

# 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: Importaciones ganaderas, por R. C. 99-100.—*Federico F. Alonso Garcia*: Microbiología y análisis microbiológico de las carnes, 101-112.—*P. Villar, M. Pradas y J. Gémar*: Estudio comparativo de las variedades de trigo: F. Aurora, S. Capelli, Impeto y Mara, 113-120.—*Rafael Sarazá Ortiz*: Educación del perro, 123-127.—Recensiones, 128.

BOL. ZOOTECNIA 138 (13), 1957

AÑO XIII

1 de Abril de 1957

NÚM. 138

PROTECCION SEGURA

si emplea la

Vacuna única

UNISOL

contra el

## **CARBUNCO bacteridiano**

Suspensión saponinada esporobacilar de  
**Bacillus anthracis** vivos y atenuados que  
asegura una intensa producción de anti-  
cuerpos y un resistente y duradero estado  
inmunitario.

Frascos de 5 y 10 c. c.

---

**PRODUCTOS NEOSAN, S. A.**

Bailén, 18.—BARCELONA

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



*Antibióticos*  
**BIOTER**  
*para veterinaria*



**Cobiapén**

Penicilina G procaina en suspensión acuosa.

**Cobiapén 'E'**

Asociación de penicilina G procaina y dihidroestreptomina en suspensión acuosa.

**Cobiapén 'E' avícola**

Para el tratamiento del corno y enfermedades respiratorias de las aves.

**Dihidroestreptomina "Bioter"**

En solución acuosa.

**Bacitol 'D'**

Asociación de bacitracina y dihidroestreptomina para el tratamiento de las diarreas del porcino y bovino.



**BIOTER, S. A.** Av. Reina Victoria, 47 - MADRID

Representante: **JUAN RUIZ GOMEZ**

Plaza de Colón, 23

::: Teléfono 24-19

::: Apartado 225

**CÓRDOBA**



**VIRUS «IBYS»**  
**LIOFILIZADO**  
**CONTRA LA**  
**PESTE PORCINA**

Primero de producción nacional  
De plazo de validez y estabilidad muy superiores al virus  
no liofilizado. De resultados seguros en la época estival,  
por mantenerse el

**VIRUS VIVO**

sin perder su poder inmunizante

**INSTITUTO DE BIOLOGÍA Y SUEROTERAPIA, S. A.-MADRID**  
Bravo Murillo, 53 Apartado 897. Teléfono 33-26-00

DELEGACIÓN EN CÓRDOBA:

**JOSÉ MEDINA NAVAJAS**

Romero, 4.—Teléfono 11-27.

# 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 XIII

1 de Abril de 1957

NÚM. 138

## EDITORIAL

### IMPORTACIONES GANADERAS

*Fue módulo constante, durante el primer tercio de este siglo, en los organismos directores de la ganadería española, considerar la mejora de nuestra cabaña a base del cruzamiento con razas extranjeras.*

*El espejismo de los animales fuertemente especializados en leche, carne o trabajo; el ejemplo que podríamos llamar fenomenal de los ejemplares de exposición o concurso y otros tantos factores análogos, destumbran a quienes tenían en sus manos la mejora de la cabaña española.*

*El fracaso, salvo casos contados con la mano, ha sido rotundo. Nuestro medio reseco y duro, carente de forraje tierno la mayor parte del año, necesitando acudir a recursos forrajeros trashumantes e inverosímiles, condenaba al fracaso la traída del extranjero de animales de especialización.*

*Exceptuemos aquellos casos—la vaca holandesa, el pura sangre de carreras, la oveja karakul, etc.—cuya importación era obligada. Nos referimos al intento de «mejorar» por cruzamiento la totalidad de la ganadería nacional.*

*Pareció que aquella política ganadera quedó abandonada, cuando la Dirección General de Ganadería estableció sus normas, y confió a los zootécnicos veterinarios la dirección de la cabaña nacional.*

*El plan de los viejos maestros de la zootecnia nacional entró en vías de realización. La mejora ganadera española habrá de descansar en tres factores esenciales: selección, alimentación y concursos.*

*Recordemos que los organismos encargados de planear esta mejora se establecieron sobre estas directrices. La Estación Pecuaria Regional de Córdoba, absorbida hoy por el cuerpo agrónomo, dió patente muestra de aquella orientación.*

*Lógicamente, al inmiscuirse nuevamente los viejos orienta-*

dores en las cuestiones ganaderas españolas, las aguas vuelven a los antiguos cauces, y la importación de ganado extranjero se coloca en primer plano como base de mejora de la ganadería nacional.

Recordemos la traida de planteles Leghorn para mejora avícola; la importación de caballos frisonos no sabemos para qué (pocos meses después morían casi todos de estrongilosis, sin efecto mejorante alguno sobre el caballo agrícola español); los cebús y mestizos y los Santa Gertrudis, que en muchos países suramericanos tienen primacía por su rusticidad y sobre todo por su resistencia a las piroplasmosis, etc.; todo ello es casi inoperante, y la masa ganadera española mira con desconfianza esos ejemplares selectos, de necesidades antieconómicas para el agro español, y cuyos productos, caso de alcanzarlos, rápidamente degeneran si se adaptan a la ecología peninsular.

El único camino de mejora, más largo y menos espectacular, pero más seguro y firme, y el único que llena la pregonada fórmula autárquica, es el de selección de nuestras razas nacionales, lógicamente cuidadas, alimentadas y saneadas de sus plagas morbosas.

Corroborando nuestros asertos, las conclusiones de la Sexta Asamblea Nacional de Hermandades de Labradores y Ganaderos, voz auténtica del campo español, han solicitado del Gobierno, con carácter de urgencia:

Que se suministre a los ganaderos los piensos necesarios, mediante las importaciones que se consideren precisas...

Que cese la importación de carnes y grasas animales por considerarse que va en detrimento de la ganadería nacional.

Es decir, piden los genuinos representantes de la ganadería española, que se proporcione alimento al ganado español, porque con ello y campañas sanitarias adecuadas, se producirá la mejora de nuestras razas empobrecidas y hambrientas.

En este criterio coincidimos zootécnicos veterinarios y ganaderos. Evitemos importaciones espectaculares y fotográficas, y vayamos rectamente a mejorar la ganadería española seleccionando nuestras razas indígenas y alimentándolas convenientemente.

La Zootecnia, en una palabra, pide a la Agronomía una sola cosa: que le dé alimentos para el ganado. La mejora no es de su incumbencia, y si persiste en la idea o criterio del cruzamiento, sólo nos llevará a gastos inútiles del presupuesto nacional y a fracasos de campo.

## Microbiología y análisis microbiológico de las carnes

Federico F. Alonso García

En este trabajo doctrinal queremos efectuar una revisión somera de las aportaciones que los diferentes investigadores han hecho durante estos últimos años a la microbiología cárnica.

Actualmente los investigadores enfocan este problema estudiando e identificando las especies bacterianas aisladas de productos cárnicos determinados y en condiciones particulares, esta es la causa que se pierda la visión de conjunto del problema.

En este trabajo no conseguimos dar esa homogeneidad deseada, pero a pesar de esto consideramos cumplida la misión que nos propusimos, con la recopilación de datos que se encontraban tan esparcidos.

La primera parte comprende una exposición rápida del problema general de la microbiología cárnica, en el capítulo siguiente estudiaremos el problema de forma independiente en las diferentes especies domésticas que se consumen en la alimentación humana y al final una detallada bibliografía que consideramos de interés para los especialistas.

### Generalidades

Los microorganismos que se encuentran en la carne no son considerados de tanta utilidad en el proceso de su industrialización como lo son en el caso de la leche o los alimentos procedentes de los vegetales. El motivo de esto es el siguiente: 1) la carne tiene un elevado predominio del contenido proteico sobre los carbohidratos, 2) su pH característico, 3) el potencial de oxireducción y 4) las manipulaciones que sufre durante la industrialización.

Podemos considerar tres tipos de alteraciones originadas en la carne por agentes microbianos: alteraciones producidas por microorganismos oxidantes, por gérmenes que alteran los nitritos y las

intoxicaciones cárnicas. Estas últimas son las que tienen un mayor interés.

Las carnes curadas se consiguen con la adición de nitritos. Las carnes mal curadas están producidas por la destrucción bacteriana de los nitritos que son desdoblados en otras sustancias que al penetrar en la carne determinan la destrucción de algunos de sus componentes (mihemoglobina) formándose nuevos compuestos de características cromógenas diferentes (nitrito de hemoglobina y nitrito de hemocromógeno). Estas variedades de coloración se acentúan con la cocción.

La fermentación de la carne realmente no es un proceso del tipo y concepto que tenemos de esta palabra, ya que se semeja más al concepto putrefacción (Jacobs, 17).

Jansen y Hess sostienen que los diferentes tipos de fermentaciones de la carne no pasan de media docena y en ella intervienen bacterias de los géneros:

- Achromobacter
- Bacillus
- Pseudomonas
- Proteus
- Serratia
- Streptobacillus
- Micrococcus
- Clostridium

Formando un abigarrado grupo que se caracteriza por proliferar a temperaturas desde 0° a 3.3° C y tolerar al cloruro sódico en cantidades elevadas.

Jansen sostiene que hay cuatro géneros de bacterias que producen intoxicaciones cárnicas en el hombre:

- Micrococcus (*M. piogenes* v. *aureus*, *M. piogenes* v. *albus*)
- Salmonellas
- Clostridium (*C. botulínico*)
- Streptococcus (*Str. viridans*)

Hoy día los investigadores americanos hacen la distinción entre gérmenes que califican de toxicóforos, es decir preformadores de toxinas en los alimentos, y los toxicógenos, que actuarían dentro del organismo, originando productos tóxicos en procesos de desintegraciones proteicas (García 10).



Los *Micrococcus* (*Stafilococcus*) están muy extendidos en la naturaleza, pero solamente unas pocas cepas producen gastroenteritis en el hombre. Son productores de una enterotoxemia que posiblemente sea de naturaleza proteica. Mediante una cocción adecuada puede ser destruida. La intoxicación se presenta con síntomas de vómito y diarrea unas 2 ó 3.5 horas después de la ingestión de la carne en malas condiciones, y no suele ser mortal.

Las *Salmonellas* no producen toxinas, pero actúan directamente en el huésped. Los primeros síntomas se presentan a las 10-72 horas de la ingestión de los alimentos, según el número de bacterias ingeridas, siendo los casos de muertes raros.

El *Clostridium botulinico* es un germen anaerobio y esperulado, productor de una potentísima toxina mortal, que afecta al sistema nervioso. Los nitritos tienden a inhibir su crecimiento, los síntomas de la intoxicación aparecen a los 1-4 días. Los alimentos que se encuentran contaminados por la toxina pueden ser esterilizados mediante la cocción durante  $\frac{1}{2}$  a 5 minutos a 80° C, con lo que es suficiente para destruir la toxina.

Los *Streptococcus* son raramente responsables de intoxicaciones cárnicas, no producen toxinas y mueren por pasteurización.

A continuación damos la clasificación de Lütje ampliada y modificada por I. García:

<i>S. Paratífus</i>	+	<i>Sub-grupo Gärtner</i>	
<i>Sub-grupo Paratífico B</i>		<i>S. Paratífica vituli</i>	+
<i>S. Tilimurium</i>	+	<i>S. C 1</i>	+
<i>S. Paratífica B</i>	+	<i>S. Ratti</i>	+
<i>S. Breslau</i>	o	<i>S. Gärtner</i>	+
<i>Sub-grupo Suispéstifer</i>		<i>Sub-grupo aborto Paratífico</i>	
<i>S. Voldagsen</i>	+	<i>S. abortus Equi</i>	+
<i>S. C 2</i>	+	<i>S. abortus Ovi</i>	+
<i>S. Suispéstifer</i>	o		
<i>Sub-grupo paratífico aviares</i>		(+) agentes de infecciones específicas.	
<i>S. Gallinarum</i>	+	(o) agentes condicionalmente patógenos.	
<i>S. Pullorum</i>	+		

Por último incluye un grupo de gérmenes que no son Salmonellas:

*Grupo indógeno y toxicógeno*

Proteus	o
Coli	o
Paradisentéricos	o
Enterococo	o
Stafilococo	o

La putrefacción de la carne ha sido estudiada por el polaco Ogielski (23), que divide el proceso en cinco fases. 1) Inhibición de los microorganismos existentes en la carne fresca. 2) Intenso crecimiento de Micrococcus. 3) Hacia el quinto día de la putrefacción, inicia su crecimiento las formas bacilares. 4) Subsiste el aumento de los Micrococcos pero cada vez es más marcada la presencia de bacilos esporulados. 5) Predominio absoluto de las formas bacilares.

Aún se lucha con dificultad contra las contaminaciones bacterianas de las carnes. No se pueden adicionar antisépticos para evitar la putrefacción y proliferación de los gérmenes, ya que al mismo tiempo desnaturalizan la carne.

Actualmente están en estudio interesantísimos procedimientos físicos o bioquímicos que representan un paso gigantesco para la solución del problema cuando puedan ser llevados a la práctica. Los modernos frigoríficos que consiguen temperaturas de 25° C, las irradiaciones de rayos gamma mediante isótopos radioactivos (Cobalto-60 y Tántalo-182). (Pähr, 24), etc.

Para darnos una idea de la importancia de esta última técnica diremos que mediante irradiaciones de Cobalto-60 en muestras de carne contaminadas con esporos de C. botulínico cepa 62 A se ha rebajado el número de gérmenes desde 40.000 por gramo de carne hasta 0.4 por gramo.

También mediante inoculaciones de antibióticos antes de sacrificar el animal se han conseguido resultados apetecibles.

*Microbiología especial de la carne: Cerdos*

En un interesante trabajo Ingran (16) estudia en la carne de cerdo la relación existente entre la fatiga muscular y la putrefacción. Los

animales que sufren mucha fatiga antes de su sacrificio, presentan en la carne de la canal un pH elevado que impide la penetración de sal en el músculo y facilita el crecimiento de aerobios y anaerobios que producen alteraciones.

En la carne de cerdo salada puesta a la venta para el consumo humano, Costilow (8) hace un estudio de las levaduras encontradas. La carne había sufrido un proceso de curación de 3 a 17 días, el pH era de 5.6 a 6.1 y el contenido en sal del 8.6 al 10.1 %. Se tomaron muestras de nueve tiendas.

De un total de 89 levaduras aisladas todas eran del género *Debaryomyces*. De siembras tomadas de la superficie de las muestras se aislaron 70 cepas y las restantes fueron aisladas de la parte interna. Fueron identificados como *D. Membranesfaciens* 86 casos y los tres restantes que tenían procedencia interna como *D. Klockeri* Guill y Peju.

#### *Equidos*

Poco se ha trabajado en la microbiología de la carne de abasto en animales de estas especies. Caselitz (4) ha aislado *S. Tifimurium* de carne de caballo que había sido el motivo de intoxicaciones humanas. La cepa era serológicamente típica pero presentaba la característica de no ser patógena para el ratón, por lo que se diferenciaba de otras ya clasificadas.

#### *Ballena*

La carne de este mamífero marino ha adquirido cierta importancia por el incremento que ha tenido el consumo que desde la última guerra se está haciendo para la alimentación humana. Su bacteriología no está estudiada muy extensamente, además las circunstancias especiales de su régimen de vida, sacrificio, transporte y demora del consumo de la carne desde el momento de la muerte, presentan una serie de características que la diferencian bastante de la carne procedente de nuestros animales domésticos.

Robison (26) hace un estudio de la bacteriología de la carne de ballena, y en 39 muestras de carne seca comprobó que el número de bacterias era bastante bajo, y la proporción de gérmenes aeróbios y anaeróbios casi igual. En muestras de hígado encontró un elevado contenido bacteriano, de 2-3.5 millones de gérmenes por gramo de muestra. Bacilos aeróbios Gram positivos se encontraron en todas

las muestras menos en una, cocos en la mitad y bacilos Gram negativos en la cuarta parte. Trece muestras dieron 72 colonias de *Clostridium* similares a las ya aisladas anteriormente de mamíferos terrestres. El *Clostridium Sporógenes* estaba presente en todos los casos, los *Clostridium Bifermentans* y *Tetanomorfum* en casi todos.

A varios lotes de tres ratones cada uno se inocularon los anaeróbios aislados, unos por vía intramuscular y otros en el esófago; 23 de 39 cultivos causaron la muerte de los ratones. También se aislaron cepas no patógenas de los ratones que no murieron al ser inoculados; a los que se les dió muerte envenenándolos con amonio.

Akiba (1) comprobó que las bacterias aisladas de la carne de ballena tenían un origen intestinal y aunque no producían putrefacción disminuían la calidad de la carne. También hace un estudio detallado y extenso de la flora microbiana.

#### *Rumiantes*

Mundt (20) trabajando con muestras de carne de ternera, logra aislar de los músculos de la región interna del fémur las siguientes cepas de gérmenes esporulados anaeróbios, todos del género *Clostridium*.

*C. Bifermentans*

*C. Parabifermentans*

*C. Mucosum*

*C. Sporógenes*

*C. Septicum*

*C. Paraputrificum*

*C. Putretiaciens*

Todos fueron identificados y se comprobó que crecían bien en medios de cultivos con 8% de sal, aunque toleraban dosis del 10%; concentraciones de  $\text{NO}_2\text{K}$  desde 0.05 al 0.1%, reduciendo la tolerancia de la sal al 4%.

El alemán Glässer (12) investigando las intoxicaciones cármicas ha aislado las siguientes cepas:

*Escherichia Coli*

*Proteus*

*Bacillus Mesentericus*

*Bacillus Subtilis*

*Bacillus Anaerobiontis*

Castell (5) ha aislado el *Pseudomonas Putresfaciens* de la vaina de los filetes de ternera.

Segalove (27) hace un interesante estudio sobre los gérmenes típicos causantes de intoxicaciones en carnes que han sufrido diferentes grados de deshidratación. Trabaja sobre muestras deshidratadas que rehidrata a distintos grados e inocula de *Enterococcus*, *Streptococcus*, *Salmonella Enteritidis* y esporos de *Clostridium Botulinico* tipo A. Después de un periodo de inoculación a 37° C se controlaban, los clostridium por la producción de toxinas y los otros por el crecimiento bacteriano. Se comprobó que el *Clostridium Botulinico* crecía y producía su toxina en 48 horas, pero no 24, en muestras de carne que contenían un 60% de humedad, en las que sólo tenían un 40%, tardaba en producirse una semana. Cuando las muestras contenían solamente 30% de humedad no se encontraban toxinas incluso incubando durante nueve meses.

En las muestras sembradas de *Stafilococos* y *Enterococos* el crecimiento dependía principalmente del contenido en sal, cuando estas tasas eran muy elevadas inhibían el crecimiento de los gérmenes.

Las *Salmonellas* no crecían bien cuando existía un contenido alto en sales y una humedad inferior al 50%. En muestras con el 60% de humedad era posible su crecimiento incluso en presencia de alto índices de sales.

Otro trabajo de interés es el del húngaro Gaugusch (11) donde relaciona el número de bacterias encontradas en la carne, condiciones de transporte de la res al lugar de sacrificio y la técnica de almacenamiento de la carne.

Determina el número total de bacterias encontradas en la carne una hora después de su sacrificio a continuación de un transporte agotador para el animal. Comprueba que todas las carnes estaban contaminadas, pero de ellas el 64% fuertemente. Si estas carnes se almacenaban en una cámara frigorífica durante 24-48 horas las cifras aquellas no varían. Si se mantenían durante 24 horas a 15° C el número de carnes altamente contaminadas era del 90%. Cuando se salaba la carne y se tenía a 15° C durante 24 horas la cifra bajaba al 46%. Salada y mantenida en la cámara 24 horas daba un 25% de canales altamente contaminados. Cuando se hacía embutido y se almacenaban a 15° C durante 24 horas el número de muestras altamente contaminadas era el 100%.

## Aves

Hussemann (14) ha aislado de muestras de carne de pollo cocido *Salmonellas* aviarias a quien les achaca un elevado porcentaje en las alteraciones de este tipo de carne.

También Kreuzscher (19) aísla de la carne de pollo otra *Salmonella* que causó un elevado número de intoxicaciones. En julio de 1950 alrededor de 1.000 pacientes y personal del Hospital Berlin consumió carne de pollo contaminada con *Salmonella* London. Más tarde fué aislada de las heces de 473 individuos, la orina de 26, la sangre de 9, la bilis de uno y las tonsilas de otro. Los individuos más afectados presentaban un agudo proceso de enteritis. Se consideraron casos positivos los títulos de aglutinación del 1:50, pero se encontraron títulos más elevados, 44 individuos dieron de 1:200 a 1:3200.

Wirter (34) controlando la bacteriología de la carne de pollo salado, aísla *Salmonellas* Tifimurium. El salado de la carne mantenida a temperaturas de medio ambiente durante un período de tres días no impedía la proliferación de *Salmonellas* en elevado número. El pH de la carne pasaba de 5.6 a 4.3.

Harrison (12) ha aislado de la carne de pavo cepas de *Lactobacilos* que producían alteraciones en la carne.

Ayres (3) en carnes de pollo almacenadas a temperaturas de congelación pero que su evisceración se había demorado, vió que se presentaban unas rápidas alteraciones y de ellas aisló cepas de *Pseudomonas*, estos organismos crecían rápidamente a 4° 10° centígrados. Cuando la temperatura era de 0° C las alteraciones aparecían a los 16-18 días. El número de microorganismos existentes era del orden de 10<sup>8</sup>.

Hussemann (28) aisló de la carne de pollo una cepa de *S. Tifimurium* pero con la variedad de ser termoresistente.

Straka (30, 31) estudia el comportamiento bacteriano en pollo congelado y la supervivencia del *M. Piógenes* v. *aureus* a los cambios de temperatura, comprobando que una vez conseguida una temperatura de 7° C podía mantenerse a 25° C durante 10-11 horas sin desarrollarse un número excesivo de gérmenes.

## Productos cárnicos

Como dice Butliaux la bacteriología de las carnes semi conser-

vadas y envasadas en la lata representa en la práctica un difícil problema que aún no se ha podido resolver enteramente.

Aschehoug (2) aísla 46 cepas de anaérobios en una serie de conservas cárnicas, a los que clasifica en dos especies diferentes, 38 eran *Clostridium Paraesporógenes* y el resto *C. Esporógenes*. Estudiando el comportamiento de estas cepas ante el calor, vió que 9 tenían una alta resistencia, teniendo un valor de  $F=6$  ( $Z$  vale 18). Las otras cepas aisladas tenían valores variables. Esto sirvió para estudiar un nuevo tratamiento calorífico sobre 14 tipos de productos cárnicos a los que se le aplicaron valores de 4 a 8.6, con lo que se consiguió un proceso seguro para elaborar productos cárnicos enlatados (Método de la Norwegian Cannin Industry).

Cervenka (7) trabajando sobre 200 muestras de carne en lata, aísla 36 variedades de *Stafilococos*, identificando 16 cepas patógenas y 20 saprófitas, las de mayor frecuencia era:

- M. Piógenes v. aureus
- M. Epidermis
- M. Albus
- M. Citreus
- M. Albicans

Niven (22) aísla de la superficie fermentada de carne enlatada un *Lactobacilo* heterofermentativo con un fisiologismo y comportamiento serológico típico, dos cepas eran termolábiles y morían después de 10-12 minutos a 63° C pero la otra resistía la misma temperatura durante 240 minutos.

Zanzucchi (36) aisló de carne enlatada donde se habían presentado alteraciones con fermentaciones gaseosas, un germen que producía fosforescencia y que fué identificado como el *Bacterium Fosforosum*.

### Bibliografía

- (1) AKIBA Y NATSUME, Y. 1950.—Bacteriological studies on the freshness of whale meat. Bull. Physiograph. Sci. Res. Inst. Tokyo Univ. 4: 1-3.
- (2) ASCHEHOUG, V. Y E. JANSEN. 1950.—Studies on putrefactive anaerobes as spoilage agents in canned foods. Food Res. 15 (1): 62-67.



- (3) AYRES, J. C. 1950. — Postmortem changes in stored meat. I. Microorganisms associated with development of slime on eviscerated cut-up poultry. Food Technol. 4 (5): 199-205.
- (4) CASBLITZ, F. H. 1950. — Epidemiologische Feststellungen bei Pferdefleischvergiftungen. Zentralbl. Bakt. I. Abt. Orig. 155 (5/7): 229-233.
- (5) CASTELL, C. H. y J. F. RICHARDS. 1950. — *Pseudomonas putrefaciens* from cod fillets. Jour. Fish. Res. Bd. Canadá. 7 (7): 430-431.
- (6) CASTELL, C. H. 1949. — Nitrite reducing bacterie on cod fillets. Jour. Fish Res. Bd. Canadá 7 (9): 528-535.
- (7) CERVENKA, J. 1954. — Staphylococcus in mest cans. Brno. B. Spisy Fak. Vet. 1: 123-133.
- (8) COSTILOW, R. N. 1954. — Yeasts from commercial meat brines. Appl. Microbiol. 2 (5): 300-302.
- (9) DYES, W. J. 1949. — Further studies on the bacteriological reduction of nitrites in fish during spoilage. Jour. Fish Res. Bd. Canadá 7 (9): 536-544.
- (10) RODRIGUEZ, I. 1950. — El análisis bacteriológico de carnes y embutidos. Rev. Cons. Gen. de Col. Vet. de España. 16 (4): 16-22.
- (11) GAUGUSCH, Z. 1950. — Przyczynek do badan nad pierwotnymi i wtornymi zakazeniami miesa w obrocie przemyslowym. Przemys Rolny i Spoz. 4 (7/8): 204-205.
- (12) GLASSER, W. 1943. — Berliner U. münchener tierarztl. Wolchenschr. 1943 (43/44): 367-372.
- (13) HARRISON, A. P. JR. 1950. — Lactobacilli from Turkeys. Bact. Proc. 1950: 37.
- (14) HUSSEMAN, D. L. 1951. — Studies on the transmission of Salmonella by cooked fowl. Food Res. 16 (2): 89-96.
- (15) HUSSEMAN, D. L. 1954. — Thermal death time, temperature relationships of Salmonella Typhimurium in chicken muscle. Food Res. 19 (4): 351-356.
- (16) INGRAM, M. 1948. — Fatigue musculaire, pli, et prolifération bactérienne dans le viande. Ann. Inst. Pasteur (Paris) 72 (2): 139-146.
- (17) JACOBS, M. B. 1951. — Food and food products. London.



- (18) KEMPE, L. L. 1954. — Gamma ray sterilization of canned meat previously inoculated with anaerobic bacterial spores. *Appl. Microbiol.* 2 (6): 330-332.
- (19) KREUSCHER, A. 1952. — Salmonella London-Endemie im Anschluss an den Genuss von Kochschinken. *Zentralbl. Bakt. I. Abt. Orig.* 156 (7): 485-488.
- (20) MUNDT, J. O. 1951. — Taint in southern country-style hams. *Food Res.* 16 (3): 233-238.
- (21) NIVEN, C. F. 1949. — A study of the lactic acid bacteria that cause surface discolorations of sausages. *Jour. Bact.* 58 (5): 633-641.
- (22) NIVEN, C. F. — Thermal tolerance studies on the heterofermentative Lactobacille that cause greening of cured meat products.
- (23) OGIELSKI, L. A. 1953. — Obraz mikroskopowy frozy bakteryjnej procesu guilneg o mieesa zachodzacego w warunkach tlenowych. *Acta Microbiol. Polonica* 2 (2-3): 165-167.
- (24) PAHR, H. 1949. — Uber die Branchbarkeit der Schnellagglutination für die Paratiphus-Enteritis-Diagnostik in der bakteriologischen Fleischuntersuchung. *Teirärztl. Umschan.* 1949: 354-356.
- (25) PRATT, G. B. 1954. — Recent experiments in radiation sterilization of foods *Quick Frozen Foods.* 16 (10): 50-51, 138-139.
- (26) ROBISON, R. H. M. 1949. — A bacteriological study of dried whale meat with particular reference to the presence of clostridia. *Jour. Hyg.* 47 (3): 236-243.
- (27) SEGALOVA, M. 1951. — Growth of bacteria associated with food poisoning experimentally inoculated into dehydrated meat. *Food Res.* 16 (2): 118-125.
- (28) SELBCHER, W. L. 1950. — Survival of microorganisms in frozen meat. *Food Technol.* 4 (10): 386-390.
- (30) STRAKA, R. P. 1951. — The predominance of micrococci in the flora of experimental frozen turken meat steaks. *Food Res.* 16 (6): 492-493.
- (31) STRAKA, R. P. 1952. — Survival and multiplication of *Micrococcus pyogenes* va. *aureus* in creamed chicken under various holding, storage, and defrosting conditions. *Food. Res.* 17 (5): 448-455.

- (32) TAMAKA, H. 1951.—Studies on the pork in storage. Bull. Natl. Inst. Agric. Sci. Ser. G. 2: 45-49.
- (33) WEISER, H. H. 1954.—The control of the bacteria in chicken salad. I. Micrococcus pyogenes var. aureus. Food. Res. 19 (5): 465-471.
- (34) WINTER, A. R. 1953.—The control of bacteria in chicken salad. Appl. Microbiol. 1 (6): 278-281.
- (35) YAMADA, T. 1942.—Die Beziehungen der Schlachttiere zur Salmonella gruppe. III Daskaib. japonese Jour. Vet. Sci. 4: 636.
- (36) ZANZUCCHI, A. 1954.—Studio di due microrganismi della specie «Bacterium phosphorosum» isolati da antipasti alterati in scatola e da carni insaccate. Industria Conserve, 3 (3): 3-7.

## Glosobin-Akiba

Medicamento de reconocida eficacia en el tratamiento de las lesiones y ulceraciones

en la boca, lesiones podales infecciosas o enzoóticas, dermatitis podales, etc., producidas especialmente por NECROBACILOSIS (BOQUERA), NECROBACILOSIS PODAL (PEDERO), ESTOMATITIS ULCEROSAS, FIEBRE AFTOSA (GLOSOPEDA), FIEBRE CATARRAL (LENGUA AZUL) y enfermedades de las MAMAS (MAMITIS CATARRAL O INFECCIOSA), etc.

  
**Laboratorio Akiba SA**

POZUELO DE ALARCÓN (MADRID)

Teléfono N.º 83

CATEDRA DE AGRICULTURA  
FACULTAD DE VETERINARIA DE CORDOBA

(SEMINARIOS CIENTÍFICOS, CURSO 1955-1956)

## Estudio comparativo de las variedades de trigo:

F. Aurora, S. Capelli, Impeño y M. Mara

P. Villar, M. Prados, J. Gambr

### Introducción

A pesar de que el cultivo de los cereales abarca las mayores áreas dedicadas a la agricultura y que todas las razas humanas lo tienen como base de su alimentación, muchos factores de carácter económico, político o social y la ausencia de una técnica generalizada para mejorar los rendimientos han hecho que la producción en muchas regiones agrícolas sea insuficiente para sostener a la población, con lo que viene un desequilibrio en la balanza comercial de los países donde están ubicadas aquellas (1).

Ningún grupo de plantas es de tanta importancia en la alimentación de la humanidad como el de los cereales, los cuales han ejercido tal influencia en los acontecimientos históricos, que hasta muchas guerras, han tenido su origen en la disputa con las grandes zonas productoras de estos granos.

Los cereales, contienen en gran proporción los dos alimentos de la nutrición del hombre: Las substancias nitrogenadas y las hidratos de carbono.

Las actividades del Centro de Cerealicultura de Madrid, están dedicadas a la mejora de los trigos, tratando de encontrar variedades que se adapten a las condiciones del suelo y clima de las regiones trigueras españolas, así como variedades que resistan a las enfermedades usuales y, en consecuencia, den mayor rendimiento sin olvidar sus cualidades molineras y panaderas.

Vista la importancia que para los países pobres que como base de alimentación tienen el pan; hemos creído de gran interés aportar un pequeño trabajo parte bibliográfico y parte experimental con objeto de parangonar las buenas o deficientes cualidades que estos trigos que a continuación exponemos tienen para la economía Nacional de nuestro país, ya que uno de los mayores pilares asienta sobre los cereales.

*Florence Aurore (F. vulgare albidum).*

Es un híbrido de origen francés, muy cultivado en la porción meridional de dicho país y en sus posesiones norteafricana, donde se obtienen excelentes cosechas por lo que su cultivo se ha extendido considerablemente en algunas naciones y también en España, ya que aquella condición, une la de su gran precocidad, lo que la hace muy apropiado para regadíos y suelos frescos, aunque también se ha obtenido buenos rendimientos en tierra de consistencia media y hasta fuertes de los secanos andaluces cuando las precipitaciones, aunque no sean muy abundantes sobreviene en los periodos críticos del ciclo vegetativo.

*Tallo:* De altura media y no muy propenso al encamado, pues sin ser demasiado fuerte, resiste bien al viento, lluvias etc., con tal que no sean muy intensos.

*Espiga:* Es mocha ya que se aprecian escasos apéndices y hasta un centímetro de longitud en las espiguillas terminales. Las espiguillas están muy separadas ofreciendo un aspecto escamoso, hasta el punto de que a veces da la sensación de que faltan algunas. Es de color blanco.

*Grano:* De color blanco-amarillento. Harina de excelentes cualidades panaderas.

*Vegetación:* De ciclo primaveral muy precoz produciendo buenas cosechas aunque se siembre en primavera en las cuencas del Duero. Las mejores siembras son las tardías de Invierno y Otoño.

*Clima y suelo:* Disfruta de una gran área de adaptación pues produce grandes cosechas, lo mismo en las zonas húmedas en el Sur de Francia, que en las áridas de Argelia, y desde luego en gran parte de las comarcas cerealistas de España.

Exige tierras fértiles y otras que aunque no lo sean, estén bien cultivadas y abonadas.

**Enfermedades y accidentes:** Resiste bien la roya parda, pero no al tizón, por lo que se recomienda desinfectar antes de su siembra las semillas. Al encamado es resistente pero aún más al desgrane. No ahija mucho por lo que le han de sembrar en 200 Kg. por Ha. cuando se siembra en primavera, y 120 Kg. Ha. cuando se siembra en seco.

Energía germinativa. . . . .	98 %
Poder germinativo . . . . .	97 %
Humedad . . . . .	11 %
Proteínas. . . . .	3'92 %
Cenizas . . . . .	1'6 %

**Senatore Capelli (T. Durum leucomelat).**

Se trata de una variedad no muy alta cuyo tallo es de tabiques bien finos. Espiga blanca, sin pelos, barbada, con aristas negras y grano amarillento de fractura córnea. Su grano es duro con buenas condiciones harino-pañaderas y excelente rendimiento unitario en los climas cálidos, ya que le perjudican los fríos excesivos de invierno y especialmente los de primavera que hacen abortar un buen número de flores. Hemos observado a este respecto el «fallo» de todos los granos situados a todos los vientos dominantes.

Exige tierras de fertilidad media encontrando sus condiciones óptimas en *bujeos* o *chernosiems* del valle inferior del Guadalquivir.

Ahija muy poco por lo que debe forzarse considerablemente la cantidad unitaria de semilla que debe de llegar hasta los 200 Kg. por

**4 PRODUCTOS PARA LA GANADERIA!**

**PLACENTYL**

Tratamiento de la no secundación de la vaso.

**ANTIFERMENTOLINA**

Anticídico especial para ganado vacuno. Suprime fermentaciones tóxicas, haciendo innecesaria la gusitación intestinal.



**RUMIONAL**

Contra-cólico de la panza. Restablece la rumia.

**SALITINOL**

Desinfectante de las vías urinarias, indicado en todas las enfermedades internas.

**LABORATORIO M. PINO**

FOYENTE 3 - MADRID

Ha. si el suelo no es fértil, aunque en todo caso no podemos aconsejar la siembra de menos de 140 Kg. Ha.

Se «asura» muy poco ofreciendo gran resistencia al encamado por lo que es muy apropiado para ser recolectado con cosechadora.

Resiste muy bien a las caries y royas amarillas aunque no tanto a las pardas.

Parece ser que lucha ventajosamente contra las malas hierbas aunque esto puede ser debido a la densidad de la siembra. Si bien como hemos dicho es muy afectado por el frío ello no ha podido obtener buenas cosechas en la porción central de la provincia de Huelva.

Energía germinativa. . .	91 %
Poder germinativo . . .	91 %
Humedad . . . . .	10'1 %
Proteínas. . . . .	7 %
Cenizas . . . . .	1'5 %

*Impeto (T. vulgare lutescens).*

De espiga blanca, grano rojo pálido de muy buena calidad harino-panadera y mocho. Es un híbrido procedente de Italia, que resiste bien al encamado, así como a la humedad invernal, siempre que no sea excesiva.

Es bastante vulnerable a la roya parda.

Se trata de un trigo semi-precoz, con lo cual pueden realizarse sementeras a finales de Otoño, que producen excelentes rendimientos en las tierras frescas y sobre todo en los regadíos, siempre que se realicen siembras espesas por lo que se requiere la misma cantidad de simiente o casi igual que en la de las anteriores, unos 170 Kg. Ha. en la siembra primaveral de regadío y 130 Kg. Ha. en la de secano.

Se recomienda para zonas del litoral más bien frescas, por lo que puede cultivarse en Cantabria y Cataluña, así como los regadíos de Castilla la Nueva y de algunas zonas andaluzas.

Energía germinativa. . .	97 %
Poder germinativo . . .	97 %
Humedad . . . . .	11'5 %
Proteínas. . . . .	4'74 %
Cenizas . . . . .	1'8 %

*Trigo Mara*: Hemos hecho estudios sobre esta variedad y no podemos aportar datos bibliográficos de ella por no haberlos encontrado en nuestros libros y revistas agrícolas.

No obstante, vemos que es un trigo de gran valor proteinico ya que nos ha dado el 11'323 %, cifra no alcanzada por las tres anteriores.

En cuanto a cenizas, contiene más proporción que los demás.

Los demás valores de: Energía germinativa, poder germinativo y humedad difieren poco del *F. Aurora e Impeto*, siendo mayor con relación al *S. Capelli*.

Energía germinativa	96'82 %
Poder germinativo	95'00 %
Humedad	10'12 %
Proteínas	11'323 %
Cenizas	3'04 %

#### Técnicas empleadas

a) *Energía germinativa*: Sobre papel de filtro en placa de Petri y humedecido con agua destilada, sembramos cien semillas. Cada día echábamos unas gotas de agua destilada con objeto de recuperar las pérdidas por evaporación. A los cuatro días vimos el porcentaje en que germinaron las semillas.

b) *Poder germinativo*: A los 7 días hicimos otro recuento viendo el poder germinativo de las mismas.

c) *Humedad*: Después de pesados 5 gramos de trigo y colocados en una placa de cristal previamente pesada, lo introducimos todo en una estufa de desecación a la temperatura de 90° durante dos días al cabo de los cuales hicimos la pesada correspondiente obteniendo una diferencia de peso debida a la humedad que los cinco gramos de trigo habían perdido, refiriéndolo todo a un tanto por ciento.

d) *Determinación de proteínas*, método de Kjeldahl.

1.º Tomamos un gramo de trigo molido y lo introducimos en un matraz de Kjeldahl. Agregamos 0'2 gramos de selenio en polvo y 25 cc. de  $\text{SO}_4\text{H}_2$  concentrado.

Destilamos sobre un foco calorífico hasta que tomó todo un color amarillo acaramelado.

2.º Una vez enfriado se vertió en un matraz de fondo plano diluyéndolo en 250 cc. agregamos unas gotas de fenoltaleina como indicador. Adicionamos sosa al 43% hasta que se originó un color rosa persistente, debido a la formación de  $\text{SO}_4 \text{ Na}_2$  y  $\text{NH}_3$ .

Se adiciona polvo de Zn. para que la ebullición no sea tumultuosa.

Acto seguido, se conecta el aparato de destilación si se somete a la ebullición recogiendo el destilado en 20 cc. de  $\text{SO}_4 \text{ H}_2$  normal al cual se le han añadido unas gotas de indicador en este caso, *Tashi*.

La destilación se da por terminada cuando el producto da reacción negativa con el reactivo de Nesaler, lo cual aproximadamente ocurre cuando ha destilado la mitad del contenido del matraz.

El  $\text{SO}_4 \text{ H}_2$  que nos queda sin reaccionar con el amoníaco que se produjo se valora con sosa normal agregando gota a gota hasta que el indicador vire su color morado que tenía en el medio ácido por el verde.

Si por ejemplo: hemos necesitado 16'1  $\text{cm}^3$  de sosa.

El cálculo se hace así:

A=20 cc. de  $\text{SO}_4 \text{ H}_2$  X Su normalidad X Factor de corrección 0'92

B=16'1 cc. de » » X » » X » » 0'85

A-B=C que es la cantidad de  $\text{SO}_4 \text{ H}_2$  neutralizado por  $\text{NH}_3=4'71$

C  $\times$  14 (Peso atómico del N) = 4'71  $\times$  14 = 66'01 miligramos de N contenido en 1 gr. de muestra problema.

Esta cantidad se multiplica por 6'25 y nos da el número de miligramos de proteínas en 1 gr. de muestra.

66'01  $\times$  6'25 = 412 miligramos.

Si en 1 gr. de trigo hay 412 miligramos

en 100. \_\_\_\_\_ X

X = 41'2%

#### Determinación de cenizas

Se toma un crisol y se tara en frío y se llena de substancia problema, en este caso trigo, hasta un dedo del borde.

A continuación vuelve a tararse. Entonces llevamos el crisol a un horno calentándolo hasta que las paredes del crisol se encuentren al rojo blanco lo cual ocurre a la hora u hora y media. Una vez



TABLA RESUMEN

GRANO

RESISTENCIA

Variedad	Ahijamiento	Espiga	Consistencia	Harina	Rendimiento	Cielo v. g.	Desgrane	Royas	Tizon	Vuelco	Segura
<i>F. Aurora</i>	Pequeño	Mocha	Media	Regular	Grande	Corto	Buena	Buena	Poca	Regular	Pequeña
<i>S. Capelli</i>	Pequeño	Aristada	Dura	Buena	Buena	Medio	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena
<i>Impeto</i>	Regular	Mocha	Media	Buena	Buena	Medio	Buena	Buena	Regular	Buena	Regular

Variedad	Energía Germinativa	Poder Germinativo	Humedad	Proteínas	Cenizas
<i>F. Aurora</i>	98 %	97 %	11 %	3'92 %	1'6 %
<i>Impeto</i>	97 %	97 %	11'5 %	4'74 %	1'8 %
<i>S. Capelli</i>	91 %	91 %	10'1 %	7 %	1'5 %
<i>Mara</i>	96 %	95 %	10'12 %	11'3 %	3'4 %

hecho esto pesamos las cenizas que deben de ser blancas y a continuación averiguamos el % de las mismas referidas a la cantidad de muestra que incineramos.

### Reconocimiento

Al Prof. F. Niño por habernos orientado en todas las técnicas empleadas en el Laboratorio de Agricultura de la Facultad de Veterinaria de Córdoba.

### Resumen

Se estudian las variedades de trigo: *Florence Aurora* (T. Vulgare Albidum), *Senatore Capelli* (T. Durum Leucomelam), *Impeto* (T. vulgare Lutescens) y *Mara*. Comparando su energía germinativa, poder germinativo, humedad, proteínas y cenizas.

### Resumé

On étudie les variétés de blé: *Florence Aurora* (T. Vulgare Albidum). *Senato Capelli* (T. durum Leucomelam). *Impeto* (T. vulgare Lutescens) y *Mara*, En comparant son énergie et pouvoir de germination, l'humidité, les protéines et les cendres.

### Bibliografía

- A. DÍAZ DEL PINO. 1953.—Cereales de Primavera. Pág. 7.<sup>a</sup>, 191, 228.  
M. GADEA. 1954.—Trigos españoles. Pág. 31, 237.  
ALFONSO DE GRADO. 1944.—Ensayos comparativos de variedades de trigos; selección por líneas puras y estudios relativos a diferentes formas de siembra. Mayo 1944. Cuaderno n.º 46.

**BAÑO ANTISARNICO PARA EL GANADO**

**POLVOS "KUPPÆR"**

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

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



# LIOPEST AVIAR

INTRANASAL O CONJUNTIVAL

Vacuna viva  
contra la  
**PESTE AVIAR**



LABORATORIOS IVEN, S. A.

# 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

## EDUCACION DEL PERRO

por el Prof. Dr. Rafael Sarazá Ortiz,  
Catedrático de Zootecnia de la Facultad de Veterinaria de León.

La educación del perro es una de las cuestiones más interesantes de la Canicultura, pues es el capítulo donde el criador demuestra su afición y donde el perro pasa de ser un sujeto desobediente y mal educado, a convertirse en un animal «socable», que atiende al menor ruego de su amo. Por muy bello que sea un ejemplar, si no trae objetos, obedece, a salir o entrar, ladra sin motivo, muerde, ataca sin peligro para su dueño, o no se queda quieto, pierde el 80 % de su aprecio y utilidad. Por ello, este capítulo es fundamental; porque en él es donde consiguen, dueño y perro, compenetrarse, amarse, unirse, forma un solo ser, con un solo amo. El perro por el contrario discolor o desobediente, cansa, desanima, es temido y se acaba por deshacerse del él.

Desde luego la educación se efectúa mejor en los perros que pertenecen a razas selectas, pues existe un «instinto racial» que a veces educa casi solos, a determinados tipos, muy especializados.

C. R. Acton (1953) cree que hay que desarrollar la inteligencia, que fomentar la paciencia... del amo y controlar los juegos del perro para cuando el dueño desee. Cree que el regañar no es acertado y defiende por el contrario el justo castigo. C. E. Harbinson (1951) opina de manera muy diferente, creyendo que no hay que castigar al cachorro y sí premiarle con el regalo o castigarle con el enfado de su amo.

La educación del perro tiene como norma enseñar a éste a ser *obediente*, a buscar, a ser limpio, a traer objetos, a someterse a la voluntad de su dueño; se puede comparar con una segunda domesticación, pero mucho más agradable para el hombre. Y educar el can es un problema muy personal, pues mala será la dada por una segunda persona y no por el propio criador. Pero el educador no debe ser una persona excitable.

### *Medios para educar.*

El cariño, la comida, el castigo (aunque hay autores que dicen que la educación con él no es absoluta y que por susto el perro respeta y teme al dueño, pero que nunca se le entrega) empleando este último con gran moderación y siempre a tiempo, en el momento justo. El castigo debe ser gradual, no dando nunca patadas ni tirádoles piedras. Riera recomienda el siguiente orden, con objeto de agotar todas las posibilidades; siseo, ¡quieto!, latigazo, paliza, collar de fuerza y dejarlo sin comida. Para Acton el castigo debe ser adecuado al delito, pues si no se acostumbran y temen igual al pequeño que al grande, y cree que debe usarse el látigo para los actos de desobediencia; el látigo o paliza pero no el regañar, que a nada conduce. El collar y correa, la repetición, el hacer que obedezcan *siempre* aún en lo más mínimo, son cuestiones fundamentales.

### *Edad para empezar a educar.*

Consideramos como la más apropiada, la de 3 meses, antes de que el cachorro adquiera vicios difíciles de quitar después.

### *Edad que debe terminar la educación.*

Desde luego la educación se efectúa mejor en los perros que por Si se ha realizado bien, a los 8 meses acaba y en esta fecha comienza el período de entrenamiento, específico para cada aptitud y muy distinto por tanto para perros de pastor, policía, carrera, tiro o salvamento.

### *Tiempo de entrenamiento.*

En la primera fase, una hora por la mañana y otra por la tarde, como norma, bastan.

### *Como debe empezar la educación.*

El perro sólo debe oír la voz de su amo, voz que irá acompañada de tacto, paciencia y energía, con la que se consigue mucho más, que con el castigo. El perro debe acostumbrarse a ver casi exclusivamente a su dueño, sobre todo a las horas de educación y comida.

Después de cada acto o sesión, el acariciar al can supone más que las golosinas, aunque éstas también son muy necesarias. Previamente hay que enseñar al cachorro a realizar sus necesidades en la calle o en un lugar señalado en la vivienda; a horas fijas, tres veces en las veinticuatro horas como mínimo. Si efectúa éstas en el piso se le toma, se le acerca el hocico al excremento y se le riñe, sacándole rápidamente al sitio donde debe efectuarlo. Basta esta operación varias veces y casi nunca es necesario pegar al perro.

Hay que enseñar al cachorro a valorar más el afecto y la caricia del criador que el suministro de una golosina; que subordinen el estómago al corazón, para conservar en esta especie, lo que ya hace tiempo que se ha perdido en la humana.

El perro debe ser tratado con simpatía, con paciencia y considerar que al principio no nos entiende. Hay que «buscar su amistad», como dice Acton y seguir un método, pero no llegar al aburrimiento. Son buenos los objetos redondos para los juegos y debe ser el dueño el que los elija y nunca el can. Va muy bien una piel de conejo, pequeña y rellena.

El ideal para entrenar, es, repetimos, estar sólo con el cachorro. Hay, como dice Harbinson, que formar buenas costumbres, pues es mucho más difícil el corregir vicios. Es muy importante el vigilar los primeros pasos del cachorro. Hay que repetir y hacerse obedecer, en los siguientes problemas:

a) A no subirse a sillas, ni camas. Ni saltar sobre todo lo que vea. Pero que disponga el can de una silla para él, con su cojín, para que se sienta cómodo.

b) A pasear junto al dueño y a no corretear por «su» cuenta, detalle que luego nos va a ser de mucha utilidad en los perros de caza.

## Vacalbin

le proporciona los más rotundos éxitos en el tratamiento de la **RETENCION PLACENTARIA** y en general en todas las enfermedades de los **ORGANOS REPRODUCTORES** (las metritis, vaginitis, etc.) y la **DIARREA INFECCIONOSA DE LAS RECIEN NACIDAS**.

 **Laboratorio Akiba SA**

POZUELO DE ALARCÓN (MADRID)

Teléfono N.º 83

Con una cadena que ajuste el cuello y les duele, si es necesario al principio.

c) A no perseguir a los automóviles; se les puede echar un cubo de agua o dar un latigazo.

d) Diversos problemas: a que no se asuste de los ruidos, que no ladre tontamente, a distinguir entre visitas y ladrones, a que no salten encima de toda persona que vea. A no tomar comida de manos ajenas. A rehusar caricias de personas extrañas y a defender al dueño. Para la mayoría lo mejor es que una vez que está muy compenetrado con él, le ataquen gentes mal vestidas, amarrarlo y que mendigos le enfurezcan o peguen, para los guardianes.

e) A no comerse a los pollos, para lo que se sujetan y según Harbinson se deja que le peguen. Mal sistema para nosotros. Lo mejor es dárselos y cuando van a comer, pegarles o introducir pimienta en su carne para que les repugne.

f) A traer: aprovechando la afición de los perros jóvenes de jugar con los objetos más diversos, tirándoles una pelota blanda y pequeña, a la voz de ¡trae!, premiándoles a continuación. En periodo álgido, unas 25 veces al día.

g) A buscar: después de que sepa perfectamente traer, se le va tirando más lejos, hasta que al final no la vea y tenga que buscarla. El grito o la palabra es ¡busca! Cada vez se le irán dando objetos más pesados y más difíciles de encontrar.

h) A entregar: Si no lo hace, se les escupe en la nariz y, abren la boca.

i) A echarse: a la voz de ¡quieto! y que no se levante hasta la nueva orden nuestra. Se le coge a la del ¡chéate!, por las extremidades y se le tumba.

j) A obedecer: detenerse, echarse, levantarse, acudir (¡ven!), (¡aquí!), (¡quieto!), (¡fuera!).

#### *Manera de pasear.*

Al perro, como a cualquier ser, hay que enseñarlo a caminar por la ciudad, paseo cada vez más difícil por el vertiginoso tráfico, la circulación rodada o los semáforos. C. R. Acton en su ameno libro sobre perros, nos da algunas normas, muy de tener en cuenta. Hay que considerar que muchos de los accidentes son culpa del propietario, por no haber enseñado al can, a caminar de forma correcta. Debemos seguir las siguientes normas:



1.—No debe moverse del lado de su amo, al que ha de seguir a todas partes. Ello le evitará luchas con otros compañeros vagabundos (irabia!), comidas peligrosas, etc.

2.—Ha de caminar por las aceras y nunca por el centro de la calzada que es para los automóviles: ni para el hombre peatón, ni para el perro que no va en coche o moto.

3.—Nunca debe salir a la calle el perro sólo sin el amo y nunca debe salir tampoco hasta que atienda perfectamente a la llamada del dueño.

4.—A una señal, o al avanzar el dueño, debe cruzar la calle y no antes.

5.—El perro debe ir provisto de collar y correa y a ser posible, de la mano del hombre. Con bozal si lo exigen los reglamentos municipales.

Se ha dicho que se puede medir la cultura de un país, por el consumo lácteo o cárnico de sus habitantes, pero creemos que podía hacerse también por la manera de tratar los conductores de automóviles y camiones, al «despistado» perro de la carretera. ¡Como casi todos los problemas, también éste es de cultura!

## PUBLICACIONES ZOOTECNICAS

DEL

Dr. GUMERSINDO APARICIO SÁNCHEZ

Catedrático de Zootecnia en la Facultad de Veterinaria de Córdoba

## ZOOTECNIA ESPECIAL

ETNOLOGÍA COMPENDIADA

..... Precio: 150 pesetas

**EXTERIOR de los Grandes Animales Domésticos**

(MORFOLOGÍA EXTERNA)

..... Precio: 185 pesetas

Pedidos al autor: Escultor Juan de Mesa, 27.—CORDOBA  
y en las principales Librerías

## RECENSIONES

JOSÉ MARÍA TARAZONA VELAS. 1954. — *Las zoonosis parasitarias transmisibles al hombre en el Somontano de Barbastro*. «Argensola», Revista del Instituto de Estudios Oscenses, Huesca, 17.

Es una monografía de mucho interés por los datos regionales que aporta. En *leishmaniosis* del perro señala 14 casos recogidos personalmente y está conforme con las cifras generales dadas por Sánchez Botija (7,9% de la población canina en Madrid) y Carda Aparici (15% en Barcelona). En *leptospirosis* reclama la prioridad en el diagnóstico de la ictericia infecciosa canina y admite las cifras dadas por Covalada y Pumarola en perros vagabundos de Barcelona de un 3,5% en *L. icterohemorrágica* y un 12,5% para *L. canicola*, con títulos aglutinantes superiores a 1/100, confirmados estos datos por el hallazgo por Santiago Luque de leptospiras vivas en orina de perros. Los anteriores autores han hallado un 19,6 y un 13% en cerdos aglutinantes al *L. pomona*, un 17,3 con *L. mitis* y un 3% con *L. icterohemorrágica*. Halla un 88% de cerdos con balantídeos en heces, creyendo observar en ocasiones accesos diarreiformes. La *distomatosis* es frecuente, rara la *cisticercosis* del cerdo, no ha hallado *cisticercosis* bovina, es abundantísima la *cenurosis* conjuntiva en el conejo doméstico y salvaje, el *Dipilidium* canino lo albergan el 33% de los perros, señala la importancia de la *equinocosis* humana, sin haber hallado la tenia adulta en el perro de la ciudad, la *triquinosis* es muy escasa en la inspección de mataderos, y en *ascárides* anota un 19% de *Parascaris equorum* en équidos, un 44 de *Ascaris sum* en cerdos, un caso de *Neoscaris vitulorum*, 3 de *Toxascaris canis*, uno de *T. felis* en gato y 2 de *T. leonina* en perros. En artrópodos señala la importancia de las *miasis*, el *Rhipicephalus sanguineus*, el *R. bursa*, *Margaropus calcaratus*, pulgas, mosquitos, etc.

R. C.