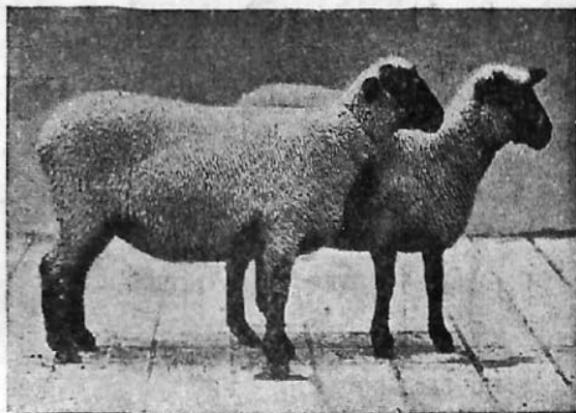


# Boletín de Zootecnia

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, por *M. M.*, 195-196.—*Manuel Medina Blanco*: Parásitos de los vegetales más importantes desde el punto de vista ganadero, 199-211.—*Diego Jordano Barea*: La Clasificación Decimal Zootécnica (continuación), 213-217.—*Rafael Castejón*: Sanz Egaña y los tratadistas de la jineta, 219-220.—Salmonelosis (Continuación), 221-224.

BOL. ZOOTECNIA 7 (71), 1951

AÑO VII

1 de Julio de 1951

NÚM. 71

**EL PRIMER ANTIHISTAMÍNICO DE SÍNTESIS  
PARA VETERINARIA**



**ALERGIA**

Clorhidrato N, N dimetil N' (2 penil) N' (2 piridi)  
etilendiamina al 4 %

Caja de 5 ampollas de 10 c. c.  
para uso intravenoso o intramuscular

Infosura aguda.  
Anasarca y Urticaria.  
Hemoglobinuria paroxística.  
Dermatosis y Eczemas Alérgicos.  
Asma alérgico, etc.

**Acción rápida y eficaz por vía endovenosa, disuelto  
en 20 c. c. de agua bidestilada.**

**PRODUCTOS NEOSAN, S. A.**

Bailén, 18.—BARCELONA

# PRODUCTOS INDISPENSABLES EN LA DIARIA LABOR CLINICA DEL VETERINARIO



## Vacalbin

de reconocida eficacia en el tratamiento de las enfermedades de los órganos reproductores tales como: **RETENCION DE SECUNDINAS, METRITIS, ENDO-METRITIS, PIOMETRA, VAGINITIS, PARALISIS POST-PARTUM, DIARREA INFECTO-CONTAGIOSA DE LAS RECIEN NACIDAS, BRUCELLOSIS, INFECUNDIDAD, FALTA DE CELO** y la **POLIARTRITIS** en el ganado vacuno, etcétera.

## Glosobin Akiba

un poderoso antiséptico y el más eficaz cicatrizante. Constituye un producto científico, derivado de las modernas técnicas de la Apiterapia para tratamiento de la **ESTOMATITIS ULCEROSA** en las ovejas y cabras, la **FIEBRE AFTOSA (Glosopeda)**, **HERIDAS QUIRURGICAS** y de **CASTRACION, HERIDAS SUPURADAS y ABIERTAS** (pezuñas de la cruz, rozaduras de anillos, hemorroides del remo, arañitas, úlceras, quemaduras, etc., etc.)

MUESTRAS

GRATUITAS

a DISPOSICION

DE LOS

SRES. VETERINARIOS

LABORATORIO

ASESOR TECNICO ESTEBAN BALLESTEROS  
VETERINARIO



AKIBA, S.A.

POZUELO DE ALARCON  
(Madrid) Tno 53.

Representante: FRANCISCO NIETO GUTIÉRREZ, Plaza Falanga Española, 11.-SEVILLA

Laboratorios



Ovejero, S. A.

LEÓN

Director: D. Santos Ovejero del Agua. Catedrático

SUEROS Y VACUNAS PARA GANADERÍA.

ESPECIALIDADES FARMACÉUTICAS.

SUERO Y VIRUS contra la PESTE PORCINA.

VACUNA contra la PESTE AVIAR.

CÁPSULAS contra la DISTOMATOSIS.

Todos los preparados biológicos y farmacéuticos para la profilaxis  
y terapéutica antiinfecciosa.

UN LEMA: CALIDAD



DELEGACIÓN DE CÓRDOBA: D. **Fernando Guerra Mar-  
tos**, «Veterinario». Barroso, núm. 10.

DELEGACIÓN DE SEVILLA: D. **Octavio Santos Román**,  
«Veterinario». Santas Patronas, núm. 52, bajo.

DELEGACIÓN DE BADAJOZ: D. **Arturo Sanabria Vega**,  
«Veterinario». Santa Lucía, núm. 33.

DELEGACIÓN DE JEREZ: D. **Joaquín Segovia Vázquez**,  
«Agente Comercial Colegiado». Belén, núm. 5.

Solicite informes, análisis y nuestro catálogo de las  
Delegaciones

# 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 VII

1 DE JULIO DE 1951

NÚM. 71

## EDITORIAL

*Recientemente la Junta Rectora del Cuerpo Nacional Veterinario ha hecho entrega, a Su Excelencia el Jefe del Estado, de las conclusiones de su fructífera V Asamblea.*

*En ellas se concreta el esfuerzo y trabajos de quince años orientados fundamentalmente hacia la mejora de la riqueza pecuaria del país y a la colaboración en los Servicios de Sanidad Nacional, cada día más acusada y prestigiosa. Y con ellas se hace presente una vez más la colectiva y entusiasta adhesión corporativa al Jefe del Estado y se señalan las normas que habrán de considerarse cuando en franco desarrollo otros aspectos de la economía del país, la masa ganadera pueda ocupar plano preferente en la atención nacional.*

*Entendemos que superadas ya las dificultades de abastecimiento que años carenciales y deficitarios nos impusieron y en franco desarrollo la labor colonizadora de regadíos y crédito agrícola que liberando superficies y explotándolas, van incrementando las posibilidades y recursos de nuestro patrimonio agrícola, amén de una dilatada perspectiva de progreso industrial, el momento de la ordenación de la masa pecuaria, si no ha llegado todavía, se presiente por razón natural. Por eso es oportuna la concreción de los trabajos en los que, por razón de técnica fundamental, deban apoyarse los de mejora cuali y cuantitativa de la ganadería y los de ordenación de sus industrias derivadas. La orientación de regadíos, temporal o permanentemente, en substratos que soporten poblaciones ganaderas especializadas, cuyos productos lleguen regular y asequiblemente, al mayor número de consumidores, la conjunción de productos y subproductos agrícolas con máquinas animales mejoradas que consigan hacer más económico*

su cultivo y que eleven el índice de consumo de proteínas por parte de la población, uno de los valores que definen el grado de civilización y de progreso de los pueblos o el adecuado e higiénico control de todos los variantes o matices que los productos animales y sus derivados puedan tener desde su origen y economía hasta su contacto y aprovechamiento por los consumidores, son problemas que como exponentes señalamos de la urgente necesidad de abordarlos y resolverlos con toda la profundidad y escrupulosidad que requieren la fuente de riqueza y prosperidad que representan y el bienestar de los españoles.

La histórica importancia de nuestras cabañas, que hoy el mundo pasea, orgulloso de su mejora sin casi reconocer su origen, cuyo apogeo coincidió con los más brillantes días del mundo y la progresiva y sistemática ordenación de todos los recursos del país dejan paso a la consideración preferente de nuestra riqueza pecuaria y a su adaptación racional y coordinada a todos los recursos del país, ocupando el espacio que requiere y transformando, sin periódicas estrecheces, lo que su fisiología reclama, para ofrecer a cambio de ello la realidad de sus producciones variadas.

M. M.



**PRODUCTOS VITAMÍNICOS «IBYS»**

# VETERGONAS

VETERGONA B. (Vitamina B<sub>1</sub>).—Tres ampollas de un c. c.

VETERGONA B. C. (Vitaminas B<sub>1</sub> y C).—Cinco ampollas de vitamina B<sub>1</sub> de un c. c. y cinco ampollas de vitamina C de dos c. c. Otro envase es de cinco ampollas de vitamina B<sub>1</sub> de dos c. c. y cinco ampollas de vitamina C de cinco c. c.

VETERGONA C. (Vitamina C).—Cinco ampollas de dos c. c. o de cinco c. c.

VETERGONA C. K. (Vitaminas C y K).—Cinco ampollas de vitamina C de dos c. c. y cinco de vitamina K de un c. c. Otro envase contiene cinco ampollas de vitamina C de cinco c. c. y cinco de vitamina K de dos c. c.

VETERGONA D. (Vitamina D).—Frascos de cinco c. c. Cinco ampollas de dos c. c. o tres de un c. c.

VETERGONA K. (Vitamina K hidrosoluble).—Cinco ampollas de diez c. c.

VETERGONA P. P. (Acido nicotínico).—Diez ampollas de cinco c. c.

**INSTITUTO DE BIOLOGÍA Y SUEROTERAPIA, S. A.—MADRID**

DELEGACIÓN EN CÓRDOBA:

**JOSÉ MEDINA NAVAJAS**

Romero, 4, dpdo —Teléfono 11-27.

# COMODA en su aplicación

# INOFENSIVA en sus riesgos

# SEGURA en su eficacia

## VACUNA ANTICARBUNCOSA UNICA

La vacunación sistemática durante unos años terminará con el Carbunco, permitiendo la explotación económica del ganado hasta en los campos malditos.



### INSTITUTO HIGIENE PECUARIA S. L.

FRANCISCO SILVELA, 7 MADRID



UN LABORATORIO DE Y POR VETERINARIOS  
AL SERVICIO DE LA PROFESION Y LA GANADERIA

Delegación: Córdoba. Plaza del Angel, 4. Teléfono 32-62.

## Parásitos de los vegetales más importantes desde el punto de vista ganadero

Por M. MEDINA BLANCO.

### Introducción

Es frecuente en la literatura científica y especialmente en aquellos apartados en que por su extensión e importancia, mayor es el acervo que se posee, que temas concretos referidos a la visión unilateral o específica de un problema, queden sin tratar o lo sean de forma deslavazada y sin conexión, en la que reside precisamente la comprensión en unos casos, el planteamiento o la resolución en otros y siempre el didactismo de los citados problemas. Hemos creído que desde el punto de vista ganadero también debería ser enfocada la Fisiopatología y no nos ha sido posible al pretender estudiar, desde ese ángulo particular, este asunto, encontrar antecedentes bibliográficos que nos ahorrasen este trabajo o al menos permitiesen poner al día o corregir en el aspecto cronológico o de diario avance de los conocimientos, alguno que hubiese previsto el problema, repéminos que de forma conjunta. Por ello hemos decidido agrupar bajo el epígrafe del trabajo los parásitos de mayor interés para la ganadería, sacrificando la mención de muchos de ellos a la ordenación en apartados comunes en su acción y efectos, que en realidad son los que verdaderamente interesan, señalando aquellos grupos o representantes de valor más acusado, cuali o cuantitativo, y que se ejerza directa o indirectamente.

La trascendencia del problema que el enunciado de este tema plantea, obliga a estudiar ordenadamente cada uno de los variados puntos de vista desde los que puede considerarse. Estimamos que fundamentalmente deben reducirse a tres los núcleos o aspectos en que el mundo vegetal ha de servir de asiento de una masa parasitaria que más o menos directamente afecte a la ganadería en su fisiología, en su alimentación, o sirviendo de inmenso reservorio a formas adultas o larvarias de multitud de seres vivos, cuya acción sea de alguna forma nociva o limite la normal expresión de la citada fisiología animal. Son, pues, estos repetidos aspectos, a nuestro modo de enfocar el problema, los siguientes: 1.º *Parásitos vegetales susceptibles de comportarse como patógenos para el ganado*, en los variados matices que oscilan desde hábitos estrictos y comunes de parasitismo a ambos reinos hasta infestaciones ocasionales o erráticas que sólo por su carácter *cuantitativo* deben considerarse. 2.º *Parásitos vege-*

tales que adquieren indirectamente importancia en ganadería porque en su acción, específicamente vinculada al reino vegetal, limitan en unos casos el normal aporte alimenticio o lo alteran en otros, generando las substancias por ellos originadas en la desviación vegetal ocasionada en la química y composición de la citada alimentación, síndromes y cuadros intoxicativos diversos, de excepcional importancia en Patología animal. Y por último, 3.º *Parásitos vegetales que determinando daños encajables en el capítulo anterior, por su acción sobre la masa vegetal que los soporta, representan en su consumo, natural o accidental, con arreglo a la especie animal de que se trate, el punto de partida en unos casos o la continuidad de una cadena parasitaria*, cuyo término en parasitismo permanente o temporal, definitivo o de paso, habitual o accidental, es la masa ganadera que aprovecha la citada vegetación parasitada. Ordenado didácticamente el amplio tema que nos ocupa, pasemos a estudiar detenidamente cada uno de sus capítulos.

I.—**Parásitos vegetales susceptibles de comportarse como patógenos para el ganado.**—A nadie se oculta la importancia de este aspecto o modalidad de la cuestión. Y hace falta recordar la concepción que de parasitismo estricto se posee para abiertamente descartar que aquellas formas vivas que utilizan tejidos u órganos vegetales en una biológica adaptación parasitaria puedan serlo con análoga categoría en el mundo animal. La revisión ordenada del mundo patógeno que ataca a los vegetales, empezando en los virus fitotropos, pasando por el amplio capítulo bacteriano y ascendiendo en la escala biológica a través de hongos, protozoarios, helmintos y artrópodos no revela una sola especie con bivalencia manifiesta sobre seres animales y vegetales, en posesión de los atributos y funciones de su normalidad. Insistimos sobre este punto de vista porque cuando alguno de los reinos citados se considera disminuido o, mejor todavía, anulado en la citada vitalidad o normalidad, es susceptible de servir de asiento de especies saprozoicas, que carecen de la primordial condición de parasitar en vida, y a las que en algún caso se atribuyen posibilidades parasitarias en el otro reino. En este caso concreto se encuentran algunos hongos como los pertenecientes al género *Aspergillus* Mich, de acción sobre los vegetales muy limitada, particularmente sobre los que se encuentran húmedos o en fermentación, cuya ingestión por parte de variadas especies domésticas origina cuadros micóticos de localización diversa y grave, causadas directamente por la acción del citado grupo de hongos (Fröhner, 1927). Son en este aspecto dignos igualmente de cita, por su importancia en determinadas regiones y cultivos los *Nematelmintos* que ata-

can a los cereales y determinadas raíces, como la remolacha, azucarera o forrajera, pertenecientes a la familia de los Anguítulidos, géneros *Tylenchus devastatrix* y *T. Tritici* St., en los cereales y *Heterodera*, *H. Schachtii*, de la remolacha (Guenaux, 1943, Muñoz Medina, 1945), cuya acción patógena se extiende a más de doscientas especies vegetales, con marcada predilección por las Crucíferas forrajeras, Quenopodiáceas y algunos cereales como la avena; el género *Dorylaimus* M., afín al anterior y que parasita especies similares y el género *Aphelenchus* B, que actúa sobre algunas rosáceas y compuestas (Guenaux 1943). Germain ha estudiado algunos casos, en el Mediodía de Francia (Neveu-Lemaire, 1938), de parasitismos ocasionales, pero muy intensos, del ganado vacuno y ovino de aquellas zonas, por la acción mecánica y en algunas ocasiones expoliatriz que invasiones abundantes, consecuencia de ingestión de raíces o vegetales parasitados, determinaban en las citadas especies, en las que, sin embargo, la adaptación parasitaria no era demostrable y por tanto la bivalencia parasitaria a que nos venimos refiriendo. La existencia de los géneros citados, concretamente del *Tylenchus* y *Aphelenchus* ha sido revelada en España en comunicación reciente del Dr. Muñoz Medina en «Algunos helmintos libres y fitoparásitos de la Región Granadina», señalando de esta forma la consideración que a estos grupos debe prestarse desde el punto de vista que los estudiamos.

Y terminamos con la relación de las especies de este grupo señalando el parasitismo que con carácter fugaz, pero manifiesto, producen sobre la piel del hombre y animales domésticos pequeños *Acaros de la Familia Tiroglyphidae* (Neveu-Lemaire, 1938), que normalmente viven sobre materias en descomposición y cuyas especies detricolas se alimentan a veces de jugos vegetales en descomposición o fermentación, o sobre granos de cereales y leguminosas, ocasionando en el hombre y animales domésticos sarnas leves, alguna de las cuales ha sido bien estudiada en nuestro país por J. Mercadal, «Fitoparásitos patógenos para la piel», en 1945. Las especies más frecuentes son el *T. siro* L. 1758, que causa en Francia la enfermedad profesional llamada vainillismo, el *T. Farinae* De Geer 1778, cuya acción en gato y caballo ha sido estudiada por los alemanes e incluso el catarro intestinal a que da lugar frecuentemente la ingestión de las materias donde vive (granos de cereales). De análoga etiología son las estomatitis acaria-na pustulosa estudiada por Burke y la de las aves de André en 1937 (Neveu-Lemaire, 1938). Igualmente son géneros de la Familia que venimos indicando los *Rhizoglyphus* Claparède, 1869, que vegetan en raíces y tubérculos de liliáceas y solanáceas causantes también de parasitismos fu-

gaces, e incluso otorreas (Baratoux, Neveu-Lemaire, 1938), el *Histiogaster* Berlesse 1883, causante de sarnas ligeras y que vive sobre especies vegetales alteradas como el azafrán, vainilla, etc., y el *Glyciphagus* Hering 1838, que se alimenta de materias orgánicas en suspensión y jugos vegetales en fermentación iniciada, que participa de la acción acariásica anterior y sobre el que tendremos ocasión de insistir con otro motivo. Finalmente, dentro del suborden Tarsonemoidea, Familia Tarsonemidae y Género *Pediculoides* T., la especie *Pediculoides ventricosus* N., 1850, que vive parásita sobre larvas y ninfas de diversos insectos, generalmente de la alucita de los cereales, *Sitotroga cerealella* L., ocasiona una dermatitis acariásica típica en el hombre, muy frecuente en España, que Rawles ha estudiado en los animales domésticos (Rawles, Neveu-Lemaire, 1938).

Puede verse por lo anterior, que la actuación indistinta parasitaria en ambos reinos, con análoga actividad, y sobre seres en posesión de su vitalidad no está demostrada y que el valor de este capítulo, que pese a ello no puede ignorarse, es limitado. El asunto encierra además otra trascendental observación, porque mantiene la separación incluso en los escalones inferiores de ambos reinos, vegetal y animal, que de otra forma estarían unidos en el denominador común de una activa bivalencia parasitaria que traería de forma experimental sobre el tapete la cuestión de la identidad de líquidos, tejidos o estructuras que permitieran, consintieran u obligaran semejante proliferación. Este hecho, en cuya importancia nos permitimos insistir, ha sido motivo de numerosas experiencias con bacterias y virus fito o zootropos, de cuya pervivencia y adaptación se ha tratado en el reino opuesto sin haber conseguido nunca, no ya la obtención de alteraciones o desviaciones en la estructura o en la funcionalidad orgánica, sino la permanencia sobre ellos durante tiempos prolongados que le diesen algún valor mayor del pasivo que en el contagio pudieran tener.

II.—Parásitos vegetales que adquieren indirectamente importancia en ganadería porque en su acción, específicamente vinculada al reino vegetal, limiten en unos casos el normal aporte alimenticio o lo alteren en otros.—Dos cuestiones fundamentales encierra la consideración del anterior epígrafe. Una, la de la *disminución en la cantidad y calidad de la alimentación* que el parasitismo causa sobre los vegetales; otra, la de la *alteración en las materias vegetales parasitadas*, causa directa de cuadros de tipo intoxicativo, de gran importancia y algunos muy bien estudiados. Este capítulo puede titularse sin riesgo alguno como el más extenso y de gran importancia cuantitativa porque prácticamente todos los parásitos vegetales se integran en él, ya que en un sentido o en otro alteran, modifican

o disminuyen los alimentos que del reino vegetal proceden y adquieren por tanto importancia desde el punto de vista ganadero. Sin embargo, los efectos que sobre las plantas parasitadas originan los grupos de agentes que las atacan no son análogos, y por tanto tampoco son iguales la importancia que en el sentido que las estudiamos tienen. Según Ferraris estos efectos se clasifican en: I.—*Efectos mecánicos*, consistentes en laceraciones de tejidos y destrucciones superficiales y profundas, acciones francamente traumáticas que generan de preferencia los *insectos*, el *hombre* y algunos *agentes meteorológicos*.—Lógicamente la trascendencia de estas parasitosis vegetales en ganadería es cuando están causadas por estos agentes y reconocen lesiones de tipo CUANTITATIVO, es decir, que preferente o esencialmente resulta afectada la proporción y cantidad del alimento. Significativos son los datos que demuestran que una parcela de alfalfa atacada por un coleóptero muy frecuente en ella, el *Colaspidema atrum* L., proporciona en corte un rendimiento que se estima en relación con parcelas sanas testigo en menos del 30 %, sin que la calidad del forraje cortado resulte afectada más que en la disminución de principios proteicos, en mayor cantidad en las hojas consumidas, y en vitaminas igualmente presentes en esos dispositivos foliáceos, pero sin que se comunique a dicho forraje sabor o substancia de ninguna naturaleza (Medina, 1950). II.—*Efectos teratológicos*, bien *hipertróficos* o *atróficos*, cuyas causas suelen ser *fungicas* o *bacterianas* y en los que al reconocer, según Malpighi, la existencia de un veneno irritante, que demostró plenamente Petri inoculando pequeñas dosis de urea o lecitina, se admite la posibilidad de que la masa vegetal parasitada se comporte como fuente de intoxicación para el ganado. III.—*Efectos degenerativos* o *metamorfosis*, que sobrevienen en las células con modificaciones del contenido químico-celular y con excreción de líquidos patológicos como las gomas, cimasas, como los hongos de los troncos (*Polyporus*, *Fomes*), que aunque más limitadamente suelen gozar respecto a la ganadería de análogas consideraciones que los anteriores y que son debidos preferentemente a *bacterias* y *hongos*. IV.—Y por último, *efectos histolíticos*, caracterizados por pérdidas absolutas de la estructura, lisis tisulares, haciéndose los vegetales atacados deleznable o pulverulentos y en los que a la pérdida cuantitativa se suma la cualitativa y la tóxica secuela de la citada histolisis, lesiones que generan igualmente *hongos* y *bacterias* (Ferraris, 1930). Quedan por tanto, como vemos y con arreglo a los efectos, separados los parásitos vegetales, en su relación con el ganado, en dos grupos casi delimitados: *Uno, constituido por los del reino animal*, con casi exclusiva disminución de la cantidad y calidad del

alimento vegetal, sin comunicar a éste como consecuencia de su parasitismo cuerpos tóxicos o alteradores; otro, formado por los agentes del reino vegetal, hongos y bacterias, cuya disminución cuantitativa es menos acusada, pero cuya acción metabólica comunica a los seres parasitados—vegetales—, sabores, fermentaciones o cuerpos susceptibles de alterar o modificar la fisiología de la masa ganadera consumidora. Y ocupémonos ya de las especies más importantes.

De todo el enorme grupo que hoy constituyen los Virales de Breed, Murray e Hitchens, es el suborden *Phytophagineae*, en el que se encuentran los virus fitotropos de mayor interés, por actuar sobre vegetales superiores. Los autores, americanos y australianos sobre todo, que han estudiado las virosis vegetales, señalan como particularmente importantes el *Chlorogenus medicaginis* H., que ataca a la alfalfa, especialmente a sus hojas e impide la fructificación, el *Morsus suffodiens* spec. nov. que disminuye notablemente el rendimiento de los alfalfares atacados al impedir el crecimiento y desarrollo, conservando el color y limitando la transpiración, *Aurogenus vastans* H. y *A. magnivena* B. que al *Trifolium incarnatum* L. lesionan en su aparato vascular, especialmente de las hojas, *Galla zae* Mc. K. en hojas de maíz y dentro de la extensa familia de las *Marmoráceas* numerosas especies que actúan sobre leguminosas, gramíneas y pratenses en general, generando alteraciones similares a las del mosaico de las cucurbitáceas o de otras especies. Aunque no han sido estudiadas estas virosis más que en países anglosajones y colonias, es conveniente su conocimiento y mención por si en alguna ocasión pueden demostrarse en nuestras especies vegetales.

Igualmente son abundantes las *bacteriosis vegetales* e imposible citarlas, aunque sea de pasada. Adquieren especial importancia las alteraciones y fermentaciones ocasionadas por el *Bacillus cerealinum* Gentner 1905, en cereales, el *B. Leguminiperdus* Von Oren 1906, que ataca a papilionáceas de prado y de semilla, así como los *B. Trifolii* Voglino 1896, los *Erwinia Lathyti*, Mans 1913, *E. Phitophthora* Appel 1902 y abundantes especies del género *Phytomonas* Bergey 1923, que representan plagas o bacteriosis vegetales de gran importancia en práticamente natural y artificial (Magrou, 1937). Los ganados que consumen hierbas atacadas por las citadas especies, aparte de la disminución de aporte alimenticio en todos los aspectos, suelen presentar alteraciones de tipo enterítico, posiblemente originadas por el consumo de pratenses fermentadas y alteradas (Fröhner, 1929).

En cuanto a los *Hongos*, el capítulo es extensísimo y además de la

pérdida que en la alimentación determinan sus parasitosis en los vegetales, común a todas las especies, reúnen especial importancia las alteraciones patológicas causadas por un *Ascomiceto*, el *Claviceps purpúrea* Tüne, y las que ocasionan *Uredales* y *Ustilagales* del grupo de los *Basidiomicetos*, cuando por su parasitación se integran en la alimentación animal. El primero, que parasita a las Gramináceas y preferentemente al centeno, elabora un alcaloide muy tóxico, la ergotina, cuya acción entérica, abortiva y gangrenosa por vasoconstricción excesiva es bien conocida en Patología veterinaria (Fröhner, 1927, Nicholson, 1945). Los citados Basidiomicetos, en conjunto dan lugar, por las substancias elaboradas en su metabolismo parasitario, a la llamada gastroenteritis micósica de los herbívoros, enfermedad de los matarifes en Baviera o cefalalgia en Holanda. Los principales responsables de este cuadro micósico específico, por la acción de las toxinas formadas, son: *Ustilagales* productores de enfermedades de Gramináceas preferentemente cultivadas, denominadas «tizones» y «carbones», géneros *Tilletia* Tul, y *Ustilago* Pers, *Uredales* como el género *Puccinia* Pers, productor de «royas» en cereales y *Uromyces* Tul, cuya acción tóxica puede demostrarse con facilidad en conejos, *Pirenomicetos*, como el *Polydesmus* que ataca a crucíferas forrajeras e incluso se ha citado al conocido *Sacharomyces cerevisiae*, agente de la fermentación del alcohol, así como algunos Mucoráceos (Fröhner Zwick, 1932). Como hongo, cuyos daños indirectos a la economía porcina, por los que directamente causa al castaño, son incalculables, especialmente en el Norte de España, no puede dejar de citarse el *Phytophthora* o *Blepharospora cambivora* P., Ficomyceto que origina la conocida *tinta* del Castaño (Delacroix, 1931).

[Es importante en este grupo, y de las Fanerogamas parásitas, la cita de una Convolvulácea, *Cuscuta Epithymun* L., que determina tales pérdidas en los alfalfares que desequilibra prácticamente la alimentación de la población animal que se apoya en su cultivo y aprovechamiento] (Vogliano 1925).

Queda por reseñar todo el enorme grupo de parásitos animales de los vegetales, preferentemente insectos, cuyas pérdidas ya hemos indicado se forjan exclusivamente dentro de las cuantitativas y de calidad de las especies parasitadas. Por su importancia en este sentido, es necesario citar las masivas del *Ortóptero*, *langosta*, que constituyen la familia de los *Acrídidos* y algunos de cuyos géneros, como el *Stauronotus* Bol. y el *Acridium* Groff., son particularmente activos; los *Coleópteros*, entre los que como adultos son conocidas sus actividades destructoras sobre especies

vegetales que como la alfalfa podemos calificar de exclusivo aprovechamiento animal, el *Colaspidema Atrum* L. y el *Apión del trébol*, *Apión africano* G (Guenaux, 1943), los *Gorgojos*, que ponen los huevos en granos y semillas, o como el de la alfalfa, *Phytónomus variabilis*, que causa daños notables al sistema foliar (Benloch, 1929, Alfaro, 1935), y como larvas enormemente devoradoras todas las de los *Escarabeidos*, particularmente activas en horticultura y raíces forrajeras. Los *Lepidópteros* atacan en forma larvaria preferentemente, manifestándose su actividad en los géneros *Pieris*, *Agrotis*, *Noctuellas* y *Sitotrogas*, sobre cereales, raíces en sus hojas y forrajeras, hasta tal punto que se cita como responsable de la pérdida de los prados naturales del Aisne en Francia, a la invasión de larvas de una *Noctuella*, *Neuronia popularis* y de graves trastornos en otras zonas a la acción de larvas de *Bombix* del trébol y alfalfa (Guenaux, 1943). Son igualmente importantes la palomilla o palometa de la alfalfa (*Phyctaenodes sticticalis*), pirálida de estío, cuyas orugas consumen las hojas. Y la Palomilla pequeña, *Nothis botellus*, polilla que actúa sobre el mismo sistema foliar, causando pérdidas de valor. Por la enorme trascendencia que en nuestro país tiene, no puede dejar de citarse la *Limantiría dispar* L., lagarta de la encina, cuya parasitación acarrea la pérdida de bellota en las especies atacadas, *Quercus* y preferentemente la encina, con notorio daño a la economía porcina y cuyo ordenado tratamiento permitiría al incrementar la producción y regularizarla, aumentar los efectivos porcinos, y elevar su rendimiento (García Maceira, 1887, Aulló, 1927).

En menor grado, pero dignas de ser citadas, son la procesionaria de la encina, *Thaumtopoea* o *Cnethocampa procesionea* L., cuyas orugas, como en el caso anterior, causan daños notables en las masas forestales correspondientes, así como el brugo o lagarta pequeña de la encina, *Tortrix viridana*, presentando la primera la molesta particularidad, que no debe ser olvidada, que las orugas poseen pelos urticantes que se desprenden y que se fijan con facilidad en la piel del hombre y de los animales domésticos y determinan inflamaciones notables, con prurito insopportable, hasta tal punto que se recomienda protección para quienes se dedican al tratamiento de dicha plaga (Guenaux, 1943).

Y por último, nos enfrentamos con el tercer apartado por nosotros establecido: III.—Parásitos vegetales que actuando, desde el punto de vista vegetal, dentro del capítulo anterior, representan al ser consumidos, natural o accidentalmente, el punto de partida de un parasitismo animal o la continuación de una cadena cuyos estadios intermedios se encuentran en los citados insectos.—El primer problema que en este sentido se plan-

tea es el de resolver el grado de parasitismo que para el mundo vegetal representan multitud de vermes, *Nematelmintos*, para los que el suelo no es un reservorio inerte, ni la masa vegetal que los vehicula en todos los casos, un simple soporte, sino la necesidad de existencia especialmente durante determinadas épocas y mudas. Este asunto que ha sido planteado en las magníficas experiencias sobre higrotropismo fuertemente positivo de los americanos, en prados infestados con larvas de *Estrongilidos pulmonares*, se completa con hechos análogos fácilmente comprobables en formas jóvenes infestantes de *Trematodes*, particularmente cercarias de *Distomidos*. En el primer caso el higrotropismo positivo que poseen las larvas y la necesidad de hacerse infestantes tras adquirir cierta humedad, permite en cierto modo considerarlas como si no parásitas del mundo vegetal, comensales o simbióticas, ya que en ciertos casos contribuyen al mejoramiento de sus condiciones de desarrollo con las fases de aireación que determinan en la zona de suelo que aquéllas ocupan, siquiera por la necesidad de agua que requieren. Tomamos del trabajo de D. Jordano sobre «Sinopsis de las broncopulmonematosis de interés veterinario» el siguiente párrafo que corrobora nuestros anteriores asertos, cuando se ocupa de la epizootología de dichas afecciones: «La infestación suele verificarse, en la mayoría de los casos, cuando los animales pastan en las primeras horas de la mañana; porque las larvas poseen higrotropismo positivo y necesitan para ser infestantes un cierto grado de humedad. Normalmente dicha humedad la proporciona el estrato subherbáceo de musgos. Las larvas próximas al suelo no son tan peligrosas como las que trepan a las sumidades o puntas de las hojas buscando la humedad que les proporciona a mayor altura la escarcha, el rocío y la transpiración vegetal. Los pastores, vaqueros, etc., saben bien que no conviene echar a pastar temprano los animales y la razón es la apuntada. La enfermedad se presenta cuando los animales comienzan a pastar, es decir, cuando hay hierba en el campo o en primavera.»

Concretamente hasta llegar a los *Trematodes* no podemos citar parásito alguno que al menos, siguiendo este criterio que estimamos racional, pueda utilizar el substrato herbáceo como algo más que como soporte o espera, sin llegar al parasitismo específico ambivalente, que hemos descartado al empezar. Las formas infestantes de los *Fasciólidos*, en general se adaptan al mundo vegetal con notable higrotropismo y en el envés de la hoja, cuyo oxígeno desprendido parece utilizar en ocasiones, esperando como cercarias enquistadas que el hospedador definitivo las ingiera. Por la comunicación citada anteriormente del Dr. Muñoz Medina y por al-

guña otra más sabemos de la existencia abundante en nuestro país de especies vegetales por las que dichas cercarias y quistes infestantes tienen particular apetencia, lo que parece indicar una adaptación especial que es algo más que un soporte inerte sin llegar a parasitismo. Así se ha demostrado la presencia en *Berros*, *Nasturtium officinale* L., de numerosas quistes de Distómidos, más abundantes en las zonas afectas de la afección parasitaria correspondiente (Hutyra, 1947, Muñoz Medina, 1945).

Numerosos insectos, particularmente *Coleópteros*, que atacan adultos y en fase larvaria a los vegetales, representan hospedadores intermedios de parasitosis animales. Por su importancia es necesario consignar los *Melolontas*, abejorros en su fase de pupa u oruga, que alojan en sus tejidos las formas intermediarias e infestantes de un *Acantocéfalo* extraordinariamente extendido entre los cerdos de nuestro país, *Macracanthorrhynchus hirudináceus* P., que también se aloja con suma frecuencia en otro de los *Coleópteros* de mayor importancia en Fitopatología, *Cetonia aurata* L., de los frutales (Möning, 1947, Fiebigger, 1941). Todas las plagas representadas especialmente en forrajeras de ciclo intensivo u hortícola por *Moluscos* son igualmente parasitosis vegetales de importancia ganadera por la razón anterior. *Limacos* o *babosas* alojan frecuentemente cisticercos de *Teniados de aves*, algunos de gran extensión entre nuestras gallináceas, como ocurre con los *Davaineidos* (Fiebigger, 1941, Möning, 1947, López Neyra, 1947).

Todo el suborden *Metastrongyloidea*, causante de las verminosis de aparato respiratorio en las especies domésticas, se integra en este capítulo considerado en su aspecto de habitar el substrato herbáceo y necesitar de sus líquidos para mantenerse y contagiar. Las numerosas especies de los Géneros *Metastrongylus*, *Choerostrogylus*, *Dictyocaulus*, *Protostrongylus*, etc., etc., forman parte de este grupo e igualmente puede decirse de los afines, *Trichostrongylidae*, que causan lesiones en aparato digestivo, generalmente en rumiantes y roedores y cuyos géneros más habituales son, *Haemonchus*, *Nematodirus*, *Trichostrongylus*, *Ostertagia*, etc. (Fiebigger, 1941, Jordano, 1946, López Neyra, 1947, Möning, 1947).

Valor singular tienen los *arárropodos*, *Acáridos Tiroglifidos*, de los géneros *Glyciphagus*, *Galumna*, *Trichoribates*, *Xenillus*, *Pelops*, *Notaspis*, *Liacarus*, etc., que vegetan e incluso se alimentan de detritus vegetales y cuya residencia habitual son especies pratenses naturales, de las que por su carácter microscópico pasan a las vías digestivas del ganado que aprovecha los prados, llevando consigo, en gran número de casos, las formas infestantes de las tenias más frecuentes de nuestros rumiantes y roedores,

como las pertenecientes al género *Moniezia*, y en general a los *Anoplocephálicos*, descubrimiento reciente y trascendental debido a los pacientes y laboriosos trabajos del americano Stunkard, que de forma definitiva ha puesto en claro el enigma del ciclo evolutivo de las citadas especies (Stunkard, 1938, Stoll, 1938).

Y, finalmente, no pueden dejar de mencionarse los *Roedores*, que tan acentuadas plagas vegetales representan por la importancia y trascendencia que tienen como reservorios de bacteriosis y virosis animales.

**Importancia de los sistemas de explotación y alimentación en los parasitismos estudiados.**—La importancia de los sistemas de explotación y alimentación de los animales y de las diversas especies en relación con los distintos tipos de parasitismo vegetal estudiados, es indudable. Los grupos de animales cuyo sistema preferente o exclusivo de alimentación es el pastoreo, están lógicamente más en contacto con larvas de nematelmintos higrotropas, siendo dentro de ellas las especies más ávidas de hierbas húmedas, como el ganado bovino, las que con mayor frecuencia se parasitan. [Según Ssinitzin, citado por Hutyra, el enquistamiento de las cercarias sobre las plantas se produce a distintas alturas, y en gran proporción debajo del agua, lo que no favorece la infestación de especies como la caprina y ovina, por ejemplo, que ni pastorean sobre tales superficies ni arrancan vegetales en su hábito consumidor. La alimentación, previa hienificación de análogas superficies pratenses infestadas, da lugar índices mucho más inferiores de parasitación al haber desaparecido las citadas formas larvarias, cuando lógicamente el consumo no es inmediato. Sin embargo, en este sentido hay que reconocer con Hutyra que una de las formas de conservación del poder infestante de pastos y prados es la pervivencia invernal de quistes de Fasciólidos y caracoles sobre su cubierta herbácea, aunque estimamos que la de mayor importancia práctica es el riego continuo de huevos que se efectúa a partir de portadores y eliminadores. No hay que olvidar la gran sensibilidad que los quistes de cercarias presenta a la desecación a la luz solar directa y que en el heno seco a los 40 días han perdido ya prácticamente su poder infestante, lo que contrasta con su resistencia al frío y temperaturas bajas (Hutyra, Marek y Maninger, 1947).]

Los carnívoros y omnívoros se contaminan más fácilmente cuando consumen alimentos o superficies en las que se desarrollan plagas de insectos que a la vez alojan formas intermedias, larvas o cisticercos, de parásitos específicos. Así los índices de parasitación de cerdos y aves son, en cuanto a estos tipos de parásitos, más elevados que los de los herbívoros

a los que sólo la casual e inadvertida ingestión de artrópodos puede dar lugar a teniasis intensas como las originadas por Moniezia. La trascendencia de parasitosis vegetales masivas del tipo de la langosta, de la cuscuta o del negril o cuquillo de la alfalfa, por ejemplo, basta para cambiar la fisonomía y distribución ganadera de una comarca, al interrumpir el ciclo normal de aporte alimenticio, o como ocurre con nuestro ganado porcino anualmente pendiente en su ciclo de cebamiento en montanera de la intensidad con que la *Lymantria dispar* haya atacado los encinares y permitido la creación de sus frutos.

### Resumen

Se agrupan los parásitos de los vegetales más importantes desde el punto de vista ganadero, en tres apartados: Según su acción y funciones en ambos reinos, por la disminución de alimentos que su actividad produce o la toxicidad que en ellos determinan y como reservorio que muchos de ellos representan, al comportarse como hospedadores intermedios, para numerosas parasitosis animales, reseñando las especies de mayor interés y estudiando la naturaleza y trascendencia de los daños que ocasionan. Igualmente se indica la importancia que tiene el sistema de explotación y alimentación con los parasitismos vegetales y animales estudiados.

### Summary

The parasites of the more important plants are grouped from the point of view of the cattle, in three separated; as concerned to their action and functions in both kingdoms, to the feeding decrease which activity produce or to the toxic action they inflict, and as stores and vehicles of the numerous animal parasitoses. It is made an indication of the more interesting species and they are also studied the damages caused. Besides it deals with the importance of the way of farming and feeding in relation with the envisaged animal and vegetal parasitism.

### Bibliografía

- Alfaro, M. (1935).—El cuquillo y el gusanico verde de la alfalfa. Zaragoza.
- Aulló, M. (1923).—Estudio y extinción de la *Lymantria dispar*.—Rev. de Fitopatología I, números 2-3-4. Madrid.
- Beulloch, J. (1929).—Un curculiónido perjudicial a la alfalfa. Memorias Soc. Esp. Hist. Nat. Tomo XV, pág. 667-670.
- Bergey, David H. (1948).—Manual of Determinative Bacteriology, 6.ª Edición. The Williams Willeing Company. Baltimore.
- Bürgi, O. (1931).—Tierarztl. Rdsch. 37, 484, cit. por Nicholson.
- Delacroix, A. Maublanc (1931).—Segunda Edición Trad. Salvat, Editores. Barcelona.
- Ferraris, T. (1930).—Patología y Terapéutica vegetales.—Salvat, Editores. Barcelona.
- Fiebiger, J. (1941).—Los parásitos del hombre y de los animales domésticos.—Biblioteca Biología Aplicada. Imprenta Editorial Vda. J. Pueyo. Madrid.
- Fröhner, E., G. Zwick. (1932).—Patología y Terapéutica Veterinarias.—Pág. 179-181.
- (1927).—Lehrbuch der Toxikologie für Tierärzte Stuttgart, pág. 368-372 (Urodineen), Ustilagineen, pág. 364-368; Mucorineen, pág. 359-364; Aspergillus, 359-364.

- García Maceira, M. (1887).—Estudio de la invasión, en los montes de la provincia de Salamanca, del insecto llamado vulgarmente «lagarta». Ministerio de Fomento. Madrid.
- Guenaux, G. (1943).—Entomología y Parasitología Agrícolas.—Trad. José del Castro. Salvat, Editores. Barcelona-Buenos Aires
- Hutyra, F., J. Marek, R. Müninger (1947).—Patología y Terapéutica especiales de los animales domésticos.—Editorial Labor. Barcelona.
- Jordano Barea, D. 1946.—Sinopsis de las broncopulmonematoses de interés veterinario.—BOLETÍN ZOOTECNIA, n.º 15, Nobre. 1946.
- López Neyra, C. R. (1947).—Helmintos de los vertebrados Ibéricos.—Consejo Superior Investigaciones Científicas, Patronato Ramón y Cajal, Instituto Nacional de Parasitología. Granada.
- Magrou, J. (1937).—Dictionaire des Bacteries Pathogenes.—Masson et Cie., pág. 326-427, 195-220, 35-49, Editéurs. Paris.
- Medina Blanco, M. (1950).—Estudio de la competencia vegetal en la alfalfa y de sus consecuencias.—BOL. ZOOT. 1950.
- Mercadal, J. (1945).—Sobre los fitoparásitos patógenos de la superficie cutánea.—Revista Ibérica de Parasitología, Tomo V, n.º 4, pág. 343-347.
- Möning, H. O. (1947).—Helmintología y Entomología Veterinarias.—Trad. de la 2.ª Edición inglesa. Editorial Labor, S. A. Barcelona.
- Muñoz Medina, J. M. (1945).—Algunos helmintos libres y fitoparásitos de la región granadina.—Rev. Iber. Per., Tomo V, n.º 3, pág. 246-250.
- Neveu-Lemaire (1938).—Traité d'Entomologie Medicale et Veterinaire.—Vigot Freres, Editéurs. pág. 299-308, 312.
- Nicholson, J. (1945).—Veterinary Toxicology.—Pág. 180-182, 3.ª Edition, London Bailliere Tindall and Cox.
- Steyn, G. (1934).—The Toxicology of Plants in South Africa.—Pág. 50-81.
- Stoll, J. (1938).—Variation in pasture infestation with *M. expansa*, Jour. Parasitol. T. 24, página 527-545.
- Stunkard, H. W. (1937).—The life cycle of *Moniezia expansa*.—Science. T. 36, pág. 312.
- (1938).—The role of oribatid mites as transmitting agents and intermediate hosts of ovine cestodes. Comunicación al VII Congreso Internacional de Entomología.
- (1938).—The development of *Moniezia expansa* in the intermediate host., Parasitology. T. 30, pág. 491-501.
- Truffaut, G. (1913).—Les ennemis des plantes cultivées.—1.ª Edition, Librairie Larousse. Paris.
- Vogliano, P. (1925).—Le Cuscute delle Piantie foraggere coltivate in Piemonte Atti Real Acad. di Agric. Torino, vol. 67, pág. 1-22.

INSTITUTO VETERINARIO NACIONAL, S. A.  
DEPARTAMENTO GENERAL DE FELIZ MIRANTE  
Castor Rubio 8 - Teléfono 1242

**IVEN**

Ofrece sus nuevos preparados rigurosamente dosificados y controlados.

## **VITATONO «IVEN»**

**Suplemento vitamínico mineral**

Preventivo y curativo de las avitaminosis y de las carencias minerales. Raquitismo, osteomalacia, afecciones oculares, trastornos de la función sexual, durante la gestación, lactancia y crecimiento. En las aves, para aumentar la puesta e incubabilidad del huevo, durante el crecimiento de los pollitos, perosis, pica, etcétera.

## **VITAMIVEN B**

**Vitamina antineurítica**

Polineuritis, enfermedades nerviosas en general, enfermedades del corazón, edemas, acetonemia de las vacas, etc.

## **VITAMIVEN C**

**Vitamina antiinfecciosa**

Infecciones en general, neumonías, tuberculosis y fracturas óseas (asociado al calcio). Intoxicaciones, alergias, hemorragias, etc.

## **TÓNICO «IVEN» (POLVO)**

**Reconstituyente general**

Para équidos y bóvidos.--Anemias, clorosis, inapetencias, afecciones de la piel y siempre que se desee mejorar el estado general de los animales.

**INSTITUTO VETERINARIO NACIONAL, S. A.**

DELEGACIÓN EN CÓRDOBA: D. FÉLIX INFANTE

Carlos Rubio, 5—Teléfono 1545

# La Clasificación Decimal Zootécnica

por

Diego Jordano Barea

(Continuación)

636.325 Razas ovinas inglesas de montaña.

- .1 Cheviot.
- .2 Blackfaced o carinegras.  
Scotch blackface, blackfaced Scotch o carinegra escocesa, Linton Forest, Lammermuir, Tweeddale, blackfaced highland o carinegras monteses.
- .3 Herdwick.
- .4 Lonk o Lank; Lancashire blackfaced.
- .5 Penistone.
- .6 Limestone, Limestone Crag.
- .7 Ruf, Swaledale.
- .8 Shetland, Orkney, Hebrideñas.
- 636.326.1 Derbyshire gristone.
- .2 Dartmoor.
- .3 Exmoor; Exmoor horn.
- .6 Cornwall.
- .7 Welsh mountain.

636.33 Razas ovinas alemanas, holandesas y suizas.

- .331 Ovejas de las tierras bajas o pantanosas (sin cuernos y de cola corta).
  - .1 Texel holandesa.
  - .4 Frisona.  
Del Este y Norte de Frisia, Eidersedt, Ditmarsh Butjading, Zealand.
  - .7 Del Noroeste de Alemania.  
Vaga, Elbingen.
- 636.333 Ovejas de las tierras elevadas o mesetas, ovejas de los eriales (German heidschnucken).
  - .1 Pomerana o polonesa, de Mecklenburgo (Spiegelschaf).
  - .2 De Hess.
  - .3 Bávara o Zaupel, franconesa (Frankenschaf).
  - .4 Renana.

- |                |   |               |  |
|----------------|---|---------------|--|
| 636.333.5      | Hanoverina, Münster.  | 636.340.8     | Aveyronesa.  |
| .6             | Styriana o carintiana. Suiza.                                 |               | Varietades: Larze, Lacaune, Olempe, Cevennes, Causse.                              |
| <b>636.34</b>  | <b>Razas francesas y flamencas.</b>                           | .9            | Barbarina.   |
| 636.342        | Razas de la meseta central.                                   |               | Varietades: Milleiry, Lahune, Marthold.  |
| .1             | Auvergne.   | <b>63.635</b> | <b>Razas ovinas italianas.</b>   |
| .3             | Marche.   |               | Napolitana; Bergamaska de cola adiposa; paduana, Italiana o de Cerdeña, montañesa. |
| .5             | Limusina.   | <b>636.36</b> | <b>Razas ovinas españolas.</b>   |
| .7             | Saintonge.  |               |  |
| <b>636.344</b> | <b>Razas de la cuenca de la Loira y del Norte de Francia.</b> | .361/8        | Merinos.   |
| .1             | Berrichona (Crevant, Cher, Indre).                            | .361/6        | <i>Merinos españoles.</i>  |
| .2             | Soloñota (Sologne).   | .361          | Escorial o Extremadura.  |
| .3             | Contesa (Del Franco Condado).                                 | .362          | Guadalupe.   |
| .4             | Ardenesa (Poitou).  | .363          | Paular.  |
| .5             | Percherona (Perche).  | .364          | Infantado.   |
| .6             | Angevina (Anjou).   | .365          | Nigretti.  |
| .7             | Contentina.   | .366          | Otros merinos españoles.   |
| .8             | Bretona.  | *636.366.2    | Merinos negros.  |
| .9             | Charmesa (Loir y Cher).                                       | .3            | Entrefinos.  |
| 636.346        | Razas ovinas pirenaicas, francesas.                           | .6            | Estambreros.   |
| .1             | Vasca.  | 636.367       | Razas merinas europeas (excepto las españolas).                                    |
| .2             | Bearnesa.   | .2            | Merino inglés.   |
| .3             | Landesa.  | .3            | Merinos alemanes.  |
| .4             | Gascona.  | .31           | Prusiano.  |
| .5             | Loraguesa (Lauraguaise).                                      | .32           | Hanoveriano.   |
| .6             | Lot.  | .33           | De Sajonia.  |
| .7             | Albigense.  |               |  |

- 636.367.34 De Silesia.
- .37 Húngaro.
- .4 Merino francés: Rambouillet.
- .8 Merino danés, sueco, etc.
- 636.368 Razas merinas extra-europeas.
- .1 Merino americano.
- .2 Delaine.
- .4 Merino australiano.
- .6 Merino africano.
- 636.369\* Razas ovinas españolas distintas de la merina.
- 1\* Orígenes.
- 2\* Razas de tendencias ortoides y proporciones estiradas.
- 22\* Churra.
- 24\* Lacha.
- 3\* Razas ovinas españolas de tendencias celoides.
- 4\* Razas ovinas españolas cirtoides.
- 42\* Aragonesa.
- 44\* Manchega.
- 46\* Castellana.
- 48\* Segureña.
- 49\* Otras razas ovinas españolas.
- 636.37 Otras razas ovinas europeas.
- Las demás razas ovinas europeas, que no tienen signatura propia, se clasifican con la ayuda de las subdivisiones de lugar.
- 636.372 Razas ovinas del Norte de Europa: Escandinavas, de Islandia, Islas Feroe. *Ovis brachyura borealis*.
- 636.373 Razas ovinas del Sudeste europeo. De cola larga, ancha o adiposa: Macedonia o Clementina.
- De cola larga y delgada; lana mixta: Cretense, Macedonia, Wallaquiana, de Moldavia o húngara.
- 636.38 Razas ovinas de otros países.
- 636.385 Asiáticas.
- De cola corta, con cuernos: Tártara, Calmuca, Kinghir, Buriat de nalgas adiposas (*Ovis steatopyga*); rabuda (*Ovis brachicerca*). Véase además 636.386.
- De cola corta, sin cuernos: Meca, de nalgas adiposas; China (onglischaf), Persa.
- De cola larga, ancha o de cola adiposa, dumba (*Ovis platyura*): Siria, Anatolia, Karamañeña o de Levante, Persa, Bokhara, Karakul.
- Árabe o beduina. Kabard o Circasiana.

- 636.36 Ovejas africanas.  
Decolalarga, ancha o adiposa: Egipcia, Tunecina, Berberisca o de Algeria. De cola larga y delgada; de lana espesa: Bischarina (Nubia), Dinka (oveja con crines o melenas: *Ovis africana*), oveja zanguilarga o de Guinea (Congo), Morvan (zanguilarga), de Libia o Fez, Zunu o Angola. Rabuda (*Ovis brachycerca*). Véase también 636.385.
- 636.39 Cabras. Pueden subdividirse igual que 636.081/9, pero el estudio de las aptitudes se clasifica en 636.391.
- 636.391 Aptitudes. Se subdivide lo mismo que 636.088.
- 636.392 Razas caprinas inglesas.  
Irlandesa, longhaird o de pelo largo.  
Inglesa, shorthaird o de pelo corto.
- 636.393 Razas caprinas alemanas y austriacas.  
Hartz, Hinterwald, Húngara, Langensalza, Sajonia, Schwarzwald, Starkenburg, Westfalia, Wiesental.
- 636.393.6 Razas caprinas suizas.  
Alpina o común.  
Blackneckt Valais, Schwarzhals o Schwarztal, Glacier-saddle Guggisberg.  
.7 Toggenburg.  
.8 Appenzell o flat-heded.  
.9 Saanen o Sarnen, Gessenay o Gassenay.
- 636.394 Cabras francesas: Tarentina.
- 636.395 Cabras italianas: Maltesa.
- 636.396 Cabras españolas.  
.1\* Orígenes.  
.2\* Razas caprinas españolas celoides\*.  
.22\* Alpina española.  
.24\* Pirenaica.  
.26\* De las mesetas.  
.27 Granadina.  
.278 Murciana.  
.28 Malagueña.  
.3\* Razas caprinas españolas cirtoides\*.  
.32\* Serrana andaluza\*.  
.9\* Razas caprinas extranjeras producidas en España\*.  
.91 Maltesa española.
- 636.397 Razas caprinas de otros países europeos.

636.398	Razas caprinas de otros continentes.	636.41	Aptitudes (Se subdividen lo mismo que 636.088; además .413 se subdivide como sigue: .413.2 Razas productores de tocino; .413.3 Razas productoras de manteca.
.1	Americanas.		
.5	Asiáticas.		
	Tibetana (China), Angora (Persia), Siria.		
.54	India.		
	Cachemira, Nepal (Nubiana), Surats, Tahr (cabra lanuda y morena del Himalaya).	636.42	Razas porcinas inglesas.
.6	Africanas.	.421	Razas pequeñas o elipométricas de color.
	Abisinia (o de Nubia), Guinea.	.1	Essex.
		.2	Sussex.
62	Egipto (o del Nilo), Tebana, Zaráibi.	.3	Suffolk.
		.422	Razas pequeñas o elipométricas, blancas.
636.4	Cerdo. Se subdivide mediante las divisiones comunes 08 a 088, excepto para las aptitudes.	.1	Windsor.
		.2	Small Yorkshire.
		.3	Colehill.
			(Continuará.)



## Granja Santa Isabel

JUAN DE TORRES (Veterinario)

Exclusivamente: CASTELLANA NEGRA.

Patos: Khaki Campbell.

Diplomas y premios en cuantos concursos de puesta participa.

CABEZAS. 16 - TELÉFONO 1389

TELEGRÁFICA: SAMBEL

APARTADO. 175

CÓRDOBA

INSTALACIONES EN

PORCUNA (JAÉN)

TELÉFONO 88

LA SELECCIÓN MÁS CIENTÍFICA Y ESMERADA

La Obra de mayor utilidad práctica para el Veterinario

## **"El Consultor Jurídico del Veterinario"**

(Enciclopedia Legislativa-Veterinaria)

————— POR —————

- D. FRUMENCIO SÁNCHEZ HERNANDO, Veterinario.  
D. ERNESTO DE LA ROCHA GARCÍA, Abogado.  
D. ILDEFONSO DE LA ROCHA GARCÍA, Secretario de Administración Local.

Toda la legislación vigente que afecta a la Veterinaria y profesiones afines, recopilada íntegramente, en 3 Tomos, con 2.500 páginas.

Pedidos al Apartado n.º 11.

TALAVERA DE LA REINA (Toledo).

## **PUBLICACIONES ZOOTECNICAS**

DEL

**Dr. GUMERSINDO APARICIO SÁNCHEZ**

Catedrático de Zootecnia en la Facultad de Veterinaria de Córdoba

## **ZOOTECNIA ESPECIAL**

**ETNOLOGÍA COMPENDIADA**

————— Precio: 100 pesetas

## **Necesidades Alimenticias de la Ganadería Nacional**

NORMAS GENERALES PARA EL CALCULO DEL RACIONAMIENTO  
EN LAS DIFERENTES ESPECIES

————— Precio: 15 pesetas

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

## Sanz Egaña y los tratadistas de la Jineta

Con amable dedicatoria acabo de recibir un elegante folleto de 48 páginas, titulado LA JINETA ESPAÑOLA, debido a la pluma de nuestro gran erudito y publicista profesional D. Cesáreo Sanz Egaña.

Como reza la portada, se trata de una tirada aparte de la «Introducción» a TRES LIBROS DE LA JINETA, publicado por la Sociedad Española de Bibliófilos, entidad que honra la bibliografía española, y reiteradora en el tema.

Efectivamente, el caballo, desde cualquiera de sus aspectos, ha sido en todos los tiempos tema tan sugestivo a la pluma de los escritores y se han escrito tantos libros hípicos, especialmente en la Edad Media, que su exhumación y reimpresión constituyen verdaderas galas librescas.

Pero, la sorpresa que nos da Sanz Egaña con esta erudita Introducción, es la puesta al día de la magna discusión habida entre los tratadistas de nuestra época clásica sobre las dos fundamentales escuelas de equitación, la brida y la jineta.

En el siglo pasado, y con motivo de la edición por la Sociedad de Bibliófilos, del LIBRO DE LA JINETA compuesto por don Luis de Bañuelos y de la Cerda, natural y vecino de Córdoba, escribió para el mismo una introducción don José Antonio de Balenchana, la cual ha sido tenida desde entonces, año 1877, como punto de partida bibliográfica para esta encendida, curiosa y españolísima cuestión.

Bien es cierto, que la bibliografía hípica española y portuguesa ha sido elevada a monumento con la magnífica obra que el Marqués de la Torre-tila terminó de imprimir en 1921 y que podemos considerar exhaustiva en la materia.

Esta introducción que ahora comentamos de Sanz Egaña, colofón y remate de todo lo escrito en nuestra patria sobre la materia, a pesar de su brevedad, tiene, aparte de la jugosidad de su lectura y la perfecta documentación de sus asertos, dos particulares condiciones que le dan superior mérito.

Una de ellas es la de presentar en esquema esa que hemos llamado encendida y gran cuestión hípica, cuya discusión dura en España varios siglos, acerca de la supremacía entre las escuelas de la brida y la jineta.

La jineta viene a ser la manera de montar a caballo de los castizos. Sanz Egaña la identifica, y es la otra gran condición de su trabajo, con la actual escuela andaluza o vaquera. Borrenes altos, estribos cortos, caballo recoge-

do, arrancada rápida, lidia de toro a caballo, etc., son las características de esta escuela. La brida, escuela estradicta, napolitana o francesa, es la contraria, a base de silla casi lisa, estribo largo, bocado fácil y de poco castigo, caballo adelantado, etc.

Pero esta discusión es vieja, lo mismo que la del caballo puro o cruzado. Ya en el siglo XVI nuestros buenos tratadistas de hipología la mantenían con viveza. Bañuelos, al que antes citábamos, escribía en 1605 a favor de la jineta. Poco después, en la primera mitad del siglo XVII, Carrillo Lasso escribe su libro *CABALLERIZA DE CÓRDOVA* para rebatir al anterior y defender la brida. Y así otros muchos.

Ahora Sanz Egaña estudia y resume la cuestión, haciendo con ello un gran favor a la historia hípica española. Su gran acierto es el de identificar la jineta con la escuela campera y la brillantez de su trabajo estriba en gloriar esquemáticamente la cuestión, con una bibliografía acertada y escogida.

Entre otras muchas cosas, los veterinarios españoles son deudores a Sanz Egaña de la nacionalización de la historia de la veterinaria y la ganadería españolas, que andaban nutriéndose de lo que decían los extranjeros, olvidando las raíces patris.

Por este olvido se han descubierto mediterráneos risibles, cosa que no hubiera sucedido si la tradición española no se hubiese perdido, y por ello la vuelta a los viejos libros hispanos es muy de estimar desde todos los puntos de vista.

En cuanto a los *TRES LIBROS DE LA JINETA* editados ahora, a los cuales sirve de introducción el trabajo de Sanz Egaña que comentamos, aclaran muchas de las cuestiones hasta ahora dudosas y ponen a disposición de los amantes del libro antiguo ediciones rarísimas, alguna de ellas de la propia biblioteca del introductor, al que felicitamos de bonísima gana.

RAFAEL CASTEJÓN

# SALMONELOSIS

Paratífus, Tifosis, Gastro-enteritis infecciosas,  
Toxi-infecciones intestinales.

(Continuación del número 64)

**Lesiones e histopatología.**—Las alteraciones anatómicas fundamentales en las salmonelosis están constituidas por inflamaciones de tipo hemorrágico, con tendencia a formar exudados caseosos, que después enmascaran procesos secundarios vulgares.

**Flogosis hemorrágica.** Sea cual fuere el órgano afecto, tegumentos o parenquimas, se produce una alteración vasal que determina estado hemorrágico difuso, enrojecimiento, infección de vasos, diapedesis, ligeros exudados serosanguinolentos. Según el órgano estas hemorragias difusas darán aspectos y coloraciones diversas, característicos de las diversas inflamaciones orgánicas (neumonías, esplenitis, nefritis, etc.). En parenquimas, son enrojecimientos difusos o en focos, estos últimos planos o engrosados, en forma de habones. En superficies dan manchas rosadas o rojas, que en el hombre y animales de piel fina producen roseolas.

Consecuente al proceso inflamatorio, los autores alemanes han descrito proliferaciones celulares, como los llamados «nódulos paratíficos» de Nieberle & Hemmert-Halswick en hígado y otros órganos, y aumento de los cuerpos de Malpighi del bazo, o tumefacción neoformativa lenta del bazo de Standfuss & Wilken & Sörrensen.

**Formaciones caseosas.** No son constantes, pero muy típicas. En los órganos parenquimatosos se presentan en forma de pequeños focos necróticos, amarillentos, formados acaso en la degeneración de los focos proliferativos antes mencionados.

En los epitelios, sobre todo el intestinal, son verdaderos exudados, de aspecto pulverulento cremoso, blanco amarillentos, que se disponen en formas curiosas, a veces sobre las crestas de las arrugas intestinales, con aspecto de «nieve en las sierras».

**Enteritis.** En el intestino hay inflamaciones de diverso tipo, catarrales, cruposas, muco-membranosas, y aún con graves alteraciones hemorrágicas y diftéricas.

La destrucción de los folículos linfáticos intestinales acarrea la forma-

ción de úlceras en el intestino, extensas, en cuyos bordes la infiltración celular forma un muro crateriforme. Pueden terminar con perforación.

**Sintomatología.**—Las formas clínicas esenciales de las salmonelosis pueden reducirse a los siguientes tipos:

**Forma septicémica.** Las clásicas fiebres infecciosas de los antiguos constituyen cuadros septicémicos puros, y lo mismo pueden encontrarse en el hombre (tifoidea, paratíficas), que en los animales. Sus síntomas principales son la fiebre y el síndrome tífico. Suelen cursar por setenarios críticos.

**Forma intestinal.** El enterotropismo de las salmonelas produce generalmente las conocidas gastroenteritis infecciosas, con su período inicial de trastornos digestivos (saborra, empacho, vómitos, repugnancia) y el estadio de constipación, dolores abdominales y por fin, diarrea, de todos los tipos, incoercible, fermentativa, gaseosa, fétida, verdosa, con melena hemorrágica, mucosa, cruposa, purulenta, diftérica, cuyo diverso carácter depende de múltiples factores, pero de las infecciones secundarias de manera principal. Este cuadro conduce rápidamente a la emaciación. Las formas diarreicas toman a veces ritmo alternante, y desaparecen por temporadas, generalmente estacionales, para reaparecer más tarde, denotando predisposiciones individuales, persistencia de causas ocasionales, y sobre todo lesiones intestinales. Hay también formas leves y frías, a las que se concede poca importancia clínica. Todos los autores diferencian en la clínica las salmonelosis intestinales (enteritis infecciosas) de los adultos, de mayor especificidad bacteriana, de las diarreas de los recién nacidos y jóvenes, en las cuales se establecen prontamente cuadros de nosología mixta.

**Forma abortiva.** Muy bien estudiada en las hembras domésticas (yegua, cerda, oveja), en las que son producidas por salmonelas típicamente diferenciadas, aunque se produzcan en todas las especies (aborto paratífico de la vaca, de la perra, acaso de la mujer). La infección es inaparente hasta el momento del aborto, en las rigurosamente específicas. Otras veces hay síntomas iniciales enteríticos, diarreicos, pero esto es muy raro.

**Forma intoxicante.** En la clásica intoxicación alimenticia por paratíficos, más propia en el hombre y carnívoros, el cuadro es tan rápido y alarmante, que muchas veces hace pensar en envenenamientos criminales. A las pocas horas de ingerido el producto contaminado, carne generalmente, se presentan de modo súbito, dolores gástricos, vómitos, sudor frío, desfallecimiento, pulso débil, defecaciones agotantes, muerte a veces. La convalecencia llega rápidamente sin dejar trastornos generales. El enfermo no es contagioso.

Otras formas clínicas. Raras veces de modo inicial, y casi siempre como complicaciones de las formas septicémica o intestinal, se presentan neumo-

nias (neumotifus), cuadros meníngeos (meningotifus), formas articulares, perióstitis, carditis diversas, orquitis, etc.

Dentro de estos cuadros clínicos generales y teniendo además en cuenta los factores etio-patogénicos, se producen las distintas nosopatías específicas o salmonelosis clásicas, que agruparemos en primarias, secundarias, intoxicantes e inaparentes.

**Diagnóstico.**—El diagnóstico *clínico*, sobre todo en los primeros casos, puede ser difícil, especialmente en los síndromes septicémicos puros. La conjunción de éstos con síndrome gastrointestinal orienta el diagnóstico, al extremo de que un clínico está autorizado a diagnosticar salmonelosis ante toda gastroenteritis febril, a reserva siempre de la confirmación bacteriológica.

La *autopsia* proporciona como lesiones principales en los casos agudos, las inflamaciones hemorrágicas, la tumefacción hiperplásica del bazo, los focos necróticos del hígado, las exudaciones caseosas. En casos crónicos, ulceraciones intestinales. La ausencia de datos necróticos, como toda negatividad clínica, carece de valor diagnóstico.

El diagnóstico *bacteriológico* es de valor absoluto en los casos positivos. Se hace por hemocultivo (siembra directa de sangre del enfermo en periodo febril), o por siembra de heces (enfermos, portadores, eliminadores persistentes). Después de necropsia se puede sembrar sangre, bazo, ganglios, etc. En los casos crónicos se buscarán las salmonelas en los productos morbosos de los focos locales, como exudados, ganglios regionales, focos necróticos, etc. En cualquiera de dichos casos se sembrará en medios electivos, señalados en las técnicas bacteriológicas. Los productos muy contaminados, como las heces por antonomasia, habrán de sembrarse en medios de purificación y enriquecimiento: (caldo Hoder al verde malaquita, caldo al tetrationato de L. Muller, y especialmente medio Kauffmann al verde brillante, que no altera la estructura antigénica de la salmonela, como lo hace el medio de Endo, que cambia el antígeno O en pocas horas). Cualquiera de estos medios no evita en absoluto el desarrollo de otras bacterias, especialmente coli y proteus, tan abundantes en heces y cadáveres, pero limita su reproducción de tal manera que a las seis horas de cultivo están casi anulados, en medio Kauffmann, en tanto que ya abundan las salmonelas. La siembra para diferenciar gérmenes que fermenten lactosa o sacarosa se hace a las seis y veinticuatro horas en medios que conserven la estructura antigénica y permitan la identificación por aglutinación, como el medio Drigalski clásico o la placa violeta del State Serum Institut de Copenhague, que es un agar con púrpura de bromocresol, lactosa y sacarosa, los cuales darán

colonias azules en el primer caso y violeta en el segundo. Sobre estas colonias puras se podrá hacer el diagnóstico serológico de la especie salmonélica, investigando el grupo somático por aglutinación con los cinco sueros O (A, B, C, D y E), y el flagelar con los siete sueros H (el factor b del paratíphi B, el c del choleraesuis, tiphisuis y paratíphi C, el d del típhi, el g del enteritidis, el i del tiphimurium, y el h del Newport y anatum, ammás de un suero anespecífico, para las salmonelas que se hallen en esta fase). Estas dos investigaciones serológicas permiten la identificación de la cepa salmonélica, según el cuadro de Kauffmann, en períodos de tiempo de 24 a 48 horas. El diagnóstico *serológico* basado en la aplicación de las reacciones de aglutinación a los humores del enfermo, es de amplios resultados clínicos, y se usa incluso para descubrir portadores y eliminadores de gérmenes. Los métodos generales y límites de positividad serán señalados en las salmonelosis especiales correspondientes. (Detalles técnicos de preparación de medios de cultivos, siembras, preparación de sueros y métodos de aglutinación pueden verse en Arjona & Manso, «El diagnóstico práctico de las salmonelas», Ciencia veterinaria, febrero 1942). Las dudas y diagnósticos precisos los resuelve el centro nacional correspondiente del Centro Internacional de Salmonelas, en España el Instituto de Biología Animal, de Madrid.

El diagnóstico *bioquímico* se basa en la acción fermentativa sobre los azúcares, fundamentada en la definición de Kauffmann de 1934 de que las salmonelas fermentan la glucosa con o sin producción de gas, pero no fermentan lactosa, sacarosa ni adonita, como tampoco producen indol.

(Continuará.)

# LABORATORIOS YBARRA

## PRODUCTOS IFMY

Sueros, Vacunas y  
Productos Farmacéuticos para Ganadería

---

Laboratorios:

SEVILLA.-Conde de Ybarra, 24.-Teléfonos <sup>23333</sup><sub>28322</sub>

CÓRDOBA.-Carretera de Trassierra, s/n. - Telf. 1519

---

DELEGACIONES EN TODA ESPAÑA



LEDERLE LABORATORIOS  
DIVISION AMERICAN CYANAMID COMPANY

DISTRIBUIDORES EXCLUSIVOS PARA  
**ESPAÑA**  
MARRUECOS  
Y  
COLONIAS



**LABORATORIOS REUNIDOS**

SOCIEDAD ANONIMA

NUÑEZ DE BALBOA, 54 MADRID TELEFONO: 25-38-83

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