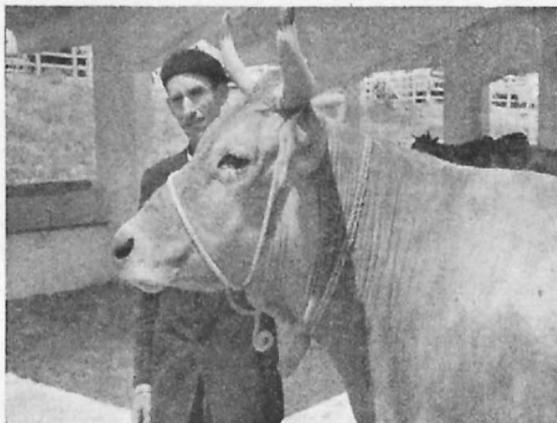


# Boletín de Zootecnia

Editado por la Sociedad Veterinaria de Zootecnia (Sección de Córdoba)

PUBLICACIÓN MENSUAL

Dirección y Administración: Sociedad Veterinaria de Zootecnia. Facultad de Veterinaria.-Córdoba



## SUMARIO

Editorial: Mejora Ganadera, por FJCC, 195-198.—*Ginés Riquelme Jaldón y Rafael Algaba Roldán*: Destino de las carnes tuberculosas, 199-212.—*Rafael Algaba Roldán y Ginés Riquelme Jaldón*: Las Aves en el Matadero, 215-225.

BOL. ZOOTECNIA 131 (12), 1956

AÑO XII

1 de Julio de 1956

NÚM. 131

Los mejores antibióticos  
al servicio de la  
VETERINARIA  
**BI-NEOSILIN**  
INYECTABLE

Nueva asociación en dosis fuertes de  
PENICILINA Y ESTREPTOMICINA

1.000.000 U. I. Penicilina procaina

1,300 gramos S. de Dihidro estreptomicina  
en frascos de 10 c. c. con tapón perforable

500.000 U. I. Penicilina procaina

0,650 grs. S. de Dihidro estreptomicina  
en cajas de 2 ampollas de 2,5 c. c.

De fácil manejo y dosificación por su presentación  
en excipiente idónea

No requiere conservación en la nevera, incluso después  
de haber aspirado parte del frasco

---

**PRODUCTOS NEOSAN, S. A.**

Bailén, 18.—BARCELONA

Rte. en Córdoba: Pedro Janer. A. Ximénez de Quesada 4-3.º

# Boletín de Zootecnia

Editado por la Sociedad Veterinaria de Zootecnia (Sección de Córdoba)

PUBLICACIÓN MENSUAL

Dirección y Administración: Sociedad Veterinaria de Zootecnia, Facultad de Veterinaria, Córdoba

AÑO XII

1 DE JULIO DE 1956

NÚM. 131

## EDITORIAL

### MEJORA GANADERA

*Siendo la Ganadería una de las fuentes de riqueza más importantes de nuestra Patria y habiendo quedado huérfana de protección oficial a causa de su propia pujanza; sin embargo, no fué ésta suficiente para resistir aquellas medidas, que protegiendo oficialmente otros productos, de momento necesarios imperativamente como el trigo, mermaban áreas tradicionalmente dedicadas a la producción de piensos y pastos para la Ganadería, con lo que indirectamente se le asestaba un rudo golpe, que unido al hecho de no existir unos precios mínimos remuneradores para el ganadero, ni un comercio estable con poder adquisitivo suficiente, hizo poco menos que heroica la continuación de las explotaciones ganaderas. Los censos de ganado de labor y ganado de renta han disminuido alarmantemente para la economía patria. Y ello ha hecho que el Estado se preocupe de esta importante rama de la economía nacional y decreta la adopción de medidas urgentes para derivar nuevamente la atención de la iniciativa privada hacia las empresas ganaderas, que pese a haber disminuido la importancia del animal como motor, no sólo no ha disminuido, sino que ha aumentado su importancia en una nación con demografía ascendente: como productor de carne, leche y huesos, alimentos de alto valor biológico; como productor de lana, pieles y cueros, necesarios para nuestra industria; y como productor de estiércoles, indispensables para mantener y acrecentar la fertilidad de nuestro suelo.*

*Y en este momento en que el Nuevo Estado dedica su atención a la mejora ganadera con la mejor buena fe puesta al servicio de los altos intereses de la Patria, los Veterinarios, Técnicos de la Ganadería, pecaríamos contra nuestra conciencia profesional y patriótica si no hiciéramos oír nuestra voz, si no prestásemos nuestro asesoramiento técnico y nuestra colaboración en todo or-*

den a la política estatal. Y pecamos contra los intereses de la Patria y de la Ganadería y contra nuestra conciencia profesional, si con una falsa modestia profesional, no denunciáramos las interferencias que profesiones concurrentes, con una preparación técnica insuficiente, pueden producir inconscientemente al pretender planear y desarrollar un plan de mejora ganadera para el que no están técnicamente preparados.

Los españoles que sintieron la vocación zootécnica, en toda su plenitud, con el deseo de dedicarse totalmente al estudio de la producción animal, sin desviar su atención en el estudio de cualquier otra clase de problemas (de los que hay muchos y muy interesantes), tras haber efectuado sus estudios de Bachillerato Universitario y haber superado las pruebas Universitarias comunes a todas las Facultades, cursaron un período de Licenciatura en el que a lo largo de cinco años y en el plan actualmente vigente seis, estudiaron la Anatomía, la Fisiología, la Patología (Infecciosa, Parasitaria, Orgánica), la Higiene, la Alimentación, la Genética, la Zootecnia (Razas, cuidado, explotación, mejora, etc., de las mismas), la Reproducción, etc., etc., del Animal, estudiando al mismo tiempo aquellas cuestiones generales (Matemáticas, Física, Química, Bioquímica) y especiales (Fitotecnia, Pastos, Aprovechamientos forestales, Economía Rural) que están relacionadas con la producción y mejora de los animales, estudiando además el destino y manipulación de los productos animales (Producciones Pecuarias, Inspección de Alimentos, Bromatología) y todo ello en un período de Licenciatura, que es ampliado por aquellos que sienten una vocación más intensa en los cursos de especialistas para post-graduados en el Instituto de Zootecnia y cursando los estudios de nuestro Doctorado. Por todo ello, debemos proclamar, sin temor a que ningún profesional digno pueda llamarnos fatuos o ilusos, que los Veterinarios somos los únicos profesionales que han orientado total y exclusivamente su preparación hacia el estudio y la resolución de los problemas ganaderos.

Y si tenemos en cuenta que el Estado mantiene cuatro Facultades para la formación de estos profesionales y numerosos Centros de Investigación y Experimentación, unos dependientes del Ministerio de Educación Nacional y Consejo Superior de Investigaciones Científicas y otros dependientes de los Ministerios de la Gobernación (Dirección General de Sanidad), del Ejército (Veterinaria Militar) y de Agricultura (Dirección General de Ganadería), para que estos profesionales acrecienten su competencia en las cuestiones ganaderas por el estudio y la resolución de los problemas que plantea la producción y la mejora de los animales, así como la producción y manejo de los productos que de ellos se obtienen y antes señalamos, teniendo en cuenta este esfuerzo del Estado repetimos, creemos sería malgastarlo y como

malversar los fondos públicos y atentar a la economía nacional, el rechazar a estos técnicos así preparados, de los que en España se puede hacer una selección entre siete mil para planear y dirigir la campaña de mejora ganadera, contando con todos ellos para su realización y aplicación práctica. Creemos y debemos proclamar que sería atentar contra los intereses de la Patria el colocar en puestos desde los que pudieran influir en los planes o realización de la mejora ganadera a españoles de cualquier otra profesión, que aún llevados de su buena fe y sus deseos fervientes de servir a la Patria, por falta de preparación técnica, o por deformación profesional, porque al tratar las cuestiones ganaderas en sus estudios sólo lo hicieron superficialmente, ya que otras cuestiones para su profesión más trascendentes les privaron del tiempo necesario, y muchas veces enfocaron esos estudios con perniciosos criterios decimonónicos, por lo que inconscientemente podrían dar normas que fuesen antinaturales, antiprocedentes, anti-económicas y por ende anti-patrióticas.

No es por lo que exponemos, que queramos erigirnos en Técnicos exclusivos de la Mejora Ganadera. Todo lo contrario, para lograr una mejora ganadera realmente eficaz, es necesaria la colaboración de muchos técnicos: Los técnicos Agronómicos, para que una vez estudiadas las características del suelo español, ordenen los cultivos que sean más económicos en cada zona y no se insista en la producción de trigo en suelos que sólo dan rendimientos de este cereal de 6-10, mientras que de cebada darían rendimientos de 40. Y para que al seleccionar las semillas de trigo, consigan que en los terrenos idóneos, en vez de dar rendimientos del orden de 20, los den de 40, ó de 60, como sucede en otros países europeos, con lo que quedarían áreas más que suficientes para la producción de piensos y de pastos, continuando entonces la acción de estos Técnicos Agronómicos en la Mejora Ganadera, suministrándonos abundantes y baratos piensos y pastos. También podrían colaborar los Técnicos Agronómicos en la Mejora Ganadera estudiando la transformación de muchos subproductos agrícolas a módulo económico en productos utilizables en la Alimentación Animal, como podría ser por ejemplo el orujo de aceituna desgrasado y deshuesado, tratado correctamente para evitar las fermentaciones que le hacen perder su alto valor nutritivo. Y tantos otros problemas en los que podrían actuar eficazmente en pro de una Mejora Ganadera.

Esta también necesita la colaboración de los Técnicos Industriales: Técnicos de Maquinarias para las industrias de transformación de los productos pecuarios, Técnicos del Frío, para la Red de Frigoríficos Nacionales, que obren como amortiguadores de las oscilaciones del 200 y el 300 por 100 del precio que sufren las carnes en manos de nuestros ganaderos quebrándoles todas sus previsiones económicas y afectando también al consumidor, Téc-

*nicos de Transportes, que establezcan redes de comunicaciones con medios técnicamente suficientes (vagones y camiones frigoríficos, higiénicos) para el transporte de los productos animales destinados al consumo humano, etc. Todos estos técnicos y aún más, son necesarios para llevar a cabo un plan eficaz de mejora ganadera y hacer que nuestra Ganadería se abastezca de productos nacionales, produzca cantidades suficientes de alimentos vitales para el pueblo español, como son la carne, la leche y los huevos, que deben de dejar de ser artículo de lujo y convertirse en alimentos de consumo diario en el hogar de todos los españoles, así como también debe producir lana en cantidad y calidad suficiente para abastecer totalmente a nuestra industria textil, e incluso artículos de lujo, como pieles, no sólo de astrakán, sino de visón, de martas, etc., que eviten la sangría innecesaria de divisas, y todos estos productos, unos y otros, no sólo en cantidades suficientes para abastecer el mercado nacional, sino, al producirlos en condiciones económicas merced a la cooperación acertada de los técnicos de las diversas ramas, para lanzarlos al mercado internacional constituyendo fuente de divisas para nuestra Patria, asegurando la colocación de un gran número de familias españolas en esa transformación de productos agrícolas en productos pecuarios; pero siempre, para lograr una mayor eficacia en el proceso, atendiendo a que cada técnico influya en aquel sector que sea de su máxima competencia. Y los Veterinarios, como españoles y como profesionales, proclamamos que el sector de nuestra máxima competencia es aquel que se refiere directamente al animal y sus productos: La Sanidad de la Ganadería; la Alimentación de la Ganadería; la Selección de la Ganadería, son cuestiones de competencia exclusiva de los Veterinarios. Así como la manipulación y conservación de los productos animales, especialmente, aquellos que se dedican a la alimentación humana.*

FJCC

**BAÑO ANTISARNICO PARA EL GANADO**  
**POLVOS "KUPPÆR"**

**Cura la sarna o roña  
de las ovejas y cabras.**

**LABORATORIO M. PINO  
FOMENTO, 3 MADRID**

## Destino de las carnes tuberculosas

por GINÉS RIQUELME JALDÓN y RAFAEL ALGABA ROLDÁN  
Veterinarios Titulares de Sevilla

El problema del destino de las carnes procedentes de animales tuberculosos, ha preocupado a los Servicios Públicos de Sanidad, y con mayor interés, sobre todo, a partir de los trabajos de Villehin (1865-66) y Chauveau (1868) que pusieron de manifiesto la transmisibilidad de la tuberculosis bovina y humana a diversas especies animales, y de las investigaciones de Koch (1882), que dieron por resultado la demostración del bacilo tuberculoso como agente etiológico. Desde estas primeras consideraciones, hasta la actualidad, el criterio sanitario ha sufrido diversas modificaciones, consecuencia de un conocimiento más perfecto de los diversos aspectos de la enfermedad, y, más que nada, de la patogenia, que consideramos fundamental, desde el punto de vista de la inspección y por tanto del ulterior destino de la carne.

Así en el I Congreso Internacional de la Tuberculosis (Paris 1888) y en el V Congreso Internacional de Veterinaria (Paris 1889), se abogó por el decomiso total de las carnes tuberculosas, sin considerar para nada el tipo y extensión de la lesión.

En el Congreso de Higiene de Londres (1891) y en el II Congreso Internacional de la Tuberculosis (Paris 1891) se aprobó también el decomiso total, pero no por unanimidad, proponiendo Arloing la esterilización de la carne.

Los Congresos posteriores celebrados hasta el año 1901, se muestran más tolerantes; en dicho año, Koch y Schuzt cometieron el error de considerar a la tuberculosis bovina, como no contagiosa a la especie humana, y por tanto el decomiso no tendría objeto, concepto que perduró poco tiempo y entre otros fué combatido por Nocard, Kossel, Weber y Heuss. En el XIII Congreso de Zurich (1938) fueron expuestos por Nieberle y Van Oijen, nuevos conceptos sobre la patogenia de la enfermedad que motivaron la modificación de los criterios anteriores y el establecimiento de una base más firme para

el decomiso, fundándose en las características anatomopatológicas de las lesiones.

Con estos últimos trabajos se consideró prácticamente aclarado el problema, que ha vuelto al primer plano de la actualidad, con el resultado de los exámenes bacteriológicos efectuados por Meyn y Schliesser en Alemania, desde noviembre de 1952 a octubre de 1953, sobre bóvidos tuberculosos y que, en parte, modifican la concepción patogénica de Nieberle.

El bacilo tuberculoso puede penetrar en el organismo animal por distintas vías, de las cuales, la respiratoria, digestiva y congénita son las más importantes.

Calmette admite como fundamental la vía digestiva en los bovinos, al contrario que en el hombre. Sin embargo, González Alvarez hace referencia a que experimentalmente es difícil producir la enfermedad por esta vía y fácil por el contrario por vía respiratoria. Arena, Baudou, Cavandoli y Serres consideran que el 90% de la tuberculosis bovina europea muestra localización pulmonar.

En el ternero se consideró la vía digestiva, durante mucho tiempo, como la fundamental, hasta que Rautmann en una estadística de matadero, efectuada de 1913 a 1932, y que abarcó a 44 millones de terneros, puso de manifiesto que la localización pulmonar se daba en el 59% de los casos, la hepática en el 30% y la intestinal en el 11%. Nieberle también rectificó su criterio primitivo, después de efectuar una estadística sobre 20.670 terneros, menores de 6 semanas, de los cuales había 117 enfermos, que clasificó de la siguiente forma: infección congénita 48%, aerógena 39% y enterógena 13%.

En los cerdos, por el contrario, es la vía digestiva la más corrientemente seguida por el b. de Koch, aunque con más frecuencia en otros países europeos, por su alimentación con productos lácteos descremados, que en el nuestro.

En las aves, sólo la vía digestiva tiene importancia (Hagan-Bruner).

En la puerta de entrada produce el bacilo una lesión específica, que según la Ley de Cornet, se acompaña de la adenopatía correspondiente (complejo primario completo); pero a veces puede localizarse sólo en el órgano o ganglio (complejo primario incompleto).

El complejo primario pulmonar se localiza más frecuentemente en el borde convexo del lóbulo fundamental; corrientemente bajo la forma de un nódulo de tamaño variable con caseificación o calcificación central.

Algunos autores consideran el complejo intestinal como incompleto, con localización ganglionar sólomente; pero Monteiro Conceição habla en pro del completo y admite tres tipos de lesiones intestinales demostrables histológicamente: a) nódulos puntiformes, apenas visibles en la serosa, b) ulceraciones múltiples menores de 5 mm. y c) nódulos en la mucosa del tamaño de un guisante.

El foco intestinal está localizado, preferentemente en el ileon y sólo algunos de sus ganglios están lesionados, a diferencia de la lesión postprimaria que abarca a mayor número de ganglios.

Otras veces, este complejo se localiza en la cavidad faríngea (amígdalas y ganglios retrofaríngeos).

En la tuberculosis congénita, el bacilo es elevado por la vena umbilical al hígado y por vía linfática, después, a los ganglios portaes.

Según Chausse el complejo primario en los cerdos se localiza en el 80 % de los casos, en las amígdalas y ganglios retrofaríngeos y cervicales y sólo en un 10 % en el intestino.

En las aves el complejo primario reside generalmente en ambos ciegos.

En los bóvidos es frecuente la curación de esta lesión primaria, por calcificación o cicatrización, que se efectúa más lentamente en los ganglios que en el órgano.

Pero, otras veces, la lesión progresa y se produce la generalización precoz, bien como consecuencia de la caseificación y paso directo al torrente circulatorio o bien indirectamente a través del conducto torácico y cava anterior (vía linfo-hemática), demostrando Boquet la mayor frecuencia de esta generalización indirecta.

Esta generalización precoz, según Nieberle, puede ser: precoz lenta, miliar aguda y de gruesos focos pulmonares.

La primera se produce a consecuencia de una invasión sanguínea discreta, dando lugar a las tuberculosis orgánicas aisladas en pul-



LOS PERJUICIOS QUE ORIGINAN LOS PARÁSITOS EXTERNOS DE LAS AVES SE EVITAN CON

**PARASARNIVEN**

Solución al 12 % de Gammahexeno

Y CON **PARASITIVEN**

Polvo a base del D. D. T. al 5 %, y Gammahexano al 0.5 %

LABORATORIOS JVEN - INSTITUTO VETERINARIO NACIONAL, S. A. - Alcántara, 71 - Madrid

món, pleura, peritoneo, hígado, bazo, mamas, etc., con alteración de los ganglios correspondientes a los órganos afectados, semejando un nuevo complejo primario y regresando también antes la lesión visceral que la ganglionar.

En esta forma de generalización, pueden estar afectados los ganglios intermusculares que, en este caso, se comportan como un órgano más, presentando focos calcificados o masas caseosas, pero nunca hiperémicos y según Haffner, Marschner, Stroch, Heuschel, Siebel y Hoffmann, citados por Nieberle y Meyn, sin que existan bacilos en las carnes.

La tuberculosis miliar se caracteriza por la presencia en diversos órganos de nodulitos del tamaño de granos de mijo, con lesión de los ganglios linfáticos y debido todo ello a una invasión masiva de gérmenes por vía linfo-hemática; en estos casos más del 60 % de las carnes contienen bacilos (Nieberle).

En la tuberculosis pulmonar de grandes focos, la tendencia exudativa y el gran volumen de los ganglios es su principal característica, considerándola Nieberle como una tuberculosis orgánica localizada y las carnes se encontrarían libres de bacilos.

Si esta generalización precoz es vencida por el organismo, se crea en él un estado de resistencia a nuevas infecciones (Koch, Biebling y Schwartz), dándosele hoy más importancia al origen exógeno de las mismas (Aschoff, Puhl, Beitzke, etc.) que al endógeno (Calmette y Romer), salvo en los casos de tuberculosis mamaria.

Estas reinfecciones sólo tienen prácticamente importancia en los bóvidos, ya que en el resto de animales de abastos, bien por su efímera vida económica o por su régimen especial de vida, tienen escasa posibilidad de presentarse, y producen las denominadas «tuberculosis orgánicas crónicas», que se localizan con más frecuencia en el pulmón («focos de bronconeumonía caseosa», seguida de lesiones productivas) y mama («tuberculosis lobular infiltrante», con lesiones de tipo productivo), siguiéndole en importancia las tuberculosis crónicas uterinas y del testículo.

Las alteraciones anatomopatológicas suelen alcanzar gran extensión en el órgano atacado, extendiéndose por los conductos preformados (bronquios, conductos galactóforos) y encontrándose los ganglios indemnes; aunque esta aparente contradicción de la Ley de Cornet no es real, ya que, generalmente, suelen encontrarse lesiones demostrables histológicamente, pues las lesiones ganglionares ma-

# LIOPEST AVIAR

## IVEN



**VACUNA  
VIVA  
CONTRA  
LA  
PESTE  
AVIAR**

*Factor*

**LABORATORIOS IVEN Alcántara 71 MADRID**

Pub. Méd. «Obras»

microscópicas en este estadio, representan restos del complejo primario.

Esta reinfección, si vence el estado de resistencia, da lugar a una generalización tardía por vía hemática, que se manifiesta por tuberculosis miliar y, más a menudo, por lesiones caseosas radiadas de órganos y ganglios, con tejido hiperémico y edematoso (formas de ruptura) resultando las carnes contaminadas en el 90 % de los casos (Nieberle).

En el pulmón, la forma de ruptura, se presenta como una neumonía caseificante múltiple o como neumonía acinosa galopante, cuando la caseificación se limita a tubérculos próximos a la pared bronquial, comprobándose, al mismo tiempo, una masa caseosa en los alveolos; en ambas formas pueden existir tubérculos miliares que rodean a la zona caseosa y además, como consecuencia de la generalización hemática, los podemos encontrar también en riñón, bazo e hígado, en estos dos últimos órganos microscópicos.

La forma de ruptura de la mama se caracteriza por extensos focos de caseificación (mastitis caseosa) con lesión exudativa de los ganglios, pudiendo también presentarse los nódulos miliares en pulmón y riñón y microscópicos en hígado y bazo.

Otras formas de ruptura están representadas por: endometritis caseosa, nefritis caseosa y tuberculosis caseosa difusa de las serosas.

Como consecuencia de la bacilemia, los ganglios intermusculares suelen participar en el proceso, presentando lesiones caseosas e hiperémicas; pero otras veces la lesión ganglionar se debe a una tuberculosis ósea, que se ha producido por generalización sanguínea, pero sólo cuando está interesado el periostio, por carecer la médula y tejido compacto de vasos linfáticos. Hoffmann en 132 casos de tuberculosis ósea porcina, sólo demostró lesiones ganglionares en 28 (21'21 %). En estos casos Nieberle indicaba que sólo era decomisible el esqueleto, criterio con el que no concuerda Bergmann, por considerar la tuberculosis ósea como una forma generalizada y por la facilidad de contaminación de la carne en el deshuesado.

Por tanto, según la concepción patogénica de Nieberle, que hasta ahora hemos expuesto, se producirían bacilemias con contaminación de las carnes en el 60 % de los casos de tuberculosis miliar y el 90 % de las formas de ruptura. En cambio los complejos primarios y formas orgánicas y crónicas, han sido consideradas por dicho

autor, como formas localizadas, en las cuales pueden producirse bacteriemias fugaces, que únicamente serían peligrosas cuando coincidiesen con el sacrificio del animal. Por lo cual Nieberle consideraba, que según las características anatomopatológicas de la lesión, podrían conocerse los casos en los cuales se había producido una diseminación hemática y en los que estaba indicado el decomiso total. Vemos, pues, que estimó como verdaderamente importante para el destino de las carnes tuberculosas el tipo de lesión; y así, la reglamentación alemana indica el decomiso total, desde luego condicionado a la esterilización, excepto en la emaciación acentuada, en los casos de granulia y formas de ruptura.

Pero, como ya hemos apuntado al principio, esta base científica, sentada por Nieberle, se ha tambaleado, consecuencia de más modernas investigaciones, basadas en análisis bacteriológicos, que impone una nueva revisión del problema.

Keller no admite la clasificación de tuberculosis aguda y crónica dada por Nieberle y considera más acertado la denominación de latente y progresiva respectivamente. Caracterizándose la progresiva por la caseificación y la forma latente por la cicatrización o calcificación y por tanto, las formas localizadas de Nieberle, pueden incluirse dentro de las progresivas cuando en ellas se produce caseificación.

En 1942 Beller y Keller realizan exámenes bacteriológicos y pruebas biológicas en 100 reses tuberculosas y llegan a los siguientes resultados: En 29 casos de tuberculosis miliar obtienen resultados positivos en 7, (24 %); en 50 de tuberculosis con caseificación reciente (formas de ruptura de Nieberle) 10, (20 %); en 16 casos de generalización crónica 2, (13 %); y en 5 casos de tuberculosis orgánica crónica aislada, ninguno.

Más modernamente Meyn y Schliesser (1952-53) mediante exámenes bacteriológicos de la carne procedente de 300 bovinos tuberculosos, obtienen los siguientes datos: En 15 reses con complejo primario completo o incompleto no encontraron bacilos en ningún caso, pero consideran que el número de análisis es insuficiente para llegar a resultados concluyentes.

En 137 casos de tuberculosis pulmonar crónica, han encontrado bacilos en la carne en 15, (10'8 %) coincidiendo con degeneración caseosa en los focos, puesta de manifiesto histológicamente.

En 13 bovinos con tuberculosis mamaria crónica, los resultados fueron positivos en 4, (30'8 %).

En 113 casos de tuberculosis crónica generalizada (retardada), en la que queda incluida la generalización precoz lenta, los resultados positivos se obtuvieron en 20 casos, (17'7 %).

En 35 casos con generalización aguda, resultaron positivos 22, (62'8 %).

De todo lo expuesto anteriormente, se deduce la unidad de criterio desde Nieberle a la actualidad en los casos de granulia y en las formas de ruptura, considerándose ambas formas como el resultado de la generalización hemática y encontrándose las carnes contaminadas en un porcentaje muy elevado. La discusión se entabla con respecto a las formas localizadas, que Nieberle consideró aptas para el consumo, y en las cuales, excepto en casos de complejo primario con la salvedad del escaso número de análisis realizados, Meyn y Schliesser han encontrado bacilos en la carne en un porcentaje variable y ya expresado.

Kruger (1954) demuestra la existencia de bacilos de Koch en la carne de cerdos (8'7 %), de un total de 23 con complejo primario; lo cual no nos permite descartar la posibilidad de contaminación de la carne de bovinos con dicho complejo, que se produciría al sobrevenir una alteración caseosa reciente en el órgano o ganglios correspondientes.

Con respecto a la generalización precoz lenta, la demostración en algunos casos, de bacilos en la carne, pone de manifiesto que las bacilemias fugaces que se producen en este estadio y a las que se les dió poca importancia, son más frecuentes de lo que en un principio se pensó y que los bacilos retenidos por las células del S. R. E. (histiocitos musculares, células adventiciales de los vasos etc.), mantienen su vitalidad y virulencia durante un período de tiempo mayor

## 4 PRODUCTOS PARA LA GANADERIA!

### PLACENTYL

Tratamiento de la no secundación de la vaca.

### ANTIFERMENTOLINA

Antibiótico especial para ganado vacuno. Suprime fermentaciones tóxicas, haciendo innecesaria la punción intestinal.



### RUMIONAL

Contra-cólico de la panza. Restablece la rumia.

### SALITINOL

Desinfectante de los vias urinarios, indicado en todas las enfermedades internas.

LABORATORIO M. PINO

FOMENTO, 3 - MADRID

del que hasta aquí se admitía y siendo aceptado por todos que estos bacilos son liberados por dichas células y devueltos a la circulación durante el período agónico, consecuencia inmediata de una disminución de la resistencia orgánica.

Indudablemente las tuberculosis crónicas son procesos localizados y en los cuales las carnes no presentan ningún peligro para el consumidor. Ahora bien, macroscópicamente y sólo por los caracteres anatomopatológicos, es imposible precisar cuando termina el estado crónico y cuando empieza la generalización tardía, ya que en este período de transición no se han desarrollado aún lesiones típicas de la generalización tardía por falta de tiempo y únicamente podrían denunciarse por cortes histológicos del foco crónico, en el cual a veces se acusa una degeneración caseosa reciente, que coincide con un momento de disminución de la resistencia orgánica, dando lugar al comienzo de dicha generalización; se trata ya, por tanto, de un proceso progresivo y, en consecuencia, todas las formas crónicas son, potencialmente, carnes contaminadas.

En la tuberculosis de las serosas y siempre que no se encuentren focos de caseificación reciente, propios de los procesos progresivos, hay que admitir la contaminación de las zonas musculares superficiales que han estado en contacto con la lesión (Haimanusson, Brandt y Hulphers, Schlonmacher).

Teniendo en cuenta estas últimas investigaciones, en materia de tuberculosis de mataderos, se impone una modificación completa del aspecto legal del destino de las carnes tuberculosas, cuyo nuevo aspecto traerá consigo un porcentaje mayor de decomisos, que representará un grave inconveniente económico, pero que debe afrontarse anteponiendo a todo la sanidad humana y al mismo tiempo paliarse, en lo posible, mediante la esterilización de la carne en los mataderos donde el volumen económico lo permita y que por otra parte permitiría un consumo mayor de carne, por su precio más asequible, entre las clases económicamente débiles. Incluso nos atrevemos a proponer el establecimiento de un servicio de centralización, para dicha esterilización, en zonas cuyos decomisos totales tengan importancia.

### *Conclusiones*

El verdadero destino de la carne lo decide el análisis bacteriológico, pero teniendo en cuenta la dificultad de su realización en el

matadero y la necesidad de emitir un rápido juicio sanitario, proponemos:

1.º Decomiso total en los casos de gran emaciación.  
2.º Decomiso total, condicionado a la esterilización, en los siguientes casos:

- a) Tuberculosis miliar.
- b) Formas de ruptura.
- c) Formas orgánicas y crónicas.
- d) Tuberculosis ósea.

3.º En los casos de complejo primario, decomiso total condicionado, cuando se observa caseificación reciente, sólo parcial (órgano y ganglios correspondientes) cuando presente lesiones productivas.

4.º Decomiso total de las aves tuberculosas.

### Bibliografía

- 1) ALFONSO LÓPEZ, J. 1947.—Panorama actual de la Tuberculosis. *Ciencia Veterinaria*. 39 (VIII): 40-54.
- 2) ARENA, A., BALDOU, A. C., CAVANDOLI, H. E. y SERRES, J. 1952.—El comiso en las carnes procedentes de animales con lesiones tuberculosas. *Revista de Medicina Veterinaria*. Buenos Aires. 4 (34): 227-235.
- 3) BERGMANN, G. 1955.—¿Debe modificarse el juicio sobre carnes tuberculosas? *Archivos de Veterinaria Práctica*. 50 (V): tuberculosis: 31-32.
- 4) BOUHIER, F. 1953.—De la virulence dussanc chez les bovins tuberculeux.—*Thèse pour le doctorat vétérinaire*. Imprimerie R. Foulon. Paris.
- 5) BRANDT, O. 1949.—Influencia de la tuberculosis de las serosas en la carne. *Trabajos de la Escuela Veterinaria de Estocolmo*. 1939. In *Veterinaria* 8 (VI): 314.
- 6) CALMETTE, 1936.—L'Infection bacillaire et la tuberculose chez l'homme et chez les animaux. Masson. Paris.
- 7) DE PABLOS LACHOS, J. 1953.—Las lesiones nodulares en la Inspección Sanitaria de las Reses de Abasto. *Ana. de la Asoc. Vet. de Hig. Brom.* 1 (I): 3-10.
- 8) FECHNER, J. 1935.—Los focos de tuberculosis primaria en los bóvidos jóvenes. *Carne y Leche*. 12 (VIII): 223-226.

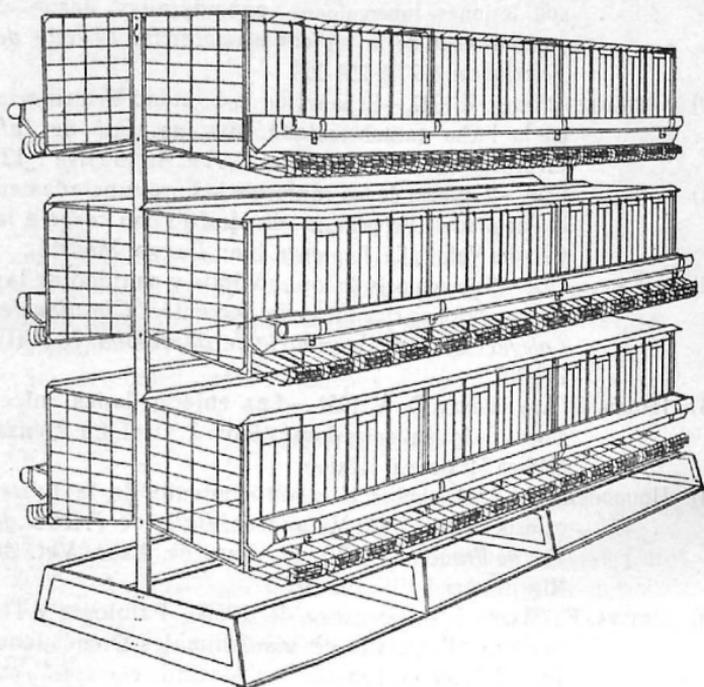
- 9) GARCÍA IZCARA, D. 1926.—Las carnes procedentes de animales con lesiones tuberculosas consideradas desde el punto de vista de la higiene alimenticia. *Revista de Veterinaria*. 8-9 (I): 254-264.
- 10) GONZÁLEZ ALVAREZ, R. 1947.—El papel de la Sanidad Veterinaria en la lucha antituberculosa humana. *Bol. de Inf. Científica de los Laboratorios S. Y. V. A.* 15 (III): 1-12.
- 11) — 1950.—Resumen de las conferencias pronunciadas en la Facultad de Veterinaria de Madrid con cargo a la Cátedra Valdesilla. Imprenta Juan Pueyo: Madrid.
- 12) — 1950.—Tuberculosis de los bóvidos y sanidad de las carnes. Normas científicas de decomiso. *Circular del Colegio Oficial de Veterinaria de Barcelona*. 78 (VII): 291-302.
- 13) HAGAN, W. A. Y BRUNER, D. W. 1951.—Las enfermedades infecciosas de los animales domésticos. 2.<sup>a</sup> Edi. La Prensa Médica Mexicana. México.
- 14) HOUDINIÈRE, A. 1954.—Sobre el reconocimiento de la tuberculosis bovina en los Mataderos. *Bull. de l'Acad. de Vet. de France*. 6 (XVII). In. Ana. de Asoc. Vet. de Hig. Bromm. 3 (III): 101-102.
- 15) HUTYRA, F., MAREK, J. Y MANNINGER, R. 1950.—Patología y Terapéuticas Especiales de los Animales Domésticos. Tomo I. Editorial Labor S. A : Madrid.
- 16) KELLER, H. 1955.—Carnes procedentes de animales tuberculosos. *Ciencia Veterinaria* 127 (XVI) 253-268.
- 17) KOLBE, 1934.—Tuberculosis: *La Carne* 19 (VII): 375-378.
- 18) KURT WAGENER. 1955.—Tuberculosis bovina en Alemania, su importancia y la lucha contra ella. *Ciencia Veterinaria*. 120-121 (XVI): 46-50.



# CUNIPEST

VACUNA CONTRA LA PESTE PORCINA  
PREPARADA CON VIRUS ATENUADO EN CONEJO  
POTENTE INMUNIDAD  
AUSENCIA DE PELIGRO  
INMEDIATA PROTECCION  
DE EMPLEO EXCLUSIVO POR SEÑORES VETERINARIOS





Batería de puesta intensiva, tipo industrial, de 3 pisos y 24 gallinas por m.  
Totalmente galvanizada

**BATERIAS DE CRIA**

**BATERIAS DE RECRIA**

**JAUAS TIPO CALIFORNIA**

**BATERIAS TIPO INDUSTRIAL**

**MATERIAL AVICOLA EN GENERAL**

**MESAS PARA CASTRACION DE CERDAS**

SOLICITE CATALOGOS:

**J. Contarini - San Adolfo, 18-22 - Córdoba**

- 19) LAFENEFRE, H. y DEDIEV, P. 1936.—*Téchnique Systematique de L'Inspection des Viandes de Boucherie*. Vigot Frères. Editeurs: Paris.
- 20) LARRALDE, R. W. 1946-47.—Importancia de la interinfección en las tuberculosis animales. *Rev. de Med. Vet. y Parst.* Caracas 1 (V): 69: 82 y 1-4 (VI): 99-119.
- 21) LEO, B. A., GRACE. 1955.—Inspección de Carnes y el control de la tuberculosis en animales. *Ciencia Veterinaria*. 120-121 (XVI): 12-15.
- 22) MANTOVANI, G. 1950.—Contribución al conocimiento de la Patogenia de la infección tuberculosa. *La Clínica Veterinaria*. 6: 161-182. In *Veterinaria* 8 (XIV): 581-588.
- 23) MEYN, A. 1952.—La Bacteriemia tuberculosa del bovino: *Tierarztl Umschau*, 4. In *Veterinaria* 9 (XVI): 853-856.
- 24) MEYN, A. y SCHLISSER, TH. 1954.—Nuevas investigaciones sobre la presencia de bacilos tuberculosos en la carne de bovinos tuberculosos. *Mh. Tierheilkde*, 6, 105-124. In *Veterinaria* 1 (XX): 87-88.
- 25) MÜLLER, M. 1933.—Fundamentos para juzgar las carnes tuberculosas. *La Carne* 15 (VI): 239-240.
- 26) — 1934.—La inocuidad de las carnes de reses tuberculosas. *La Carne* 12 (VII): 223-227.
- 27) NIEBERLE, K. 1934.—Die Tuberculose und ihre Bedeutung für die Nahrungsmittelkunde. *Deutsche Tierärztliche Wochenschrift* (XLII): 701.
- 28) — 1938.—Tuberculose und Fleischhygiene. Jena.
- 29) OSTERTAG, G. 1932.—Lehrbuch der schlachtvieh und Fleischbeschau. Ferdinand Enke Verlag. Stuttgart.
- 30) OTTOGAR, H HENNEBERG. 1955.—Tuberculosis de los animales de abasto. *Wiener Tierärztliche Monatschrift*. Marzo, pág. 153. In. Supl. Cient. del Cons. Gen. de Col. Vet. de Esp. 48 (IX): 262.
- 31) PIETTRE. 1929.—*Inspection des Viandes et des Aliments d'origine carnée*. Bailliere. Paris.
- 32) RAUTMANN. 1935.—La inspección de carnes y la profilaxis de la tuberculosis. *Deutsche Tierärztliche*. In *Carne y Leche* 11 (IX): 216-217.
- 33) REUS. 1953.—Bacilos tuberculosos en la carne de vacas atacadas de mamitis tuberculosa y posibilidades de de-

- mostración de los mismos. *Der Lebensmitteltierärztl* 5 (II): 67-71. In *Ciencia Veterinaria* 90 (XIII): 109-110.
- 34) ROJAS, J. 1952.—Conceptos bromatológicos en los casos de tuberculosis en los bóvidos. *Sociedad de Med. Vet. de Chile* 4 (III): 1-4.
- 35) SCHALK, A. E. 1929.—Discusión sobre la transmisión de la tuberculosis. *The North American Veterinarian*. Chicago, X, 32-37. In *Revista de Higiene y Sanidad Pecuaria* 3 (XXI): 195-199.
- 36) SANZ EGAÑA, C. 1948.—La Inspección Veterinaria en los Maderos, Mercados y Vaquerías. 5.<sup>a</sup> Edición. Biblioteca de la Rev. Vet. de España. Barcelona.
- 37) SANZ EGAÑA, C., COLOMO, G. Y TALAVERA, J. 1955.—Sobre la inspección de carnes procedentes de animales tuberculosos. *Ciencia Veterinaria* 127 (XVI): 269-277.
- 38) SCHUMAN, P. Y FRITZSCHE, K. 1942.—Contribución al problema de la infección tuberculosa enterógena del ternero. *Berl. Tierarztl Wochens*, 6. In *Veterinaria* I (VI): 29-30.

Lo más nuevo en Aviicultura!



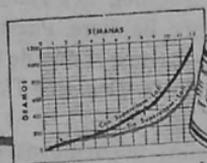
vitamina

en el

**SUPERVITAM-LAFI**

- Contribuye más rápido a su pulcritud
- Mejora siempre en los pollitos
- Mayor resistencia a los resacaños
- Las mochas alazan con mayor rapidez al filo de peso

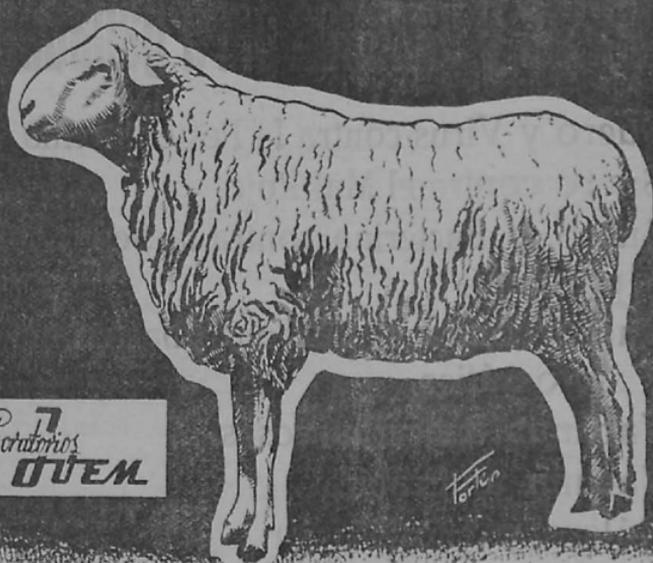
Mejor VITAMINA Y SALIDA CONJUNTAMENTE (1+1=2)



LABORATORIO **LAFI** FITOQUIMICO, S.L.

Torre de Coll, 98 BARCELONA

# VIRUELVEN



Laboratorios  
**QUEM**

*Vacuna adsorbida  
e inactivada contra la*  
**VIRUELA OVINA**

INSTITUTO VETERINARIO NACIONAL S. A. ALCANTARA, 71  
MADRID

# LABORATORIOS COCA, S. A.

## Sueros y vacunas para ganadería

Suero y Virus contra la Peste Porcina.

Suero contra el Mal Rojo.

Suero y Bacterina contra la Septicemia porcina.

Suero contra el Carbunco bacteriano y sintomático.

Vacunas anticarbuncosas.

Vacuna antirrábica.

Cólera y Tifosis aviar.

Difteria y viruela de las aves.

Vacuna Peste Aviar.

DELEGACION EN CORDOBA:

**LABORATORIOS COCA, S. A.**

Plaza del Doctor Emilio Luque, n.º 6 —Teléfono 1449

SERVICIO DE ANÁLISIS GRATUITO

## Las Aves en el Matadero

por RAFAEL ALGABA ROLDÁN y GINÉS RIQUELME JALDÓN  
Veterinarios Titulares de Sevilla

Por ser la gallina la especie de mayor importancia económica, dentro de la clase de las aves, a ella limitaremos nuestro estudio, puesto que, además, consideramos que con el resto de especies avícolas, que concurren al Matadero, se puede seguir la misma pauta que exponemos en el presente trabajo.

Es corriente, en algunos Mataderos, prestar la máxima importancia a las técnicas y sistematización del reconocimiento sanitario en las especies mayores y hacerlo sólo de pasada con las aves, siendo indudable que no podemos restringir la importancia del juicio sanitario sobre estas carnes, pues, aunque no en el mismo plano que otras especies de abasto, también su consumo puede influir, y de hecho así sucede, en la sanidad humana. Por otra parte el aumento, cada vez mayor, del consumo de carne de ave, debido en unos casos a un refinamiento del gusto de cierto sector del público consumidor, que ha impuesto en algunas regiones un nuevo aspecto zootécnico de la avicultura nacional, y en otros a la necesidad de suplir el déficit de abastecimiento del mercado de carne, procedente de los animales de carnicería por excelencia, exige al Inspector que preste mayor importancia al aspecto sanitario.

No creemos sea necesario recurrir a datos estadísticos, que por más son de todos conocidos, para demostrar que la población española es deficitaria en proteínas y en especial las de origen cárnico. Tampoco es reciente, ni mucho menos, este problema. Nuestra ganadería, en su mayor parte de tipo extensivo, no se caracterizó nunca por una marcada especialización y así, en términos generales, nuestros bóvidos se explotan con arreglo a una doble o triple aptitud, siendo el Matadero el final de su carrera zootécnica, lo que explica que difícilmente se rebase un rendimiento superior al 50%. En la actualidad el problema se ha agudizado, consecuencia, sobre todo, como indica Cuenca, de la pérdida del estímulo económico del ga-

nadero, que ha determinado la falta de iniciativa particular no sólo para mejorar la calidad sino también para aumentar la cantidad. La solución de este problema, aparte la modificación de directrices económicas, disponibilidad de piensos a un precio asequible y remunerador, etc., a nadie le es desconocido que no puede resolverse en poco tiempo, por lo cual debe estimularse la producción de carne avícola, de posible realización a más corto plazo y que, transitoriamente, resolvería el abastecimiento del mercado.

En 350 a 400 millones de kgs. se cifra la producción cárnica total de España, de los cuales, según Aparicio 23'5 corresponden a las gallinas que viene a representar un 6 % aproximadamente del total, cantidad que fácilmente podría duplicarse.

Tampoco nos es desconocido el ambiente poco propicio que en la mayor parte del mercado español, salvo algunas regiones (Cataluña, Bilbao, Madrid), tiene el consumo de carne de ave, por lo cual el aumento de la producción debe ir precedido de una propaganda adecuada, como se hace en otros países, tales como EE. UU., Canadá, Inglaterra, etc., celebrándose en Nueva York, por ejemplo, el llamado «día del pollo». Esto traería consigo, a la larga, no sólo el aumento de la cantidad, sino una mayor exigencia por parte del consumidor, que estimularía la producción en calidad, determinando una disminución en la demanda de carne procedente de gallinas camperas y extensión de la cría del capón.

La carne de gallina es más fina que la del resto de especies de abasto, por perder durante la cocción las substancias extractivas libres de nitrogenados. Tiene coloración blanquecina, sobre todo en la pechuga por el escaso ejercicio muscular de dicha región, contrastando con el tono rojizo del muslo, que nunca llega al rojo de la carne de mamífero. Carece de flor y tiene el grano más fino y por no poseer aponeurosis de revestimiento es más fácil la contaminación bacteriana. Sus caracteres organolépticos dependen de la raza, edad, estado de gordura y alimentación. Igualmente su composición es variable.

Morrison da la siguiente composición para pollos enteros sin contenido intestinal:

	<u>Agua %</u>	<u>Prot. %</u>	<u>Grs. %</u>	<u>M. Min %</u>
Pollos de 2 libras	65'7	22'8	6'6	3'6
» » 4 »	55'8	19'2	20	3,1

Según Koenig la composición del músculo es la siguiente:

	Alb. %	Gras. %	S. E. L. N. %	Sals. %	Agua %
Carne pollo graso	18'49	9'34	1'10	0'91	70'06
» » magro	19'72	1'42	1'27	1,37	76'22

La del pollo tal como se expende en el mercado (en bruto) según los análisis de Atwater es la que sigue:

	Desechos huesos piel, etc.	Agua %	Albúmina %	Gras. %	Sals. %	Caloría por 100 gs.
Aves frescas	18-25'9	47'1	13'7	12'3	0'17	168,6

El contenido en agua y grasa varía según Monvoisin en relación con el engrasamiento, oscilando el agua entre 54-75 % (media 65 %) y la grasa entre 6-29 % (media 15 %).

En la carne hay que distinguir las blancas (pechuga) de más fácil digestión y las oscuras de mayor riqueza grasa. A continuación damos su composición:

Según Miss Pennington y Richardson

Miss Pennington

%	Carne oscura	Carne blanca
Agua	71'75 — 75'90	73'30 — 75'73
Proteína	19'77 — 23'13	21'84 — 23'50
Creatina	0'64 — 0'83	1'01 — 1'10
Grasa	1'38 — 2'99	0'17 — 0'98
Cenizas	1'18 — 1'49	1'17 — 1'33

Richardson

%	Carne oscura	Carne blanca
Agua	72'91 — 74'35	72'63 — 73'69
Grasa	2'08 — 3'32	0'72 — 2'51
N. total	3'23 — 3'82	3'82 — 4'02
Cenizas	1'24 — 1'31	1'31 — 1'35

Con las aves, igual que hacemos con el resto de animales de abasto que concurren al matadero, hemos de proceder a realizar dos reconocimientos o, mejor dicho, a llenar las dos etapas del recono-

cimiento sanitario de un animal destinado al consumo público: en vida y postmortem.

En vida del animal contamos con un conjunto de características que nos definen su estado de salud o enfermedad. La vivacidad de la mirada, color rojo subido de la cresta, limpieza y lisura de las patas, lustre de las plumas etc., hablan en pro de su salubridad. Por el contrario el abatimiento, postración, parálisis, temblores, cianosis de la cresta, erizamiento de las plumas etc., nos ponen en conocimiento que nos encontramos ante un animal enfermo y mediante un examen más detenido trataremos de recoger síntomas específicos (presencia de falsas membranas diferoides, ascitis tuberculosa de la gallina, diarrea tifósica etc.), que nos permitan diagnosticar la enfermedad que padece o, en caso contrario, tener muy en cuenta estos datos para que, debidamente relacionados con los que recojamos del examen postmortem, podamos, más fácilmente, emitir el juicio sanitario que nos merece.

Con objeto de centralizar la inspección, el sacrificio debe realizarse en el matadero y aunque el aspecto sanitario ocupe el primer plano, no por eso debemos olvidar el comercial (sacrificio, desplume, limpieza etc.), en relación con su presentación en el mercado.

Robinson indica la conveniencia de mantenerlas 24 horas antes del sacrificio a dieta hídrica, si no se dispone de frigoríficos y en caso contrario sólo de 4 a 6, con lo cual el contenido intestinal a la hora del sacrificio es exiguo, salvando así el paso de bacterias al resto de los tejidos, que afectaría a su normal conservación.

El sacrificio puede realizarse por diversos procedimientos, citando Wundram los siguientes:

I) *Desnucado*: que consiste en desarticular el cuello de la cabeza mediante una tracción manual y tiene la ventaja de no producir solución de continuidad, pero la sangría no es muy completa.

II) *Degüello externo*: se efectúa incidiendo, mediante corte de cuchillo, la carótida a nivel de las orejillas.

III) *Degüello interno*: seccionando las carótidas y las venas que forman la anastomosis de las yugulares, por medio de tijeras o cuchillo a nivel de la faringe; con este método la sangría es muy rápida y completa, teniendo la ventaja de una buena presentación comercial.

IV) *Puntilla*: igual que en otros animales consiste en seccionar la médula entre el atlas y cráneo, con un cuchillo o aguja, lo que

produce la parálisis total. Debe ir seguido de la sangría, que no es muy completa, lo cual supone una imperfección.

V) *Sección del cráneo*: mediante un corte de cuchillo hasta alcanzar el encéfalo; tiene la ventaja de una buena sangría y muerte rápida.

VI) *Muerte por asfixia*: mediante compresión de las paredes torácicas, procedimiento éste utilizado en patos, pichones y pintadas.

De todos estos métodos, para el sacrificio de las gallinas, consideramos los mejores las degolladuras externas e interna, empleándose la segunda, sobre todo, en aves selectas, como los capones. El degüello externo es el método usual en el Matadero de Sevilla, yendo precedido de un golpe en el cráneo, con el filo romo del cuchillo, con objeto de producir el aturdimiento del animal.

Una vez terminada la sangría la operación siguiente en su preparación comercial es el desplumado, para lo cual se pueden seguir diversos procedimientos, unos en seco (a mano o con máquina) y otros en húmedo (por maceración o escaldado).

El desplume a mano se efectúa separando primero las plumas mayores (desmontar) y a continuación los plumones (descañonar) con un cuchillo pequeño, sujetando el cañón entre la hoja del cuchillo y el pulgar.

En España no son utilizadas las máquinas para realizar esta operación, al contrario de lo que sucede en otros países (E. E. U. U., Inglaterra, etc.), por lo cual no entramos en su descripción.

El desplumado por maceración, consiste en introducir el animal en agua caliente a 53 ó 54° C, durante el tiempo necesario para reblandecer la piel y facilitar el arrancado de la pluma.

El escaldado varía del método anterior en la temperatura del agua (80° C) y el tiempo que se mantiene el animal en ella, que debe ser menor, procurando no mojar la cabeza, ni las patas.

De los dos tiempos que indica Sanz Egaña, para realizar la operación del vaciado, nosotros preferimos abrir primero el ojal en la parte dorsal y posterior del cuello para extraer el esófago y el buche. El corazón puede quedar formando parte de la canal o extraerse por detrás, después de perforar el diafragma, pero es preferible efectuar dicha perforación a través del citado ojal, realizando, al mismo tiempo la operación del «descolgado», consistente en deslizar el dedo índice por la cara inferior de la columna vertebral, rompiendo los

vasos de la base del corazón, con lo cual al extraer posteriormente la masa y vísceras intestinales, sale unido a ellas.

El segundo tiempo consiste en practicar una pequeña abertura en la rabadilla, extrayendo después, por simple tracción, el intestino con los dos estómagos (químico y mecánico), el hígado, el bazo y el corazón, previamente descolgado como dijimos. Es preferible desviar esta incisión hacia el lado izquierdo, con lo cual se observa después mejor el ovario correspondiente, único funcional en la gallina. Quedan, pues, formando parte integral de la canal los pulmones, riñones y ovario o testículos.

Una vez realizada la evisceración y preparada la canal, se procederá a efectuar el reconocimiento sanitario. Igual que en el resto de animales de abasto, comprende este reconocimiento el examen de la canal y el de los despojos (menudillo).

Para facilitar la inspección deben presentarse las canales sobre una mesa con tapa de mármol, adjuntándose a cada una de ellas su correspondiente menudillo, en cada uno de los cuales se exhibirá el ventrículo subcentuario abierto y extendido con el fin de facilitar el diagnóstico de la peste. Es aconsejable separar los ciegos del resto del paquete intestinal para facilitar la conservación del mismo, circunstancia que aprovechamos para que éstos también se exhiban abiertos, dada la frecuente localización en ellos de lesiones tuberculosas, pestosas, de histomoniasis, adenoma coccidiósico, etc.

Con objeto de sistematizar la inspección, se puede seguir la siguiente pauta: 1.º examen de las vísceras extraídas, 2.º examen de la canal y 3.º pruebas complementarias.

1.º *Examen de las vísceras.*—Indicamos las lesiones más características que permiten el diagnóstico de las enfermedades prácticamente importantes en relación con el consumo.

a) *Corazón:* En los casos de cólera pequeñas hemorragias en el miocardio. Focos necróticos o cicatrices (callosidades) en el tifus y paratífus. Pericarditis urática en la gota visceral. En las enfermedades de evolución septicémica pericarditis sero-fibrinosal.

b) *Hígado:* En el cólera, subagudo y crónico, se encuentra friable y a veces, con focos grisamarillentos. En el tifus, paratífus y espiroquetosis, tumefacto, degenerado y con focos necróticos puntiformes. En la leucosis gran hipertrofia, friable y degenerado y en la forma nodular con tumores grandes y grisáceos. La tuberculosis, generalmente, produce hipertrofia y se caracteriza por la existencia

de nódulos tuberculosos de diferente tamaño. La pseudotuberculosis es menos frecuente, siendo necesario, en último término, recurrir al examen bacteriológico para diferenciarla de la anterior. En la histomoniasis, propia del pavo, se observa hipertrofia, degeneración y focos necróticos. En la gota visceral puede desarrollarse una perihepatitis urática.

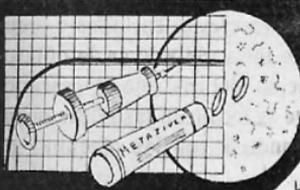
c) *Bazo*: Tanto el tífus y paratífus, como la espiroquetosis, producen una esplenitis acentuada con coloración gris-azulada en las primeras y gris-amarillenta en la segunda, siendo frecuente los focos necróticos en la espiroquetosis. En la tuberculosis y leucosis se pueden observar el mismo tipo de lesiones que en el hígado, siendo de destacar la esplenitis exagerada de que se acompaña la leucosis. Aumento de volumen y focos inflamatorionecróticos en la pseudotuberculosis.

d) *Aparato digestivo*: Podemos dividirlo, desde un punto de vista práctico, para la inspección, en: ventrículo subcenturiado, ciegos y tramo intestinal.

En *ventrículo* sólo ofrece interés la típica foliculitis hemorrágica de la peste. En los *ciegos* abiertos, como se dijo, nos interesan los nódulos tuberculosos; en la peste el típico botón hemorrágico en el origen de cada uno de ellos; y en la histomoniasis la tiflitis, falsas membranas y masas caseosas.

A pesar de presentar el *tramo intestinal* diferentes tipos de lesiones, pocas veces hay que acudir a ellas, en el Matadero, para decidir el destino de la carne, excepción hecha de la tuberculosis, en cuya enfermedad son frecuentes los nódulos intestinales que, por otra parte, suelen coexistir con lesiones en hígado y bazo.

En la mayoría de los casos es suficiente el examen de las vísceras enumeradas, pero en algunos es preciso, además del reconocimiento de la canal, que debe ser sistemático, completar el juicio sanitario con la inspección de las que quedan en ella. De éstas, inte-



**METAZIVEN**

INYECTABLE O COMPRIMIDOS  
a base de sulfametazina

EFICACISIMO CONTRA GRAN NUMERO DE  
ENFERMEDADES DEL GANADO

UNA SOLA ADMINISTRACION MANTIENE EL  
NIVEL SUFICIENTE EN SANGRE DURANTE 24 HORAS

LABORATORIOS IVEN - INSTITUTO VETERINARIO NACIONAL, S. A.

Don MAN GARCIA

resan el ovario, los testículos y los riñones, ya que de la inspección de los pulmones, a más de llevar consigo una depreciación de la canal, obtendríamos pocos datos que modificasen el juicio sanitario.

Cuando, por el reconocimiento anterior, sospechemos la existencia de tifosis o paratifosis, recurriremos al examen de los testículos u ovarios, pues en los primeros son frecuentes las orquitis y lesiones nodulares necróticas y en los segundos se observan, junto a los huevos normales otros escogidos y de color pardo u oscuro, si se produjo una hemorragia en su interior. La caída en cavidad abdominal de uno de estos huevos puede producir peritonitis, que hay que diferenciar de la producida por una puesta abdominal y que, la mayoría de las veces, sólo se logra por aglutinación macroscópica. Las orquitis y ovaritis leucóticas, con lesiones nodulares típicas, son también de tener en cuenta. El riñón tiene un interés relativo, destacándose en él los depósitos de uratos en la gota visceral y las localizaciones leucóticas.

2.º) *Examen de la canal.*—Aunque casi siempre las lesiones viscerales son suficientes para decidir el destino, no debe nunca olvidarse el reconocimiento de la canal, que, a veces, auxilia al anterior o presenta alteraciones de otra índole que implican, de por sí, el decomiso total o parcial.

Hemos de fijarnos para este examen en sus caracteres organolépticos. Así, la carne se encuentra de color rojo sanguinolento en las enfermedades febriles agudas, pálida en las aves leucóticas o amarillenta en los casos de ictericia. La ausencia de grasa, color rojo vinoso de la carne y magrura acentuada son signos de caquexia.

No suelen ser frecuentes los olores y sabores anormales, generalmente de origen alimenticio, pero de presentarse es conveniente recurrir a las pruebas de la cocción o el asado para decidir. Más corrientes son, por el contrario, otras alteraciones de menor importancia, tales como los traumatismos, contusiones, fracturas, heridas, etc., que sólo implican un decomiso parcial.

Especial interés ofrecen la cabeza, cuello y patas. En la primera son de destacar los nódulos variolíticos en cresta, barbillas y orejillas, los acúmulos caseosos en el seno infraorbitario en la difteroviruela y avitaminosis A y la decoloración del iris (ojo de pescado) en la leucosis ocular. En la bucofaringe se localizan las falsas membranas diftéricas, que no deben confundirse con las plaquitas de queratinización de la avitaminosis A.

La presencia de rosarios linfáticos en la región cervical demuestra la existencia de un ave atacada de tuberculosis, así como el edema serogelatinoso del tejido subcutáneo del cuello es frecuente en la peste verdadera, lo cual no se observa en la pseudopeste.

La típica retracción de los dedos y el engrosamiento de las diáfisis de la tibia y metatarso propios de la leucosis ósea, así como la inflamación blanda o dura de la articulación tarsiana en la gota, son las alteraciones más importantes en el examen de las patas.

3.º) *Pruebas complementarias.*—Si los exámenes anteriores se han realizado detenidamente, pocas veces hay que recurrir a las pruebas complementarias, de las cuales consideramos como más importantes las que siguen:

1) *Aglutinación:* En casos de duda permite diagnosticar la tifosis. Se realiza colocando sobre un porta una gota de sangre o exudado del ave y otra de antígeno coloreado, mezclándolas bien con una aguja o mondadientes y observando, sobre fondo negro; en caso positivo la aglutinación debe producirse antes de 5 minutos.

2) *Prueba de la murexida:* Para investigación de las concreciones de uratos. Se trata la masa con unas gotas de ácido nítrico y se la evapora lentamente, a la llama o en baño maría, adicionándole al residuo una gota de amoníaco, dando coloración rojo púrpura que, mediante unos centímetros cúbicos de sosa o potasa, se torna azul púrpura.

3) *Prueba de la cocción y el asado:* Debe efectuarse después del oreo y tiene por finalidad poner de manifiesto los olores anormales, que son más perceptibles en caliente.

4) *La investigación de la neurolinfomatosis* puede también incluirse dentro de estas pruebas y se realiza poniendo al descubierto los plexos lumbar y braquial observándose, en caso positivo, las lesiones típicas, consistentes en un engrosamiento, localizado o difuso y a veces noduloso, de los troncos nerviosos, con pérdida de la estriación; esta lesión suele ser unilateral.

No ignoramos, ni mucho menos, la importancia de las pruebas bacteriológicas, pero la necesidad de emitir dictámenes rápidos y el escaso valor de la unidad ave, son factores que restan importancia a dichas pruebas, en el matadero.

Por último sólo nos queda comentar el artículo 59 de nuestro Reglamento de Mataderos, que consideramos ya anticuado, en el apartado dedicado a carnes microbianas, creyendo que el decomiso total

debe realizarse no sólo en la Peste, Difteria, Cólera y Tuberculosis, sino también en los casos de Leucosis, Tifosis, Paratifosis, Espiroquetosis y Pseudotuberculosis.

Referente a las parasitosis de las aves, sólo se tomarán en consideración cuando produzcan una intensa flacura, hidrohemia, alteraciones de olor y cambios de color en la carne, en cuyo caso el decomiso será total. Sin embargo en la histomoniasis, además de seguir esta regla, se procederá siempre al decomiso del hígado.

Conducta análoga seguiremos en los casos de gota visceral o articular, en los que el decomiso será total cuando haya producido magrura acentuada y parcial, limitado a un expurgo, en el resto de los casos.

### Resumen

Tomando como tipo la gallina, se estudian las aves desde el punto de vista bromatológico y sanitario.

Se considera que mediante un estímulo de la avicultura, especialmente orientada a la producción de pollos de consumo y precedida de una propaganda adecuada, se podría aliviar, en corto plazo, el déficit de carne.

Se estudia el problema sanitario propiamente dicho, pasando revista al examen en vivo y postmortem, proponiendo la sistematización de este último y se citan algunas pruebas complementarias.

Por último se comenta el artículo 59 de nuestro Reglamento de Mataderos y se alude a las enfermedades parasitarias y a la gota.

### Bibliografía

- 1) AGENJO CECILIA, C. 1950.—Enciclopedia de Avicultura. Espasa Calpe S. A. Madrid.
- 2) APARICIO MACARRO, J. B. 1955.—La producción de carne de gallina en España. *Boletín de Zootecnia* 121 (XI): 269-86 y 122 (XI): 311-19.
- 3) BRANDLY, 1948.—La inspección de las aves como parte del programa de salud pública. *Jour. of the Ame. Vet. Med. Assoc.* Enero. In *Ciencia Veterinaria*. 52 (IX): 225-28.
- 4) DE CUBNCA, C. L. 1953.—Zootecnia. 3.<sup>a</sup> Edic. Tomo I. Biblioteca de Biología Aplicada. Madrid.
- 5) DEDIEU, P. 1931.—La saisie des viandes dans les abattoirs et  
*troupeaux. Viget Enónas, Denis.*

- 6) EBER, A. 1934.—Dictamen de la inspección de carnes de las aves enfermas o sospechosas. *Berliner Tierärztliche Wochenschrift*, Marzo. In *La Carne*. 7 (VII): 147-49.
- 7) GALINDO GARCÍA, F. 1951.—Guía del Inspector Veterinario. Fascículo I. Imprenta F. G. Barroeta. Teruel.
- 8) KELLER, I. 1934.—La importancia de las aves en la génesis de las intoxicaciones alimenticias. *Zeit. f. Fleisch. und Milchhygiene*. Julio 1933, pág. 365. In *La Carne*. 7 (VII): 458-59.
- 9) KOENIG, N. E. 1933.—Inspección aviar. *The Cornell Veterinarian*, Octubre 1931. In *Revista de Higiene y Sanidad Pecuarias*. 1-2 (XXIII): 92-99.
- 10) LAFENETRE, H. ET DEDIEU, P. 1936.—Technique systematique de l'inspection des viandes de boucherie. Vigot frères. Paris.
- 11) MARTÍNEZ DE LA GRANA, F. 1955.—Comercio Avícola. *Ganadería*. 149 (XIII): 558-65.
- 12) MELGAR, F. R. 1955.—Avicultura norteamericana. Producción y consumo: el Penb. *Ganadería*. 139 (XIII): 10-12.
- 13) PAGES BASSACH, J. 1951.—Problemas zootécnicos de la producción de carne y grasas animales. II Cong. Vet. de Zoot. Tomo I: 205-247. Tipografía Florez. Madrid.
- 14) PIETTRE, 1929.—Inspection des viandes et des aliments d'origine carnée. Bailliere. Paris.
- 15) ROBINSON, Z. 1953.—Modern Poultry Husbandry. Crosby Lookood & son, Ltd. London.
- 16) SAIA ESCOLIBS, E. (s. a.).—Revalorización de los productos avícolas. *Neosan Avícola*. 16: 21-25.
- 17) SANZ EGAÑA, C. 1948.—La Inspección Veterinaria en los Matederos, Mercados y Vaquerías. 5.ª Edic. Biblioteca de la Revista Veterinaria de España. Barcelona.
- 18) — 1948.—Enciclopedia de la Carne. Espasa Calpe S. A. Madrid.
- 19) TEISSIER, J. 1933.—Contribución al estudio de la inspección de aves y caza. *La Carne*. 22 (VI): 363-66.

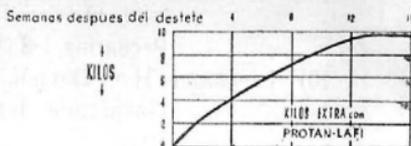
# PROTAN-LAFI

FACTOR DE PROTEINA ANIMAL  
• FILTRADO DE ANTIBIOTICOS •



*Estimulante del crecimiento*

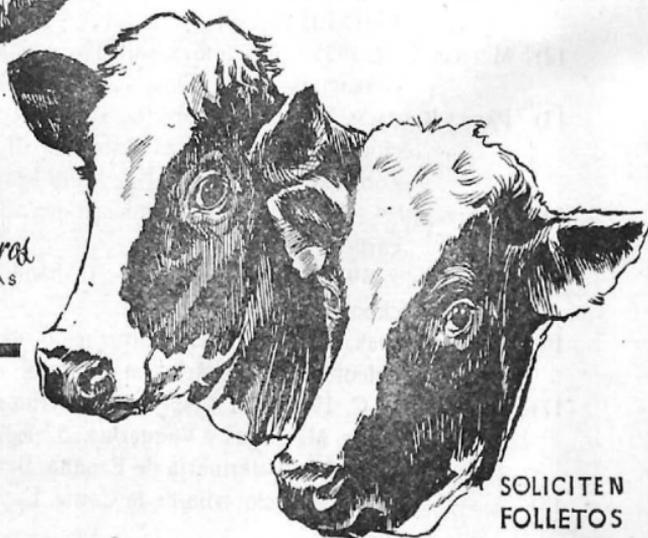
*Curva de crecimiento de los lechones*



*Crecimiento de los terneros*  
DE 3 DIAS A 8 SEMANAS

SIN PROTAN-LAFI

CON PROTAN-LAFI



SOLICITEN FOLLETOS

*Un Producto de*

**LABORATORIO FITOQUIMICO, S. L.**

Despacho: TRAVESERA DE DALI, 98 · BARCELONA

**LAFI**



Delegación y Servicios Técnicos para la Zona Sur: Don Miguel Aparicio Romero.  
Calle Magistral González Francés, 9 Acc. - CORDOBA

DISPONIBLE

*Lederle*  
NEW-YORK - MADRID *Reunidos*

# ROVAC

la nueva

## VACUNA CONTRA LA PESTE PORCINA

SUS VENTAJAS:

- 1.—Basta una sólo inyección.
- 2.—Rinde completa protección a la semana de la vacunación.
- 3.—No requiere suero.
- 4.—Los cerdos no vacunados que están en contacto con los vacunados, no contraen la Peste porcina.
- 5.—No quita el apetito.
- 6.—No se requieren raciones especiales antes o después de la vacunación.
- 7.—Puede utilizarse antes o después del destete.
- 8.—Si por contagio cercano se simultanea suero, no se interfiere su capacidad vacunante.

---

---

# TAVIAR

## VACUNA VIVA CONTRA LA PESTE AVIAR

**Presentación:** Por vía intranasal (para pollitos de 48 horas a 5 semanas).

Por puntura en el ala (para aves desde 6 semanas en adelante).

Dos éxitos científicos definitivos de

*Lederle*  
NEW-YORK - MADRID *Reunidos*

Sucursal de Córdoba: Gran Capitán, 13.-Teléfono 17-58