.

La técnica de determinación del pH, con ayuda de la serie de indicadores preparados de antemano, es muy sencilla.

En el tubo número 1 del comparador se vierten 6 c. c. del extracto sometido a la titulación, después 1 c. c. de la solución madre (por lo tanto, no diluida) del indicador apropiado. En el tubo número 2 se vierten 6 c. c. de la solución que hay que titular, después 1 c. c. de agua destilada. En el tubo número 3 se coloca agua destilada, después se busca cuál es el tubo de la serie elegida que se debe colocar en el agujero número 4 para que haya igualdad de color (interponiendo el cristal esmerilado o el cristal azul). Los valores del pH, en las series antes indicadas, están en progresión aritmética de la razón 0.2; se puede, por lo demás, por una interpolación, precisar más el valor del pH y efectuar la determinación de éste con 0.05 de aproximación, admitiendo que lo que hemos denominado error salino y error de la albúmina sean despreciables, como hemos dicho; estos errores son muy pequeños con los indicadores de la serie del nitrofenol. ("Manual de Técnicas de Físicoquímica", por Michaelis, pág. 72.)

teración muy manifiesta de la carne. Igual juicio debemos sacar del indicador universal; la tendencia del color amarillo al verde demuestra reacción neutra o alcalina de la carne.

IV. *Prueba de la filtrabilidad.*—La prueba de la filtrabilidad es conducida de forma que un buen papel de filtro con un extracto acuoso de la carne sana proporciona el 75 centímetro cúbico de extracto de carnes en 5 y en 10 minutos, casi el 100 por 100 de filtrado claro. El filtro, puesto en un embudo, siempre de forma que se pueda observar que la punta del filtro coincide con el centro del tubo del embudo. El filtro se ha de humedecer previamente con agua destilada, que se deja escurrir completamente, y se vierte entonces el extracto preparado, como arriba anotamos; hecho esto, y filtrado en un tubo o probeta, se mide cuántos centímetros han filtrado en 3-5 minutos. El filtrado turbio, gris, pasa en una cantidad menor del 50 por 100, comparativamente al filtrado de un extracto de carne sana, lo que demuestra que la carne se encuentra en una fase de alteración. También se ha podido notar que el papel de filtro de algunos paquetes son de diferentes gruesos en algunas de sus partes, sobre todo en algunos de los paquetes de los papeles de los tiempos de la postguerra.

V. *Prueba con los ácidos.*—La prueba con los ácidos se practica de la siguiente manera: en una gradilla con varios tubos de ensayo se vierte extracto acuoso filtrado, en una cantidad de 2-4 centímetros cúbicos, y después se echan una o dos gotas de ácido. Los mejores para esta prueba son una solución al 10 por 100 de ácido acético, cítrico, láctico y fosfórico. Después de la adición del ácido, el filtrado pierde su color, y cuando la carne está alterada, se inicia la formación de un ligero enturbiamiento, en tanto que cuando el filtro procede de una carne sana, permanece claro como el agua. Llevados los tubos de ensayo durante 2-3 minutos al bañomaria, los filtrados de carne alterada se enturbian siempre mucho más, y se forma un precipitado coposo, mientras que el mismo filtrado de carne sana, después del calentamiento, queda claro como el agua. Los resultados de esta prueba se pueden conservar un mes o más tiempo invariables, si los tubos de ensayo se conservan bien en el frigorífico, y todavía mejor cuando se les añade un poco de fenol. La reacción es muy sensible; hay que procurar no añadir mucho ácido al filtrado.

VI. *Prueba de la absorción del iodo.*—Esta prueba se hace así: En ocho tubos de ensayo se vierten hasta dos centímetros cúbicos de agua destilada, se añaden cuatro gotas de solución de Lugol (yoduro potásico, dos gramos, iodo, un gramo, agua destilada, 300 gramos), después, en los cuatro primeros tubos, se ponen dos gotas de solución de almidón al 0.5 por 100 (almidón disuelto en agua destilada, calentado a 100 grados), en

---

**Visado por la Censura**

---



los otros cuatro tubos se ponen dos gotas de una solución acuosa de azul de metileno al 1 por 100. Se agitan los tubos; en los primeros cuatro tubos, la mezcla presenta color azul, en los otros aparece teñida de amarillo; en este momento se añaden en todos los tubos dos centímetros cúbicos de extracto acuoso de carne sana a ensayar, y de carne alterada o agua (en los tubos que sirven de testigo). En los tubos que contienen extracto de carne alterada, empieza a cambiar la coloración lentamente, el color azul palidece cada vez más, hasta desaparecer por completo; el color amarillo empieza también lentamente a cambiar en azul, hasta que se deja de ver este color y se sustituye por el color característico del azul de metileno. Con extracto de buena carne, como en los tubos testigos, el color no cambia, algo palidecen, pero siempre se puede ver azul o amarillo, aun después de una hora.

Los resultados dependen, en gran parte, de la limpieza química de los tubos (ausencia de alcalinidad), de la temperatura y de otros factores no bien conocidos (diferentes clases de bacterias). Para la carne de carnero y de gallina no sirve esta prueba.

VII. *Prueba de las combinaciones minerales, cloro, calcio* CA SO<sub>4</sub>.—Prueba con Ag NO<sub>3</sub> (nitrato de plata): Se vierte en tubo de ensayo un centímetro cúbico de filtrado, después tres centímetros cúbicos de agua destilada, y se añaden cinco gotas de una solución de nitrato de plata al 2 por 100. Cuando aparece un enturbiamiento lechoso o una precipitación mucho más perceptible que en el extracto testigo de la carne sana, entonces debe considerarse la carne francamente sospechosa.

Prueba del CA y SO<sub>4</sub>: En el tubo de ensayo se vierte aproximadamente un centímetro cúbico de solución saturada de oxalato amónico, igual cantidad de otra solución de clorato de bario al 10 por 100, se añade un centímetro cúbico de extracto acuoso muscular, y todo se mezcla con cuidado. Si el extracto acuoso determina una precipitación, demuestra que la carne está alterada.

*Esta reacción no es muy sensible, pero sí muy útil, porque los resultados positivos denuncian una carne con alteraciones poco avanzadas.*

Esta prueba no se puede aplicar en la carne de gallina porque siempre el filtrado de carne de gallina sana produce un resultado positivo.

VIII. *Prueba con el reactivo de Nessler* (1).—Se vierte reactivo Nessler en el tubo de ensayo en una cantidad aproximada a un centímetro cúbico, y se añaden diez gotas de extracto acuoso

de carne. Si se produce fácilmente un precipitado amarillo rojo ladrillo, demuestra que la carne está podrida.

Esta prueba, bastante regular y altamente sensible, sirve para la práctica en el supuesto de emplear un reactivo Nessler libre de solución de amoníaco.

#### IX. *Prueba de la peroxidada:*

a) Prueba del guayacol, tintura de guayacol (comprarla o, mejor, prepararla por uno mismo), añadir cinco gotas a dos centímetros cúbicos de extracto filtrado y agitarlo todo; después añadir dos gotas de agua oxigenada al 10 por 100; hecho esto, agitarlo de nuevo. Coloración azul característica de la solución lechosa, corresponde, generalmente, a la carne sana; cuando se trata de carne con principio de alteración o carne procedente de reses sacrificadas de urgencia a causa de enfermedades graves, la solución presenta una coloración verde grisácea, que desaparece rápidamente, o la solución queda en su ser primitivo, enturbiamiento lechoso.

b) Prueba de la bezidina: a dos centímetros cúbicos de extracto de carne se añaden cinco gotas de una solución de bezidina al 2 por 100, en alcohol de 96°, en seguida dos gotas de la citada solución de agua oxigenada. Después de la mezcla, se colorea la solución rápidamente de verde, pasando al pardo oscuro, en la carne de completa oxidación.

c) Prueba del naftol-a. Esta prueba se hace con el mismo método que la anterior. Reacción positiva; coloración violeta; reactivos: solución de Naftol, 1: 500 en alcohol de 96°, agua oxigenada, como arriba.

d) La prueba de fenilendiamina-p. Reactivos: solución acuosa de fenilendiamina-p Merk, al 1: 1.000, agua oxigenada, como arriba. Reacción positiva; color pardo rojo. La desventaja de estos reactivos es la rápida oxidación de la solución; se necesita preparar rápidamente antes del examen una solución fresca. La tintura de guayacol es fija. La solución de bencina y naftol-a duran, generalmente, un mes.

Un resultado positivo se comprueba en todas las pruebas con extractos procedentes de carnes sanas. Si la carne, de ordinario libre, no produce una oxidación normal (sacrificio de urgencia, ver capítulo II), entonces aparece la reacción con bencina y naftol-a, casi siempre como negativa. Para conocer el principio de la alteración bacteriana, la reacción del naftol-a y de la bencina, se muestran también provechosas.

X. *Pruebas con anilinas colorantes.*—Estas parecen ser las más sencillas. En todas estas pruebas se utilizan dos centímetros cúbicos de extracto de carne, y se añade una cantidad empírica de materia colorante. La solución en agua de las materias solubles, se prepara según arte; para facilitar se añade a la materia colorante 20 veces su cantidad de alcohol, y después se añade el agua destilada, hasta formar la titulación deseada. Para la solución de materias insolubles en agua se utiliza el alcohol de 96°. Todas las soluciones se filtran por papel de filtrar. Las materias colorantes, rojo, azul y negro se diluyen al 1: 250 — 1: 400; algunas materias colorantes, verde y violetas fuertes, se diluyen al 1: 1.000 — 1: 2.000.

#### (1) Fórmula del reactivo de Nessler:

Yoduro mercuríco.....	10 gramos.
Yoduro potásico.....	5 —
Sosa cáustica.....	70 —
Agua destilada.....	100 —

En un mortero se hace una papilla con el yoduro mercuríco, esta papilla se vierte en un frasco, se añade después el yoduro potásico disuelto en poca agua y se agita, cuando la disolución está fría, la sosa disuelta en el resto del agua; el líquido turbio se deja en reposo varios días, se decanta después y se conserva fuera de la acción de la luz. (N. del T.)



Estas diluciones se demuestran que son ventajosas, si añadiendo dos-tres gotas de solución coloreada a dos centímetros cúbicos de agua destilada, y después de agitar el tubo de ensayo se conserva el color perfectamente perceptible, sin ser intensivo; así, probadas las soluciones, los cambios de coloración en el extracto de carne se observan muy bien. En la combinación de materias colorantes, la cantidad debe, generalmente, aumentarse. Los cambios de coloración en el empleo de una sola materia colorante se reparten en dos grupos (ver capítulo VI): palidece o desaparece completamente el color en el extracto de la carne alterada (azul alcalino y azul agua, todas las materias colorantes verdes, fuchisina, gallein), o es intensificada de coloración (rojo alizarina y rojo neutro, cianina y todas las combinaciones con rojo alizarina).

En el primer caso, se efectúa la modificación, solo, lentamente (en cinco-diez-veinte minutos), en el último caso, generalmente, al instante de añadir la materia colorante. Para conseguir un color completamente contrastado del extracto, tanto de carne sana como de alterada por las combinaciones de colores, se necesita primeramente hacer algunas pruebas de orientación, porque los distintos casos presentan también diferentes materias colorantes, y aun el color procedente del mismo caso no siempre da idéntico tono. (Las mejores materias colorantes para estas reacciones son las de las Casas Grübler. También se emplean las de Merk, Höchst y otras.)

XI. *Conservación de los resultados.*—La conservación de los resultados de las pruebas se consigue muy bien con fenol al 5 por 100, añadiendo de forma que en el tubo de ensayo la concentración de fenol sea 0,5 por 100. Como prueba de elección para conservar las mejores, son las referentes a la acidez; las pruebas con colorantes verdes (verde malaquita), con rojo alizarina y con combinación de ambos colores, en la práctica, se conservan hasta un mes y más.

XII. *Pruebas para la práctica corriente.*—Las pruebas para la práctica corriente se dividen según los fines que se quieran demostrar: de una parte, comprobar si la carne procede de una res matada de urgencia y tiene una acidez normal, y por otra parte, si en la carne propuesta se encuentra una alteración bacteriana, o si la carne fué trabajada en estado de descomposición para las conservas (conserva, embutido, etc.). En el primer caso, utiliza el higienista la medida de la concentración iones H o la prueba de la tinctura de tornasol y también al indicador universal (no es extraño, naturalmente, el empleo del papel tornasol, como se dice en la obra de Ostertag), y la prueba de la peroxidasa. En el segundo, está indicado una posibilidad de practicar un gran número de las pruebas descritas para orientarse mejor en la alteración bacteriana de la carne sospechosa. Pero es admitido que el higienista escoja entre las distintas pruebas citadas una, preferentemente. Para facilitar la elección de la prueba, se citan en el siguiente párrafo la mínima necesidad de aparatos y reactivos para que averigüe qué prueba puede ser considerada como más conveniente en la práctica corriente. Es de desear que el higienista, además de la prueba

para la práctica diaria, por lo ménos escoja otra prueba que actualmente no esté bien controlada, por ejemplo, el empleo de una combinación de coloración; de esta forma se podrán descubrir nuevos hechos para el empleo ventajoso de los indicadores en la alteración bacteriana del músculo de los animales de abasto.

XIII. *Noticia de los aparatos y reactivos en la práctica corriente:*

a) **APARATOS.**—Cuatro frascos Erlenmeyer, a 250 centímetros cúbicos; tres probetas graduadas, a 100 centímetros cúbicos; tres frascos agitadores, a 100 centímetros cúbicos; 10 tubos de ensayo, corrientes, a 30-40 centímetros cúbicos; 100 tubos de ensayo, pequeños, a cinco centímetros cúbicos; tres pipetas graduadas, a 0,1 de 10 centímetros cúbicos; papel de filtrar, 10-20 paquetes, tijeras, pinzas anatómicas, balanza sensible, agua destilada, termómetro hasta 100°, escalellas.

b) **REACTIVOS:**

1. *Determinación de la reacción de la carne.*—Aparato Michaelis, con comparador y solución de fenol nítrico; papel de tornasol (azul, rojo); tinctura de tornasol (Merck), 50 centímetros cúbicos; indicador universal, 50 centímetros cúbicos.

2. *Prueba de la filtración* (ver aparatos.)

3. *Prueba con ácidos.*—Ácido acético, solución al 1 por 100, 100 centímetros cúbicos; ácido fosfórico, solución al 1 por 100, 100 centímetros cúbicos.

4. *Prueba de amoníaco.*—Reactivo Nessler, 100 centímetros cúbicos.

5. *Prueba de la peroxidasa.*—Solución de agua oxigenada al 1 por 1.000, 50 centímetros cúbicos; solución de naftol-a al 2 por 1.000, 50 centímetros cúbicos; solución de benzidina al 2 por 1.000, 50 centímetros cúbicos (una dosis de los dos últimos reactivos en polvo a 0,1 gramo, para preparar una solución fresca.)

6. *Pruebas con anilinas colorantes.*—Solución alcohol-agua de malaquita, 1:1.000; solución alcohólica de cianina, al 1:300; solución alcohol-agua de alizarina roja, al 1:250; solución de azul metileno, al 1 por 100.

DR. PETRO ANDRIEWSKI.

(Profesor de la Universidad de Praga.)

(Traducción y notas de C. Sanz Egaña.)

## MUY IMPORTANTE

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

Los giros postales: LA CARNE. Giros en relación. MADRID



# INDUSTRIA CHACINERA

## M O R C I L L A S

Las morcillas son productos que varían en sus componentes no sólo de una nación a otra, sino de provincia a provincia, y dentro de la provincia aun hay lugares entre los cuales las fórmulas son distintas. Por lo tanto, sólo describiremos algunos de los tipos más conocidos.

La morcilla, manjar de hogares pobres, desprestigiada hasta el extremo de dársela a los perros para que revienten, está en la actualidad rehabilitándose de su largo desprestigio.

La morcilla no sólo es un alimento sano y nutritivo, sino que se le reconocen propiedades tonificantes y curativas en varias enfermedades que tienen por causa la debilitación de la sangre, como sucede en la anemia, y otras que se derivan de la sangre pobre en glóbulos rojos.

Amenicemos tan prosaica descripción reproduciendo el ameno canto a la morcilla del insigne cuan modesto compositor que en *Buen Humor* canta sus excelencias y que la modestia le hace firmar con tres X. X. X.

### QUE ME DEN MORCILLA

Colgada en la espaciosa chimenea  
de la humilde cocina de una aldea,  
te contemplé una noche que, sentado  
junto a la lumbre, estaba en mis delicias.

En la calle silbaba el cierzo helado;  
el fuego me envolvía en sus caricias,  
y yo, en tus redes seductoras preso,  
te miraba con plácido embeleso...  
¡qué repleta y qué hermosa te encontraba!

Te adivinaba frita sobre el plato,  
mientras a mí llegaba  
un olorcillo penetrante y grato,  
que mi buen apetito despertaba,  
y al verte una y cien veces,  
y siempre adivinándote sabrosa,  
admiraba tus bellas redondeces,  
y te encontraba hasta gentil y airosa.

En cambio, en mis conquistas juveniles  
me he encontrado chiquillas  
presumiendo de airosas y gentiles,  
¡y eran como morcillas!...

Entre todo embutido te prefiero,  
y habré de confesarte  
(¡ya ves, rica morcilla, si te quiero!)  
que para mí un actor, si es morcillero,  
es la suprema perfección del arte.

Lo mismo que a cualquiera  
me gustan las mujeres más de un poco;  
pero, ante una muchacha mondonguera,

me vuelvo de entusiasmo medio loco,  
y ya he seguido a alguna sin descanso,  
recogiendo el olor que despedía.  
¡Otros hacen el ganso  
y sacan mucho menos todavía!

De los mayores yerros  
que el hombre, en su torpeza, ha cometido,  
es el llamar morcilla al embutido  
que acaba con la vida de los perros.  
¡Qué afán de hacer odioso  
lo que es en este mundo más hermoso!

Con alegría inmensa  
te busco siempre, y ante tí me hechizo,  
y, al cantar tus bondades en la Prensa,  
¡que perdone el chorizo,  
tu eterno compañero de despensa!

Dicen que a veces picas, y se explica,  
porque hay cebolla en tus ocultos senos;  
pero eso ante mis ojos no te achica,  
pues también el Sol pica  
y es el rey de los astros, nada menos.

Baja de esa anchurosa chimenea  
y ven a la sartén, porque el aceite  
que ha de freírte humea,  
haciéndome soñar con el deleite  
con que brinda al hambriento  
la vista de manjar más suculento.

Desde esa altura a mis dominios baja,  
puesto que, a más de lo que en tí se encierra,  
tienes una ventaja  
sobre muchos manjares de la tierra.

El plato más sabroso y preferido  
que contigo pretenda compararse,  
suele siempre dejar, al acabarse,  
el amargor de habérmolo comido...

Pero ante tí no abrigo ese recelo.  
¡No más, morcilla, mi apetito excites!  
¡Ven al aceite, que comerte anhelo;  
pues sé que eres muy rica y que repites  
y que me has de dejar ese consuelo!...

X. X. X.

*Morcilla de Burgos* o morcilla con arroz.

Para la elaboración de esta morcilla, la más generalizada en las provincias de Castilla la Vieja, se procede como sigue:

Se prepara un vientre, o sea la tripa ancha del cerdo, bien limpio.

Se toma un litro de sangre, la que se filtra, para separar la fibrina; un kilo de manteca en rama, kilo y medio de cebollas y tres cuartos de kilo de arroz.

La cebolla se cuece, con parte de la manteca, picada.

El arroz se cuece en agua, dejándolo algo duro.

Se mezcla arroz y cebolla, cocidos, echan-



do el pimentón dulce y picante que se desee, con un poco de orégano tamizado, un poco de pimienta y sal (unos 22 gramos por kilo). Se amasa bien, y, a medida que se enfría, se vierte la sangre, operando el correspondiente amasijo.

Una vez preparado, se procede a llenar la tripa, procurando dejarla algo floja, para que no rompa al ser cocida.

Se atan en trozos de 10 a 20 centímetros, según mejor convenga, y se pinchan bien.

Se ponen a cocer en agua tibia o ligeramente caliente, y se va levantando la temperatura hasta que esté el agua muy próxima a hervir, pero sin que llegue a dar borbotones.

Se mantienen cociendo unos veinte minutos, pinchando las que tengan tendencia a flotar parte de ellas fuera del agua.

Es muy conveniente evitar el contacto de la morcilla con el fondo y costados del recipiente en que se cuecen, porque al contacto con el hierro, de más elevada temperatura, rompen muchas.

Finalmente, cuando llevan el tiempo indicado, y, al pincharlas, no sueltan sangre, están ya cocidas, y deben retirarse, colocándolas sobre un paño blanco durante unas horas, antes de colgarlas.

Si se han de conservar algún tiempo, conviene ahumarlas ligeramente.

Este es, a grandes rasgos, el procedimiento generalmente usado; ahora bien, que, según los gustos, unos echan más o menos manteca; otros, más o menos arroz o cebolla.

Como ingredientes y especias, según los gustos, se emplea el pan rallado, rebanadas de pan, harina, etc.; las especias varían mucho: clavo, pimienta, canela, orégano, cominos, ajo, etc. Se puede decir que cada casa tiene su fórmula, que considera la mejor.

Esta morcilla se come cocida, frita o asada.

**Morcillas asturianas.**—Esta morcilla se hace en tripa más estrecha, es de bastante duración y se exporta en cantidad.

Como componentes sólo entra la sangre, manteca en pella, bien picada; cebolla, calabaza (estas dos previamente cocidas), pimiento dulce y picante y algunas especias, según gusto.

Se mete en tripa, muy flojas; se atan en trozos de unos diez centímetros, formando sartas de varias dimensiones; se cuelgan

y ahuman, secándolas, hasta formar un tipo de morcilla muy floja.

**Morcilla extremeña.**—Esta variedad de morcillas se diferencia de las de otras regiones, en que suele emplearse en la confección gordo y magro de cerdo fresco, mezclado con arroz o con calabaza, y los demás ingredientes como en las anteriores.

**Morcilla de carne.**—Esta morcilla se prepara del siguiente modo: Se toma un kilo de magro de cerdo, un kilo de carne de vaca o de ternera y kilo y medio de tocino fresco.

Se pica bien, y se añade medio kilo de hígado, reducido a pasta en el mortero. Se mezcla todo bien y se sazona con sal, pimienta, pimiento molido, culantro o cilantro y algunas especias más, según el gusto.

Una vez bien adobado se mete en tripa de cerdo o, en su defecto, de vaca; se ata en trozos más o menos largos, se coloca en una salmuera durante una hora, se cuelga, se ahuma y, finalmente, se conserva colgado en sitio fresco.

### Morcillas francesas.

Describiremos algunos tipos de morcillas francesas por ser consideradas como más finas, aunque en su confección entren los mismos componentes, y que han conseguido importarse en España, mérito que no han alcanzado las españolas, que no se importan en Francia.

**Morcilla de París.**—Al recoger la sangre, se echa previamente en la vasija una cucharada de vinagre, y, a medida que se va echando la sangre, se da vueltas con un palo o con una cuchara de madera, procurando tenerla en lugar donde no se enfríe demasiado pronto para que no se coagule.

Así dispuesta la sangre, se cuece un kilo o kilo y medio de cebollas, por litro de sangre. Picada la cebolla y cocida en manteca, a medida que va dorándose, se va echando en la sangre, añadiendo kilo o kilo y medio de manteca en rama, picada finamente.

Seguidamente se echa perejil y cebolletas picadas, sal y especias, así como un litro de nata. Preparada esta mezcla, se mete en los intestinos ya preparados y se atan, dejando bastante flojo, para que no rompan al cocer.

Se pinchan y cuecen, introduciéndolas en la caldera antes que el agua tome mucha temperatura.



Cuando las morcillas tengan suficiente consistencia, se sacan y colocan sobre un paño, a escurrir.

Para el consumo, se asan o frien, dándolas unos cortes previamente. Para conservarlas es conveniente colgarlas en sitio fresco.

*Morcillas de Bourgogne.*—Para la sangre de un cerdo de 100 kilos, aproximadamente, se pican dos kilos de cebollas y se cuecen a fuego lento en 200 gramos de manteca. Una vez cocida la cebolla, se echa: perejil, tres dientes de ajo, una hoja de apio; el todo, picado, finalmente. Después sal, pimienta, especias, nuez moscada, un poco de mejorana, un vasito de aguardiente, un litro de leche y medio litro de crema fresca.

A continuación se cogen dos kilos de tocino, despojado de su corteza, se cuece en agua hasta que se reblandezca, se pica en trocitos muy menudos, se embute en caliente y se cuecen como las anteriores.

*Morcilla de Nancy*, llamada también morcilla de mesa.—Cocer en el horno kilo y medio de cebollas, picadas menudo, en 150 gramos de manteca de cerdo.

Coger kilo y medio de manteca en rama, picarla en trozos pequeños, y echar todo en la sangre de un cerdo, con sal, especias, perejil, un vasito de aguardiente y cuatro huevos batidos. Embutir en tripa de cerdo, en caliente; atar las morcillas y, finalmente, cocer como se ha indicado para las anteriores.

*Morcillas blancas de ave.*—Picar menudo y machacar: 250 gramos de carne blanca de ave y 250 gramos de tocino fresco; cocer, en un litro de leche, 150 gramos de miga de pan, secada al horno y bien pulverizada (pan rallado haría el mismo efecto), dos cebollas picadas; una hoja de laurel y dos ramitas de perejil. Cocerlo hasta que forme una masa compacta, pasarlo por el tamiz y dejarlo enfriar.

Cuando la pasta esté fría, mezclar al tocino picado y carne de ave: sal, 25 gramos; pimienta, tres gramos; especias, dos gramos; almendras dulces, 100 gramos; huevos, seis.

Mezclar todo bien y meter en tripa de cerdo estrecha y cocer lentamente.

*Morcilla blanca de Mans.*—Se prepara del mismo modo que las anteriores, sustituyendo la carne de aves por magro de cerdo.

Las morcillas de *foie gras* se preparan como las morcillas blancas. Se sustituye la carne blanca por cantidad igual de *foie gras*

o hígado, y se añaden 150 gramos de trufas de Perigord.

*Morcillas a la Richelieu.*—Picar 250 gramos de carne blanca de ave, 250 de tocino fresco, 250 de hígado y machacar el todo, finalmente. Añadir 25 gramos de sal, tres gramos de pimienta blanca, dos gramos de especias, 300 gramos de trufas de Perigord, picadas en trozos, y cuatro huevos.

Mezclarlo bien y hacer salchichas planas y alargadas, las que se envuelven en pan rallado, y se asan al horno.

LUIS HERRERA.

La Coruña, julio de 1929.

## Información científica

**Tráfico internacional de ganados.**—En la tercera Conferencia de expertos veterinarios (Ginebra, 29 mayo-5 junio, 1929) se considera que en el estado actual de nuestros conocimientos se pueden agrupar como siguen las diversas enfermedades contagiosas, desde el punto de vista de la amenaza que constituyen para los países de importación:

I. *Peste bovina.* Prohibición justificada para las procedencias del país no son entera y completamente indemnes de la enfermedad después de un año por lo menos. La prohibición se extiende a toda clase de rumiantes domésticos o tiende a todas las especies de rumiantes domésticos o salvajes y también a los cerdos.

II. *Fiebre aftosa*, peste del cerdo, viruela, perineumonía contagiosa de los bóvidos, peste y cólera aviares, diarrea blanca de los pollos. Un país indemne está autorizado a prohibir la importación de los animales receptibles procedentes de países infectados. Los países ya infectados pueden consentir atenuaciones, teniendo en cuenta el tipo epidémico de la enfermedad en el lugar y el momento considerados, de la posibilidad de importación de un nuevo tipo de virus y del destino económico de los animales importados. Se pueden conceder facilidades para los animales sometidos, en tiempo oportuno, a una inmunización activa o pasiva. Las importaciones procedentes de países infectados pueden ser admitidas siempre si se trata de animales expedidos directamente a los mataderos instalados a este efecto.

III. *Rabia, durina, muermo.* El rigor en las medidas de importación está justificado para los países actualmente indemnes, por temor a un recrudecimiento de la enfermedad.

IV. *Fiebre carbuncosa.* Los animales deben proceder de localidades (establos, pastos...) evidentemente indemnes.

Se facilitará el comercio de los animales especialmente destinados a la reproducción (particularmente sementales o reses de pedigree) cuando un sistema de control de los establos permii-



ta garantizar oficialmente que proceden de establos absolutamente indemnes de enfermedades contagiosas que, sin estar clasificadas como tales, determinan pérdidas considerables o presentan un peligro para la higiene pública. Tales son, por ejemplo: el aborto epizootico de las diversas especies (vacas, yeguas, cerdas...), la melitococia, las mamitis contagiosas, la tuberculosis en todas las especies, etc... (*Rev. gén. de méd. vétérinaire*, 15 junio 1929, p. 370.)

**La invasión parenteral de la triquinosis muscular,** por E. Berger y A. Staehelin. — Las conclusiones son las siguientes:

1.<sup>a</sup> En el músculo de los animales susceptibles (cobayos, ratas) para producir la infestación natural de la triquinela mediante ingestión, se puede conseguir mediante la inyección parenteral con jóvenes triquinelas el desarrollo de este parásito, incluso que alcance su fase de enquistamiento. Estos resultados se pueden conseguir: a) por inyección intramuscular de parásitos en fase de maduración sexual, es decir, embriones desarrollados contenidos en las triquinelas hembras de la fase intestinal; b) por inyección intramuscular de triquinelas jóvenes desarrolladas en músculos infestados por método enteral y conseguidas por presión de trozos musculares; c) por implantación intramuscular de gruesos trozos de músculo fresco infestado, según se describe en el anterior método; d) por inyección de jugo de músculo prensado en la circulación sanguínea (el sitio de elección, la carótida).

2.<sup>a</sup> Los citados métodos dan un resultado muy diferente. La causa probable de estas diferencias son discutidas, y el camino queda iniciado en espera de una satisfactoria técnica de infección parenteral y de una explicación del mecanismo de la distribución de la triquinela en el organismo.

3.<sup>a</sup> El músculo naturalmente inmune de la gallina no puede ser infestado por vía parenteral. La inyección intramuscular de triquinela queda en el músculo pinchado de la gallina sin consecuencias de ninguna clase. — *Centralbl. für Bakt.*, I. O. 107, pág. 377.)

## Noticias bibliográficas

**El comercio argentino de carnes.** — (*The Argentine Meat Trade-Meat Inspection regulations in the Argentine Republic*), por Juan E. Richelet. Londres 1929.

La Embajada de la República Argentina en Londres ha editado, a título de vulgarización, un folleto, en el que se encuentran reunidos y clasificados muchos de los artículos que el veterinario D. Juan E. Richelet, delegado de la República Argentina en la Oficina Internacional de las Epizootias en París y Miembro del Comité veterinario de la Liga de las Naciones en Ginebra, ha publicado en varios periódicos ingleses.

Dada la significación científica y solvencia técnica del escritor sobre materia de inspección y comercio de carnes, la labor realizada por la Embajada es digna de las mayores alabanzas, pues ha condensado en un solo volumen trabajos di-

versos de periódicos, revistas veterinarias y agrícolas, conferencias, ponencias, etc., pudiendo ofrecerlo así a la clase veterinaria y al público interesado en la lectura de estos artículos, que se encontraban desunidos, facilitando, por ende, la labor de toda persona interesada en conocer la extensa labor sanitaria que reflejan los artículos del eminente Richelet; algunos de ellos de tal importancia técnica y comercial, como los que tratan de refutar o contrarrestar los ataques dirigidos a la carne congelada como propagadora de la fiebre aftosa, que llegó a conmover al mundo científico y preocupar intensamente al comercio mundial de carnes.

El folleto se encuentra dividido en cuatro partes: comprendiendo la primera cuestiones generales de ganadería, producción y exportación de carnes y, en general, lo que se refiere a la organización del comercio de carnes entre la Argentina e Inglaterra.

La segunda parte está principalmente limitada y circunscrita a la producción de ganado vacuno mayor, artículos sobre vitaminas en las carnes, estadística sobre consumo de carnes de vacuno mayor, cotizaciones y precios de carne y estado de comercio con los restantes pueblos americanos.

La parte tercera, que es, a mi juicio, la más importante y que ha motivado la publicación del presente compendio, abarca todo lo que se relaciona con las últimas explosiones o brotes de fiebre aftosa en el ganado vacuno y subsiguientemente en algunos casos en la especie humana y la campaña que, como consecuencia de esto último, se hizo en contra de la carne congelada.

Y la cuarta y última la organización y legislación actual de la inspección de carnes en la República Argentina; demostrándose en todas ellas los amplios conocimientos que sobre la materia ostenta nuestro colega Juan E. Richelet, en relación con la producción y comercio de la carne.

P. PELOUS.

## NOTICIAS

**Protección a los animales.** — Congreso Internacional de Viena. — Nuestro amigo Sr. Juliá, representante de España en el Congreso Internacional de la protección de los animales, celebrado en Viena del 12 al 17 de mayo, nos ha remitido las conclusiones aprobadas en esta reunión.

La referencia es muy extensa, y sólo podemos publicar las que guardan relación con nuestro tema.

A pesar de todos los progresos de nuestro siglo en relación con la civilización, la actitud del hombre con respecto al animal ha retrocedido. En la mayoría de los países, incluso Austria, la legislación y la jurisprudencia tratan a los animales como cosas inanimadas, de que todo el mundo puede disponer a su antojo, sin ver un ser con sentimientos y capaz de experimentar el dolor y la alegría, lo mismo que el hombre.

Faltan en casi todos los países leyes que tiendan a proteger eficazmente al animal contra los malos tratamientos y los actos de crueldad a que están expuestos los animales por parte del hombre,



Hegando algunas especies casi a su total extinción.

El animal tiene el derecho natural de desarrollar libremente su vida, y no es justo que sea privado de su libertad y que sea matado inútilmente y sin restricciones.

Entre los varios votos acordados, figuran los siguientes:

La creación de mataderos modernos e higiénicos y la implantación en los mismos de los procedimientos más humanos de matanza.

El Congreso pide mejorar la reglamentación relativa al transporte de los animales destinados a la carnicería, tanto por la vía terrestre como marítima, en cuanto sea posible; que sea suprimida esta clase de transporte para ser reemplazada por el de la carne de las reses, previamente sacrificadas en el lugar de producción; que se haga lo mismo con las aves y con los pescados; que se prohíba, en particular, la exportación de Inglaterra a otros países de caballos de carnicería, y especialmente los caballos viejos y agotados por el trabajo.

Se pide la supresión de toda clase de mutilaciones en los animales vivos (amputación de la cola, corte de las orejas, etc.), hechas con pretexto de estética.

El Congreso acuerda que la castración de los animales sea sólo practicada por personas experimentadas.

Pide que se publiquen disposiciones rigurosas relativas a los locales apropiados para alojar animales (caballerizas, establos amplios, aireados, etc.).

Prohibición total de la vivisección, como también los tormentos ocasionados a los animales por la producción de vacunas y sueros.

Que la vacunación preventiva de los animales contra la rabia, si es posible, prohibirla, y si no, en todo caso, que no sea obligatoria.

Hay unas cuantas conclusiones condenando las corridas de toros, aun cuando no somos "taurófilos"; tampoco compartimos en todo los acuerdos del Congreso. Esta misma salvedad hacemos con la vivisección y la vacunación antirrábica.

## MERCADO DE CARNES

## Últimas cotizaciones

*Día 7.*—Vacuno: vacas, de 2,05 a 2,90 pesetas kilo canal; toros, de 2,85 a 2,89; bueyes, de 2,39 a 2,61; promedio: 2,85. Terneras: Castilla, a 4,13 pesetas kilo canal; Asturias, a 3,69; Galicia, a 3,48; tierra, a 3,13. Lanares: corderos, de 3,22 a 3,29 pesetas kilo canal; carneros, de 2,90 a 2,95; ovejas, de 2,60 a 2,62; promedio: 3,21.

*Día 8.*—Vacuno: vacas, de 2,26 a 2,90 pesetas kilo canal; toros, de 2,83 a 2,89; bueyes, de 2,00 a 2,83; promedio: 2,81. Terneras: Castilla, a 4,13 pesetas kilo canal; Asturias, a 3,69; tierra, a 3,56. Lanares: corderos, de 3,18 a 3,30 pesetas kilo canal; carneros, a 3,14; ovejas, a 2,62; promedio: 2,91.

*Día 9.*—Vacuno: cebones, a 2,83 pesetas kilo canal; vacas, de 2,43 a 2,90; toros, de 2,83 a 2,90; bueyes, a 2,61; promedio: 2,87. Terneras: Castilla, primera, de 4,13 a 4,35 pesetas kilo canal; Castilla, segunda, de 3,91 a 4,13; gallegas, de 3,56 a 3,48; tierra, pequeñas, de 3,48 a 3,56; tierra, grandes, de 2,96 a 3,17. Lanares: ovejas, a 2,62 pesetas kilo canal; promedio: 2,62. Cerdos: castellanos, a 3,50 pesetas kilo canal; extremeños, a 2,90; murcianos, a 3,00; promedio: 2,99.

*Día 10.*—Vacuno: vacas, de 2,35 a 2,90 pesetas kilo canal; toros, de 2,87 a 2,91; bueyes, de 2,52 a 2,78; promedio: 2,85. Terneras: Castilla, primera, de 4,13 a 4,35 pesetas kilo canal; Castilla, segunda, de 3,91 a 4,13; Asturias, primera, de

3,56 a 3,69; Asturias y tierra, de segunda, de 3,35 a 3,56; gallegas, de 3,35 a 3,56; tierra, grandes, de 2,96 a 3,15. Lanares: corderos, de 3,29 a 3,40 pesetas kilo canal; carneros, de 2,95 a 3,19; ovejas, a 2,62; promedio: 3,11.

*Día 12.*—Vacuno: cebones, a 2,83 pesetas kilo canal; vacas, de 2,26 a 2,90; toros, de 2,85 a 2,90; bueyes, de 2,61 a 2,70; promedio: 2,86. Terneras: Castilla, primera, de 4,13 a 4,35 pesetas kilo canal; Castilla, segunda, de 3,91 a 4,00; Asturias, primera, de 3,56 a 3,69; Asturias y tierra, de segunda, de 3,39 a 3,56; tierra, grandes, de 2,61 a 3,00. Lanares: corderos, de 3,22 a 3,35 pesetas kilo canal; carneros, a 2,95; ovejas, a 2,60; promedio: 3,06.

### GANADO VACUNO Y LANAR

El ganado vacuno empieza a escasear, por lo cual es casi seguro que en la próxima quincena se registren algunas elevaciones de precios.

Las últimas operaciones se han hecho a los precios siguientes: bueyes gallegos, de 2,78 a 2,83 pesetas kilo canal; vacas: moruchas, a 2,90; extremeñas, manchegas y de la tierra, de 2,83 a 2,87.

Las últimas transacciones de ganado lanar se han efectuado a los precios siguientes: corderos de piel florete, a 3,35 pesetas kilo canal; carneros, de 2,90 a 3,00, y ovejas, a 2,60.