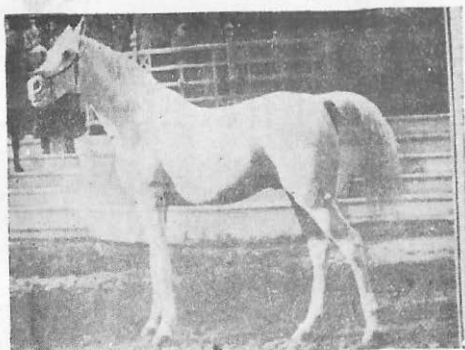


Boletín de Zootecnia

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: El número de veterinarios, por C.—El quid de la cuestión: ¿Individuo o raza?, por *Rafael Columela*.—Salmonelosis. Recopilaciones.—Traducciones.—Página literaria: Europa y los gatos, por *Rafael Sánchez Mazas*.—Noticias.

AÑO V

1 de Mayo de 1949

NÚM. 45

Marcaron

NUEVOS RUMBOS EN LA TERAPÉUTICA
VETERINARIA ESPAÑOLA

NEOSAN TABLETAS
NEOSAN INYECTABLE
NEOSAN POLVO
NEOSAN POMADA

y continúan siendo indiscutiblemente
los productos necesarios e impres-
cindibles en toda clínica moderna.

Calidad Garantía Seriedad

PRODUCTOS NEOSAN, S. A.

Bailén, 18 — BARCELONA

Ref.: A 46

Vacalbin

ES LA TÉCNICA MODERNA DE LA APITERAPIA



Su empleo nos da la solución en todas las afecciones del aparato genital por sus efectos antilógicos y analgésicos y por su poder de activador metabólico. Carece de contraindicaciones.

Para combatir y prevenir las enfermedades de los órganos reproductores de los ganados, especialmente:

LA RETENCIÓN DE LAS SECUNDINAS y TRASTORNOS POST-PARTUM, ENDOMETRITIS, ESTERILIDAD, FALTA DE CELO, ABORTO EPIZOOTICO (Brucellosis), DIARREA INFECCO-CONTAGIOSA DE LAS RECIEN NACIDAS, METEORISMO AGUDO (Timpanitis), BASQUILLA en el ganado ovino, etc.

Fabricantes: Laboratorio Akiba, S. A. - Pozuelo de Alarcón (MADRID)

BOLETÍN DE ZOOTECNIA

Editado por la Sociedad Veterinaria de Zootecnia (Córdoba)

TARIFA DE ANUNCIOS

| | |
|--------------------------------|-----------|
| Contraportada | 150 ptas. |
| Interior de portada | 100 > |
| Página preferente | 75 > |
| Página corriente | 50 > |
| Interior de contraportada..... | 75 > |
| Página preferente | 50 > |

Medias páginas: el 60 % de la tarifa correspondiente a la página completa.

$\frac{1}{4}$ de página: el 35 % de la página completa.

$\frac{1}{8}$ de página: el 20 % de idem idem.

Encartes a precios convencionales.

Estos precios se entienden por cada anuncio.

PRECIOS DE SUSCRIPCIÓN

Semestral..... 10'00 ptas.

Anual..... 20'00 >

Dirijase la correspondencia a la Sociedad Veterinaria de Zootecnia.
Facultad de Veterinaria. Córdoba.

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 V

1 DE MAYO DE 1949

NÚM. 45

EDITORIAL

EL NÚMERO DE VETERINARIOS

Con toda la autoridad profesional que le da su representación colectiva, el Boletín profesional del Consejo General de Colegios Veterinarios, aborda el tema del número de técnicos de nuestra clase que necesita el país, y lo hace con gran discreción y acierto.

Porque sucede que de ya bastante tiempo a esta parte existe una gran masa profesional que clama contra el que estiman excesivo número de veterinarios, y lanzan toda su pasión contra las Facultades, las fábricas de profesionales que todos los años lanzan al balenque una generación nueva.

Los catedráticos, y el que estas líneas escribe no anda lejos de ellos, no cesan de recibir indirectas y puyas sobre la cuestión. Hay que apretar más, nos recomienda el profesional de la calle. No deben salir tantos, dice otro.

Y aunque las cifras de suspensos alcanzan en nuestras Facultades cifras aterradoras pedagógicamente, y como hoy sucede en casi todo centro de enseñanza, cada examinador es un Herodes que sacrifica niños sin cuento, y de las Facultades no llega a salir ni la décima parte de los que ingresaron, el ojo irritado del profesional que no se coloca pronto y rápidamente no deja de posarse sobre las nuevas hornadas de profesionales y quienes las fabrican.

Vamos a analizar algo el tema. La actitud egoísta y anticristiana de viva yo y muera el que viene detrás de mí, no puede ser tomada en consideración. Las Facultades universitarias no son fábricas de empleados, sino expedidoras de títulos a quienes muestran una suficiencia aceptable. Hoy, las facultades naciona-

les aprietan demasiado, y las cifras del 80 y 90 por ciento de reprobados que algunas ofrecen, acaso rompa excesivo número de vocaciones, y vaya en contra del porvenir de gran parte de la juventud patria.

Guárdense pues, por ridículas y extemporáneas, sus diatribas contra las Facultades y sus profesores, quienes quisieran ver en este mecanismo, la barrera aduanera que les evitara una noble competencia y les mantuviera su monopolio profesional.

Ese criterio restriccionista se mantiene por quienes, acaso sin saberlo ellos mismos, están influidos en grado tal que llega a la infección, por el espíritu socialista que hoy invade toda la vida europea, con el gravísimo daño que está patente a todos, y que, entre otros muchos, viene denunciando Eugenio D'Ors como uno de los más graves males de que adolece Europa.

Las Universidades, y en general todos los centros donde se estudian profesiones liberales, dan una preparación y expiden un título, que sólo significa cierta suficiencia científica, pero que no representa una colocación ni un sueldo. Eso vendrá después, en una oposición libre o concurso entre facultativos que el Estado o los particulares necesiten para su servicio. Y para este caso, cuantos más se presentan, más garantías habrá de la suficiencia de los opositores.

En el siglo de oro español, ese siglo tan evocado y seguido por tan pocos, a las Universidades iba de manera especial la Nobleza del reino, para adquirir una preparación que buena falta le hace. Después, cuando especialmente en el siglo XIX la clase media irrumpió en el patenque social, fué ella la que pobló las Universidades y estudios, llenó de miríadas de técnicos el despacho y el taller, el campo y la fábrica, y advino el glorioso renacer literario, científico e industrial que nuestra generación está a punto de ahogar con sus criterios socialistas.

Querer limitar, por prefijación o por ingreso, el número de facultativos que el país necesita, es de un criterio socialista que asusta, porque entonces la Universidad sería un engranaje administrativo más que sólo serviría para preparar empleados públicos. Quedaría reducida a un oficio de Academia preparatoria, ruín y modesta, en la que fracasarían todas las iniciativas y todos los estímulos.

La solución es muy otra. Trabajar y trabajar. Destacar con obra personal, y no ya sólo en la investigación, sino en la recopilación, en la puesta al día, en la especialización profesional. Séculi Brillas publica unas sugestivas notas sobre el problema del especialista en nuestra profesión, sobre el que volveremos otro día, por su interés.

Y además, y no queremos dejarlo en el tintero, oigamos lo que nos dice el Colegio nacional: que cada veterinario, como cada español, desempeñe un solo cargo. Si el enchufismo sigue siendo plaga nacional, inútil será ni limitar los profesionales, ni crear cargos nuevos, porque unos cuantos «corderos» se los comerán todos, y los demás seguirán a la luna de Valencia.

C.

El quid de la cuestión

¿INDIVIDUO O RAZA?

por RAFAEL COLUMELA

Durante más de medio siglo, gracias a los manes de Sansón y otros de su escuela, Francia nos nutrió a los españoles de ciencia zootécnica. Después, y ante el pujante renacer científico de Alemania, también nosotros orientamos la veleta zootécnica al país teutón, y junto a las teorías de Kronacher o Adamez, quisimos traducir al español la deslumbradora fórmula hitleriana de menos individuos y más producción, o sea calidad y no cantidad.

Hoy es Norteamérica. Efectivamente, mucho hay que aprender en zootecnia y ganadería en el país de los rascacielos, el cual, junto a sus grandes instituciones científicas y experimentales, tiene además, en algunos aspectos de su ganadería extensiva, bastante parecido con la clásica cría en pira o en dehesa con el ganado hispano, y la amplia diversidad de sus campos y climas también corre parejas con la gran diversidad peninsular.

Pero, cuidado con las traducciones, o mejor diríamos, para que no se crea que aludimos a las de tipo literario, cuidado con las imitaciones.

En la oportunísima traducción que el flamante y bien preparado catedrático de Zootecnia don Carlos Luis de Cuenca, nos ha hecho de la obrita de Bonadonna, titulada «14.000 kilómetros a través de los Estados Unidos», en la cual se describen tantos aspectos científicos y prácticos de la industria animal en el país yanqui, hay un párrafo en la página 75 que no podemos pasar por alto, porque allí se encierra todo el busillis de una gran y grave cuestión zootécnica.

Sabido es, y valga la premisa, que frente al clásico concepto de «raza», la gente nueva ha levantado una polvareda tal que ha acabado con todo el andamiaje viejo, y ha llegado próximamente a una conclusión: las razas no interesan, sino el individuo. Hasta los caracteres que antes se asignaban al tipo racial se describen hoy en los tratados modernos de zootecnia como caracteres individuales, y vamos adelante.

Pero volvamos a Bonadonna. Como buen panegirista, y más aún cuando hay motivos para serlo, como sucede en el caso del ditirambo a la industria

animal en los Estados Unidos, al hablar de la mejora zootécnica, tal como se entiende en aquel gran país, nos revela que ella se ejerce, como medio fundamental, por el «genético», el cual constituye la directriz esencial en toda América, y la originalidad y bandera auténticas de la zootecnia americana.

Seguimos leyendo con avidez. Pensamos en las rebuscadas fórmulas matemáticas que los yanquis pondrán en juego para mejorar sus ganados, a base sin duda de las variaciones del ojo y el ala de la *Drosophila* o de la coloración del guisante verde. Pero, o mucho nos engañamos, o bajo el pomposo nombre de método genético, lo que hacen los yanquis, según nos cuenta el inseminador italiano y nosotros sospechábamos, es tener muy en cuenta para la apreciación y mejora de sus ganados, el «rendimiento» de los mismos, y luego procurar que los individuos de más óptimas producciones sean elegidos como reproductores para perpetuar en su descendencia los factores genopoyésicos con arreglo a los actuales conocimientos de la biología hereditaria.

No es cierto, continúa, que los técnicos americanos hayan excluido totalmente los elementos morfológicos, si bien no toman en consideración los puramente estéticos (*fine points*). «Las propiedades individuales son valoradas *inter-vitam* del sujeto que las exhibe. Pero todo gira alrededor de la posibilidad de la continuidad de dichas propiedades en la descendencia...»

Es inútil que sigamos copiando. La más clásica zootecnia europea, y los más fundamentales procederes ganaderos de cualquier país que tenga animales selectos, se basan desde hace siglos, en esos procedimientos, sin que por ello tengamos que motejar de empíricos a los métodos tradicionales de elección y selección.

Cuando hace dos siglos se formaba el pura sangre de carreras, también se despreciaban toda clase de *fine points* y sólo se apreciaba el que más corriera. Cuando también hace dos siglos iniciaron los criadores de reses bravas en Andalucía la mejora de sus ganaderías con vista a su mayor acometividad, no tenían en cuenta los factores estéticos, sino el número de veces que la res acomete en el tentadero. Los concursos de puesta en las gallinas, los rendimientos de matadero o lanas, las pruebas de tracción en bueyes, y tantas otras, utilitarias o recreativas, tienen tradición secular en Europa, y nadie nos las tiene que enseñar.

Pero suceden dos cosas fundamentales. La primera es que por no tener, en general, el país norteamericano, especies domésticas indígenas, importó patrones seleccionados, sobre los que puede operar impunemente, sin el miedo a la gran variante étnica de los ganados europeos que con sus mo-

sáicos de razas y su heterosis hacen patinar al más conocedor. Es decir, que en los Estados Unidos han empezado por donde nosotros no hemos logrado todavía acabar, como si dijéramos que ellos han nacido a la civilización con bombillas eléctricas, cuando entre nosotros hay todavía muchos que se alumbran con candil de aceite.

Y la segunda consideración, ya más secundaria, es la de que siendo un país rico puede organizar mejor sus métodos «oficiales», sin el peso muerto de una tradición inexistente.

Por consiguiente, sus métodos de mejora son tan clásicos como los nuestros, mejor diríamos, son los únicos, se llamen «genéticos» o como quieran, por la misma razón que ahora se llama «atómica» a toda propaganda escandalosa, tenga o no que ver con la descomposición del átomo. Por ese clasicismo que podemos llamar eterno de los métodos zootécnicos, que ya aprendimos nosotros en las aulas de zootecnia hace medio siglo, y que lo mismo aplican europeos que americanos según sus posibilidades, no hay que desdeñar lo viejo, si es útil, ni hay que enmascararlo si es verdadero.

La cuestión lleva envuelto el gran problema en el que se debaten los zootécnicos modernos con relación a los antiguos. Estos operaban sobre la raza, aquéllos pretenden operar sobre el individuo.

Pero en cuanto tratamos de «hacer continuar las posibilidades de las buenas propiedades útiles sobre la descendencia», hemos establecido una raza. Estamos ante un juego de palabras, sostenido por la impotencia de definir exactamente lo que es raza, o por lo menos de ponerse de acuerdo en su contenido.

Con el caballo «Eclipse» se hizo el pura sangre, como con el toro «Cometa» se hizo el Durham, y esto hace casi dos siglos, para que ahora nos sirvan como último plato el «método genético».

Es signo de nuestros tiempos, como de todas las épocas decadentes, hacer con todos los conceptos, ideas y creencias, lo que dice la frase evangélica: cineres mingebat. Hay que tener más respeto para lo viejo, siquiera porque fué el peldaño que nos sirvió para llegar al tramo actual.

Pretender comparar la ganadería europea, campesina, tradicionalista y rutinaria, con la americana, es querer comparar la diligencia con el avión. Pero éste procede de aquélla, y querer aplicarlo para comunicar entre sí los pueblecitos de una misma comarca, sería tan absurdo como querer aplicar la diligencia para atravesar el Sahara.

La zootecnia europea estableció las bases clásicas de la mejora ganadera, las aplicó cuando pudo, luchando con un proteo étnico, del que extrajo verdaderas maravillas, y además llenó de estilo y gracia, de fine points, las características de sus ganados, poniendo, hasta en ellos, un sello de espiritualidad que constituye el más clásico y rancio sabor de las viejas soleras.

SALMONELOSIS

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

Las enfermedades infecciosas producidas por salmonelas, en el hombre y los animales, son típicas endemias y enzotías respectivamente, muy difundidas en el mundo, de notable influencia estival, y caracterizadas por procesos generales septicémicos, más o menos aparentes, con localizaciones orgánicas intestinales y abortivas.

El gravísimo problema de las «diarreas infecciosas», de tanta trascendencia en patología comparada, tiene su sustratum fundamental en la infección salmonélica, debiéndose a la ubicuidad mundial de estos gérmenes la intensidad morbosa y letal con que los mismos actúan sobre las poblaciones humanas y animales, en los períodos críticos de su vida.

Además de los síndromes septicémicos, por su apetencia tisular, las salmonelas son enterotropas y gonadotropas principalmente. Por ello, los cuadros clínicos que desarrollan son, de una parte, enteritis diarreicas, y de otra, abortos infecciosos, con todo el cortejo de crías débiles, letales o larvadas, que a su vez transmiten la infección a sus descendientes, constituyendo cadenas filiales de infección.

Un conjunto de concausas, tanto intrínsecas (edades críticas, estados hormonales o vitamínicos, nutrición deficiente, etc.), como extrínsecas (estacionales, térmicas, polución hídrica, contaminación alimenticia, ponosis, fiebres de fatiga, trasportes, etc.), así como de concurrencia biológica (ratas y ratones como principales difusores, moscas, medfos rurales y ganaderos, convivencia animal), completan el cuadro etiopatogénico de las infecciones salmonelósicas.

Estas infecciones se presentan unas veces como esenciales o primarias, seguidas, en ocasiones, de otras infecciones secundarias y mixtas, que complican el proceso morboso; en tanto que otras veces es la infección salmonélica la que sigue secundariamente a otros procesos, generalmente víricos, como sucede en la peste porcina, o en la psitacosis.

Historia.—En la medicina clásica del hombre y animales, la mayoría de los procesos salmonélicos han sido considerados durante muchos siglos como enfermedades orgánicas de etiología común (gastro-enteritis, fiebres de embarque, abortos esporádicos), que en algunas ocasiones adquirirían

carácter contagioso (fiebres infecciosas, calenturas gástricas, diarreas estivales, cólera nostras).

Al advenir la era bacteriana, Eberth (1880) descubre el bacilo del tifus abdominal humano, y Gaffky (1884) lo cultiva. Escherich aísla el colibacilo (1885) como huésped normal del intestino, y se inicia la gran polémica, que está a punto de cerrarse, sobre el patogenismo de este germen. Salmón y Smith (1886) descubren el bacilo de la peste porcina, al que consideran inicialmente como primario. Gaertner (1888) describe el bacilo de la enteritis en las llamadas, por los alemanes, intoxicaciones alimenticias. Klein (1889) aísla el bacilo de la tífosis aviar, y Loeffler (1892) el del tifus murino. En el aborto infeccioso de la yegua, Kilborne (1893) estudia el germen específico de este grupo, y Basenau (1894) el de las paratífosis bovinas. Casi a fin de siglo (Gwyn, Kayser, 1898), (Achard y Bansaude, 1896), descubren otros bacilos productores en el hombre de fiebres intestinales, que Schottmuller (1900) clasifica como bacilos paratíficos A y B. Por estos tiempos se estudian también los bacilos disentéricos, de Shiga (1898) y Flexner (1900), con los cuales se completa el gran capítulo de las infecciones entéricas, que en años posteriores alcanza exuberante extensión por el hallazgo de numerosas especies bacterianas de la misma familia, sus interdependencias y recíproca contagiosidad. En la media centuria trascurrída, los trabajos de investigación bacteriológica sobre las salmonelas, dentro del gran grupo de los bacterium paratíficos, así como de las infecciones que producen, en sus aspectos experimental y clínico, constituyen uno de los más copiosos y fértiles capítulos de la medicina contemporánea.

Contra estos procesos infecciosos se prepararon productos inmunógenos, casi siempre a base de gérmenes muertos o sensibilizados. Las vacunas o bacterinas de Ferrán (1888) con gérmenes vivos, las de Wright, Pfeiffer, Chantemesse y otras, muertas por el calor, las de Vincent, por el éter, para conservar propiedades antigénicas dejando íntegro el antígeno flagelar, etc., abrieron ancho campo a la inmunización. Después se prepararon las vacunas sensibilizadas, los extractos bacilares, las bacterinas mixtas, y por fin, los sueros específicos.

Etiología.—Las salmonelas causantes de este grupo infeccioso, constituyen un extenso grupo de bacterias, muy abundante en la naturaleza, especialmente en medios hídricos, en los que pululan favorecidos por su gran movilidad.

La virulencia de las salmonelas varía en límites muy amplios, aumentando por pases sucesivos dentro de la misma especie, a la cual se adapta, por regla general, dando así origen a numerosas variantes, que los bacteriólogos se esfuerzan por diferenciar experimentalmente.

Debido a esto, los casos iniciales de salmonelosis suelen ser esporádicos, favorecidos casi siempre por causas predisponentes, las cuales al actuar colectivamente (piaras, crías en destete, paquetes de embarque, etcétera), dan un aspecto de superior contagiosidad. El contagio directo, sin embargo, suele ser escaso, por regla general, y la enfermedad tiende a desaparecer, e incluso los enfermos a sanar, cuando dichas causas predisponentes desaparecen.

Las salmonelas específicas de mayor importancia patógena, son:

S. typhosum, el bacilo de Eberth o de la fiebre tifoidea del hombre. No es patógeno para los animales.

S. paratyphosus A (*Bacterium paratyphi A*), de las fiebres paratíficas humanas.

S. paratyphosus B (*Bacterium paratyphi B*, *S. schottmuelleri*), en fiebres paratíficas e intoxicaciones alimenticias del hombre. Las dudas sobre su presencia en animales enfermos (cerdo) o sanos (ubres de vaca, gallina) no están precisadas.

S. typhi murium (*Bacterium typhi murium*, *B. enteritidis* Breslau, *B. breslaviense*, *Bacillus psittacosis*, Bacilo de Aertryck o *S. aertrycke*, *Bacillus pestis caviae*). Tiene variedades antigénicas. Produce epizootias mortíferas en ratones y cobayas. Causa enfermedades entéricas en equinos, bóvidos, oveja y cerdo. En el hombre produce infección e intoxicaciones alimenticias. Es menos patógeno para ratas jóvenes. Produce diversos tipos de enfermedad en muchas aves, gallinas, pavos, palomos (septicemias, mal del ala), patos, loros (psitacosis), canarios y otras muchas, y ha sido aislado en huevos de ganso. Es una de las salmonelas más abundantes y patógenas para los animales.

S. enteritidis Gartner (*Bacterium gartneri*, bacilo de Gartner o de la intoxicación cárnica, pseudocoli de Jensen). Sus diversas variedades (danysz, chaco, essen, dublin, rostock, moscú, blegdam) son patógenas principalmente para ratas y ratones, quienes las difunden peligrosamente para el hombre. Es patógeno para vaca, ganso, y especialmente la variedad *dublin* para el ternero (diarrea, septicemia).

S. suipestifer (*Bacterium suipestifer*, *S. cólera suis*, var. europea, tipo Kunzendorf, bacilo de Salmon y Smith). Patógeno para el cerdo, en el que produce enteritis esporádicas, y además agente secundario constante en la peste porcina virica. Hay discusión respecto a su patogenidad para el hombre y mono, cuya duda se complica con las afinidades antigénicas con *S. paratyphosus C*, especie inicial de su grupo.

S. typhi suis (Bacilo de Voldagsen, *Bacterium paratyphi suis*). Antigéni-

camente es análogo al anterior, con cuyas dos variedades, americana y europea, se corresponden *S. tiphisuis* Glasser y *Voldagsen*, pero difiere de aquél por sus cualidades fermentativas, distintas en general a todos los gérmenes de su grupo. Produce la diarrea o tífus de los lechones, para los cuales solamente es patógeno.

S. abortus equi (*Bacterium paratiphi abortus equi*, *Bact. abortivum equinum*). Produce un aborto contagioso en la yegua y asna, solamente.

S. abortus ovis (*Bacterium abortus ovis*, *Bacillus abortum ovis*). Sólo en la oveja produce abortos contagiosos.

S. anatis (*Bacterium anatum*) produce la diarrea infecciosa de los patitos y enteritis en adultos. A través del huevo es patógeno para el hombre, y su var. *muenster* es responsable, por dicho medio, de intoxicaciones alimenticias.

Otras especies de salmonelas, diferenciables por sus fórmulas antigénicas, se han aislado principalmente del hombre, aunque haya muchas relaciones con animales, sobre todo salvajes (ratas y ratones, roedores en general), que contribuyen a complicar el frondoso entrecruzamiento etiopatogénico de las salmonelosis. Las estadísticas sobre este particular son muy demostrativas. Por ejemplo, Edwards, entre 223 cultivos que procedían 81 de pavos, 60 de palomas, 54 de gallinas, 22 de perros, 4 de canarios, 1 de faisán y 1 de codorniz, halló la *S. tiphimurium* en 176 casos, o sea en un 80 por ciento. El resto lo formaban: *S. anatum*, 8; *S. newington*, 7; *S. sentenberg*, 6; *S. derby*, 5; *S. hareilly*, 4; *S. newport*, 3; *S. oraniemburg london kentucky montevideo bredney worthington*, 2; *S. muenchen minnesota* y *newbrunswick*, 1; ausencia completa de *S. enteritidis*.

Los *Bacterium gallinarum* y *pullorum*, por su inmovilidad, se tiende hoy a considerarlos como *Shigellas*.

Bacteriología.—Las Salmonelas pertenecen al gran grupo de los *Bacterium* (familia Enterobacteriaceae, Bergey, 1937), también llamado CTE (coli-tifo-enterico o TPC, tífus, paratífus, coli), que se divide en dos grandes grupos: los fermentadores de lactosa (*Coli*, *Aerógenes*, *Klebsiella*), huéspedes y simbiontes intestinales, generalmente no patógenos; y los no fermentadores de lactosa (*Salmonella*, *Shigella*) patógenos productores de procesos septicémicos, entéricos y abortivos. La delimitación no es tajante y existen grandes grupos de acción fermento-lactosa escasa o lenta, que forman los grupos intermedios (Paracolibacilos, bacilos encapsulados tipo neumobacilo de Friedländer) de ciertos autores.

El género *Salmonella*, Lignières, del cual es tipo el antiguo *Bacillus suispestifer* de Salmón y Smith, hoy *Salmonella cholerae suis*, lo forman bacilos rechonchos, de 2-3 micras de longitud por 0'6 de anchura, sin esporos ni cápsulas, muy móviles por poseer de 7 a 12 pestañas peritricas, fácilmente fimbriales, gramnegativos. Atacan numerosos carbohidratos, con formación de ácido y generalmente gas, pero no fermentan lactosa, sacarosa ni salicina.

La ecología de las salmonelas es principalmente hídrica. Su presencia en el agua presupone la contaminación de ésta por materias fecales de enfermo, y más raramente de porta-

dor. Las aguas paradas y recalentadas, que motivan fácil reproducción bacteriana, son especialmente peligrosas. Para el hombre alcanzan igual peligro los enseres y manipulaciones culinarias lavados con aguas contaminadas. Se discute mucho la existencia de salmonelas en heces de animales sanos no portadores. Se hallan también las salmonelas en productos animales, leche, orina, carne, huevos de enfermos o portadores, o en preparados de aquellos productos, manteca, natas, cre nas, pasteles, chacinas, etc. Algunas veces son incriminables las plantas, para el hombre verduras y hortalizas, irrigadas o abonadas con productos contaminados.

La *forma* de las salmonelas es bacilar rechoncha, de extremos redondeados con tendencia a centro más grueso (forma bacterium). Es frecuente, en formas activas de crecimiento, hallar conformaciones de coco y de coco-bacteria (coloración bipolar), al parecer debidas a plasmolisis, siendo más raras las formas filamentosas y ramificadas.

La *movilidad*, debida a pestañas peritricas, es muy típica de las salmonelas. Se ha especulado sobre la posible existencia de formas inmóviles, tanto en colibacilos como en bacilo de Eberth, a partir de formas motiles, que conservarían su inmovilidad como una especie de carácter mutante, pero no parece cierto. Es más seguro que las especies inmóviles, como *S. gallinarum* y *S. pullorum*, que clásicamente venían siendo consideradas como paratíficas deben ser desgajadas de este grupo, a pesar de sus evidentes afinidades antigénicas con ciertas salmonelas, y basándose en el carácter de inmovilidad, sean inscritas en el género *Shigella* o disintérico.

En su *tinción* toman todas las anilinas corrientes, y son esencialmente gram-negativas. Tomadas de organismos enfermos, y algunas veces, en cultivos frondosos, aparecen con coloración bipolar.

En su *metabolismo* se comportan fundamentalmente como aerobias. Si algunas veces se comportan como microaerófilas y aún anaerobias facultativas, esto es excepcional.

Su *nutrición* es poco exigente, desarrollándose con facilidad y hasta con injuria en medios corrientes de laboratorio. Sus necesidades nitrogenadas se satisfacen a veces con una sal de amonio (medio de Simmon), por cuya facultad se dividen en amonio-fuertes, *S. typhimurium* y amonio débiles (*S. suispestifer*, *S. abortus*). Lógicamente los medios nutritivos óptimos son de gran riqueza (caldo de testículo bovino de Hottinger), y les son muy favorables los extractos orgánicos que favorecen sus exigencias organotropas.

Los *cultivos* son fáciles y rústicos. Aunque la temperatura óptima sea la de 37° C., se desarrollan bien entre amplios límites térmicos, de 42° a 18° y aún menos. De aquí que en condiciones naturales, su desarrollo en los medios hídricos donde pululan no se verifique hasta que llegan las temperaturas primaverales, alcanza su acmé en el verano y decrece en el otoño.

Los medios *apetentes* son neutros o ligeramente alcalinos.

En caldo producen las salmonelas un rápido enturbiamiento, que aumenta en las primeras doce-dieciocho horas, disminuyendo en las siguientes, hasta producir con los cuerpos muertos un depósito blanco pulverulento que se deshace al agitar el tubo. Es muy rara y débil la formación de película, y nula la formación de anillo superficial adhesivo, típica del colibacilo.

En agar forman colonias hermosas, redondeadas, blancogrisáceas, brillantes, semitranslúcidas, en generaciones jóvenes, de forma lisa, tipo S. Cuando se van tornando rugosas tipo R, van siendo más reseacas, planas e irregulares, especialmente en los bordes. Esta regla general puede tener excepciones, hallándose, por ejemplo, *S. typhosum* con borde irregular, en forma típica de hoja de parra, o *S. abortus equi* en colonias grumosas secas, recién aisladas.

dos. Casi todas las salmonelas, exceptuando *S. typhimurium*, producen colonia de cerco mucoso cultivando en agar 24 horas a 37° y otras 24 a temperatura de laboratorio. En placa lactosada, adicionada de un colorante indicador, cuyo viraje sirve principalmente para diferenciar el colibacilo, gran productor de ácido, las salmonelas dan colonias azules en agar Drigalski, incoloras en agar Endo, amarillentas en placa Cassner, incoloras o amarillentas en agar azul quina, violeta con púrpura de bromocresol (placa de Copenhague), etc. Análogas series crónicas se obtienen en caldos, leches, etc.

Las salmonelas no licúan gelatina ni suero coagulado. No coagulan la leche, que, al contrario, se aclara después de unos días. Crecen bien en patata, formando un desarrollo amarillento. Santisteban (Córdoba, tesis doctoral, 1946) las ha cultivado en membrana corioalantoidea de embrión de pollo con gran éxito.

La *bioquímica* de las salmonelas concede carácter peculiar a muchos cultivos, derivada principalmente de su facultad fermentativa sobre los azúcares y alcoholes superiores. En medios con glucosa y manita producen gas y ácido (excepto *S. Voidagsen*). El comportamiento de las distintas especies de salmonelas frente a los distintos azúcares, se acerca mucho a la especificidad y es base de clasificación, que puede verse en las bacteriologías especiales. Según la definición de Kauffmann en 1934, las salmonelas fermentan la glucosa, con o sin formación de gas, pero no fermentan lactosa, sacarosa y adonita, ni producen indol y especificaremos en el diagnóstico.

La producción de gases es típica en casi todo el grupo. La producción de H₂S tiene ciertas excepciones (*S. suispestifer*, *S. typhisuis* y otras) que en ocasiones merece ser investigada. En general, la producción disminuye in vitro.

La *producción de toxinas* fué demostrada desde 1891 con los trabajos de Pfeiffer sobre el bacilo tífico, experimentando sobre conejos. Siempre son endotoxinas para todo el grupo salmonélico. Para obtenerlas hay que empezar por producir lisis bacteriana y posterior precipitación. De algunas salmonelas (*S. enteritidis*, *S. typhimurium*) se ha obtenido (Martín, 1934; Boiviv, 1935) una endotoxina cuya dosis letal media para el ratón es de medio miligramo, y parece haberse llegado a la conclusión de que esta sustancia tóxica es el mismo antígeno somático de la bacteria. La capacidad endotóxica de las salmonelas es muy variable, tanto en las diversas especies, en algunas de las cuales determina efectos patógenos comparables a un envenenamiento (intoxicaciones alimenticias), como en la misma cepa. Por regla general la capacidad endotóxica se aumenta in vivo y se pierde in vitro. Una opinión generalizada sobre la gran resistencia al calor de la endotoxina de ciertas salmonelas, especialmente de *S. enteritidis* Gartner, cuyas propiedades termostables resistirían incluso a la ebullición, no ha sido demostrada indubitablemente.

La *estructura antigénica* de las salmonelas está hoy muy bien estudiada, constituye la base de las modernas clasificaciones de estas bacterias, y es elemento esencial para el diagnóstico específico de ellas. La clave usada internacionalmente es la propuesta por Kauffmann-White a la Sociedad Internacional de Microbiología, y aceptada por la Subcomisión para el estudio de las «Salmonella» en 1934. Ello dió origen a la creación, en el Staten Serum Institut de Copenhague, del Centro internacional de Salmonelas, financiado por la Commonwealth Fund en la capital danesa, el cual posee la colección de cepas específicas y sueros antimodelo. Tiene corresponsales nacionales, siéndolo en España el Instituto de Biología Animal.

Las salmonelas poseen dos clases de antígenos: el O somático y termostable, y el H flagelar y termolábil, cada uno de los cuales produce sus aglutininas específicas correspondientes. Por consiguiente, con cultivos calentados a 100°, en los que se ha destruido el antígeno flagelar, se preparan en conejos albinos sueros anti-O, que deben alcanzar una valora-

ción de 1/2000; y por otra parte se preparan, con cultivos formulados al 0'2, la serie de sueros aglutinantes anti-H con valoración mínima 1/5000. Con estas dos series de sueros standard, y con un cultivo sospechoso aislado en medio Kauffmann al verde brillante, se procede a la identificación bacteriana, mediante la conocida técnica de las diluciones séricas.

Con los sueros anti-O, que producen una aglutinación fina o granulosa, se agrupa las salmonelas en cinco divisiones principales: A, B, C, D (llamado G, por algunos autores, por ser el bacilo de Gartner el principal del grupo) y E. Habiéndose hallado nuevos antígenos somáticos, estos grupos han sido aumentados por algunos autores en dos más: F y G. Cada grupo encierra varios tipos de antígeno somático, de los cuales se han reconocido hasta trece, señalados con números romanos, del I al XIII.

Una vez clasificada la salmonela en cualquiera de los grupos anteriores, se la somete a una segunda reacción aglutinante, por medio de los sueros anti-H, que dan una aglutinación gruesa y coposa, mediante la cual se puede llegar a la determinación de especie. Esta podrá tener factores antigénicos específicos, que se designan con las letras minúsculas del alfabeto (a, b, c, d, e, f, g, etc. hasta veintiseis, por lo que, agotadas las letras del alfabeto, se ha convenido en designar los recién descubiertos con un número adicional sub, por ejemplo, b₁, b₂, etc.), e inespecíficos, que se designan con números arábigos (1, 2, 3, 4, 5, 6), contra los cuales se preparan los correspondientes sueros específicos y inespecíficos. Los primeros aglutinarán una sola salmonela; los segundos, dos o más.

Por consiguiente, cada especie salmonélica tiene su fórmula antigénica, por ejemplo: *Salmonela paratyphosum* A, que tiene solamente fase específica, su fórmula antigénica es: I, II: a—; es decir antígenos somáticos de los grupos I y II, antígeno flagelar específico a, y carece de antígenos flagelares inespecíficos. Por el contrario, otras salmonelas, carecen de flagelares específicos y existen sólo en fase de grupo, como *S. suispestifer* var. *Kauzendorf*, cuya fórmula es: VI, VII: 1, 3, 4, 5. La fórmula antigénica del bacilo de la tifoosis aviaria, que por ser inmóvil carece de antígenos flagelares, tiene por fórmula IX: — : —. Dentro del grupo salmonela los mismos componentes antigénicos pueden disponerse en combinaciones variadas, pasando de tipo monofásico (específico) a tipo difásico (específico-inespecífico), u otros diversos. Cuando se encuentran tipos serológicos nuevos, son llamados variedad de la localidad del hallazgo, p. ej. var. berlin, var. puerto-rico, etc.

Además de los antígenos fundamentales somáticos O y flagelares H, ha sido descubierto otro tipo, el antígeno Vi, muy bien estudiado en el bacilo de la fiebre tifoidea humana, el cual parece estar relacionado con la virulencia.

La resistencia de las salmonelas está en relación con la condición de gérmenes asporulados, y por consiguiente es escasa. Mueren a las temperaturas de pasteurización, de 55° en una hora; de 60°, en media hora; de 80°, en pocos minutos. Los ácidos, antisépticos corrientes, aromáticos, etc., las destruyen con facilidad, a diluciones corrientes. Más diluidas, existen ciertas sustancias ante las cuales se comportan las distintas salmonelas con resistencia diversa, como sucede con el fenol, verde malaquita y verde brillante, cafeína, etc., cuya facultad se aprovecha en los cultivos selectivos y diferenciales. La persistencia de las salmonelas en el agua ha sido muy estudiada. En aguas corrientes naturales parece que mueren pronto, y sobre todo pierden virulencia, quedando desarmadas precozmente de sus órganos flagelares. Sobreviven mucho tiempo en aguas estancadas (charcos, derrames, abrevaderos, pozos), especialmente si están recalentadas. Son peligrosas desde este punto de vista, las cañerías o conducciones que sufren atascos transitorios, como los abrevaderos del ganado, los bebederos automáticos de las aves con depósito metálico recalentado al sol, etc. También las aguas ricas en materia orgánica, que proporcionan medio nutritivo a las salmone-

las, favorecen su pululación, y tienen especial consideración las contaminadas con materias fecales. En hielo se conservan mucho tiempo las salmonelas, constituyendo medios de propagación los hielos industriales fabricados con aguas contaminadas.

La clasificación de las salmonelas ha seguido diversos criterios a través de los años. Las de tipo enzimico o fermentativo, sin quedar completamente relegadas, hoy se consideran como secundarias a las basadas en la estructura antigénica, modelo Kauffmann-White, la cual, como dijimos, consta esencialmente de los cinco grupos siguientes: .

Grupo A, con antígenos O somáticos I, II, III: especie tipo, *Salmonella paratyphosum A*, y otras.

Grupo B, con antígenos somáticos IV, V (XII): *S. paratyphosum B*, y además, *S. typhimurium*, *S. abortusequi*, *S. abortusovis* y otras.

Grupo C, con antígenos somáticos VI, VII, VIII: *S. suipestifer*, *S. typhisuis*, *S. thompson*, *S. Newport*, *S. bovis-morbificans* y otras, con variedades.

Grupo D, con antígenos somáticos IX (XII): *S. typhosum*, *S. enteritidis*, con diversas variedades, y otras. A este grupo pertenecen, en su consideración de salmonelas, las *gallinarum* y *pullorum*.

Grupo E, con antígenos somáticos X, III: *S. london*, *S. anatum*.

Los nuevos grupos de algunos autores, así como los factores complementarios, tanto de estructura antigénica H flagelar, para diferenciar especies, como de los ciclos fermentativos sobre los distintos azúcares (arabinosa, dextrina, dulcita, galactosa, inosita, inulina, levulosa, maltosa, manita, ramnosa, salicina, sorbita y xilosa), o sobre medios especiales (ramnosa Bitter, glicerina Stern, d-tartrato, y agar-acetato plomo para investigar H₂S), completan extensos cuadros de clasificación que ofrecen las bacteriologías especiales.

Epizootiología.—Las salmonelosis son enfermedades infecciosas, ampliamente difundidas por todos los países, de curva estacional, principalmente estival, que se presentan en el hombre y en numerosas especies animales domésticas y salvajes, siendo entre estas últimas los roedores murinos sus principales reservorios naturales.

En general, la fuente de contagio la constituyen las heces, más raramente orina, leche u otro producto, procedentes de enfermo, portador o animal enfermo o reservorio. Dichas heces infecciosas, contaminando aguas, alimentos, camas, enseres, utensilios, etc., son las que producen el contagio por vía digestiva.

El contagio hídrico, por aguas fecales, adquiere un singular relieve, sobre todo para la especie humana, existiendo epidemias clásicas de fiebres tíficas y paratíficas debidas a malos depósitos y conducciones de aguas. De aquí que el abasto de aguas a las poblaciones, desde el punto de vista sanitario, tenga actualmente una importancia desusada. Las estadísticas de morbilidad y letalidad, las fuentes y cadenas de contagio, y cuanto se refiere al contagio hídrico de las fiebres intestinales, alcanza hoy un extraordinario desarrollo bibliográfico.

Después del agua siguen en importancia infectante los alimentos, para el hombre la leche y la carne contaminadas fecalmente, aquélla por sucie-

dad de los animales o enfermedad, o por adición fraudulenta de agua, y la carne por proceder de animales enteríticos o contaminaciones posteriores al sacrificio, como manos de matarifes, excrementos de ratas de mataderos y almacenes, vehículos de transporte baldeados con aguas fecales, etc. También para el hombre, los mariscos, especialmente las ostras, recogidos en desembocaduras de colectores de alcantarillado, son de gran importancia contagiosa.

Análogamente en los animales herbívoros la fuente de contagio es principalmente hídrica, como también alimentos contaminados con excrementos de roedores. Siendo una de las principales salmonelas patógenas para los animales la *S. typhimurium*, el ratón enfermo o la rata portadora, contaminando pajas, granos, etc., es fuente corriente de contagio.

En carnívoros y omnívoros (aves, cerdo, perro) a las causas anteriores se une la ingestión de carnes paratíficas muertas, y la coprofagia de heces bacilíferas.

Algunos autores han destacado el papel de las moscas en la transmisión de las salmonelosis, vehiculando pasivamente con sus patas y trompa los gérmenes infecciosos, y aún a través de sus propias deyecciones habiendo ingerido materias fecales o contaminadas. Sobre este punto existe abundante experimentación confirmatoria, y muchos investigadores ponen en parangón, mediante curvas gráficas, el aumento estival de las salmonelosis en relación con el número y generaciones de moscas.

Punto muy importante en la transmisión de estas infecciones es el de la existencia de portadores de gérmenes, que podrán ser transitorios o crónicos, estos últimos incluso por toda su vida. La abundantísima documentación y experiencia sobre este particular, demuestra en general que los portadores podrán haber padecido la infección con anterioridad, o carecer de historial morboso, lo cual confirma la posibilidad de cadenas de contagio a través de individuos sanos.

Siendo las salmonelas gérmenes tan universales y ubicuos, indudablemente existen muchos casos de infecciones inaparentes y frustradas, tras las cuales el individuo puede permanecer portador. Las investigaciones sistemáticas verificadas sobre grandes masas de población sana, sometidas a reacciones seroaglutinantes, o análisis coprológicos de los que se han aislado directamente los gérmenes, comprueban el hecho, con abundantísima castística, que, aún sometida a discusión, deja intacto el precepto general.

El porcentaje de portadores con historial clínico es fijado en un promedio de un 10 por 100 para la tifoidea humana. El órgano foco sería la vesícula biliar. El sexo femenino da un gran número de portadores, casi el 80 por

ciento del total. Para los animales las experiencias son aún escasas. En la tífosis aviar, algunos autores hablan de un 25 % de gallinas portadoras crónicas, con historial. El tema, en general, está sometido a amplia experimentación para fijar sus límites exactos, y se comprende su gran importancia, especialmente en poblaciones animales, que pueden ser saneadas mediante escrupulosa selección sanitaria. En las personas, el aislamiento y tratamiento de los portadores declarados ha sido llevado a términos rigurosos, incluso a la extirpación de la vesícula biliar.

En ganadería adquiere importancia excepcional la infección latente de las madres, portadoras crónicas, que da motivo a considerables pérdidas en los efectivos reproductores, por abortos, partos prematuros, crías muertas o crías débiles diarréicas y enfermizas, que si no mueren en los primeros tiempos de su vida y alcanzan desarrollo y madurez sexual, podrán a su vez seguir transmitiendo la infección salmonélica a su prole, estableciendo «cadenas filiales» de contagio.

Este fenómeno, descubierto a principios de siglo en las gallinas (Rettger, Jones y otros muchos) con relación a la pulorosis, se ha ido extendiendo a los mamíferos (cerdas, yeguas, vacas), descubriéndose efectivos integrales, en los cuales las salmonelosis afectan los fenómenos generativos como una gravísima plaga, saltando de una generación a otra, entre una ruinoso destrucción de crías, con la consiguiente pérdida en la industria ganadera.

Consideradas las salmonelosis desde este punto de vista como «infecciones familiares», el papel infectivo de la madre es predominante, y ya señalamos el hecho de que en la especie humana son femeninos el 80 % de los portadores crónicos. Sin embargo, tampoco es despreciable el papel del macho, que puede padecer orquitis agudas y crónicas (Vallée, 1905; Finzi, 1910; Medynsk, 1912; Good, Bergmann y otros modernamente), o ser eliminador persistente por el semen (Proscholdt), lo cual es de gran valor por el mayor papel difusor del semental en ganadería.

Estas infecciones familiares y cadenas filiales de contagio, producidas por salmonelas, parecen estar favorecidas por estados constitucionales o biológicos, o por acciones desnutritivas o avitamínicas que al actuar conjuntamente dan una mayor impresión de falsa contagiosidad. Desde este punto de vista está comprobada experimentalmente la importante acción de la vitamina A, antiinfecciosa y protectora de los epitelios, y aún más de la amida del ácido nicotínico, vitamina D, cuya falta es tan notable en todas las diarreas toxi-infecciosas (Straus, Manson-Bahr, Ransford, Hernando, etc.)

(Continuará.)

Nuevo método de pasterización de la leche

El Dr. Roy Graves, del Departamento de Agricultura de U. S. A. y M. J. Stambaugh, han inventado un nuevo procedimiento de pasterización, que sin modificar el gusto de la leche, permitiría conservarlas en botellas sin alteración durante tres semanas a la temperatura ordinaria. El procedimiento consiste en hacer pasar la leche sobre serpentines que la llevan bruscamente y durante un segundo a 87° C, en el vacío. Seguidamente se coloca la leche en las botellas previamente esterilizadas bajo una atmósfera de nitrógeno.

La industria textil y la radioactividad

La industria textil del Yorkshire y Lancashire, en Inglaterra, ha experimentado un nuevo procedimiento de control, que constituye la primera aplicación de la radioactividad en dicha industria. A un lado y al otro de la pieza en vías de fabricación, se coloca una sustancia radioactiva y un detector de radiación. Cualquier variación en el espesor del tejido provoca una variación de absorción, puesta inmediatamente en evidencia por el detector. De esta forma puede corregirse inmediatamente, sin necesidad, a veces, de detener la fabricación.

Primeras fotografías de los Genes

El microscopio electrónico ha permitido, a los biólogos de la Universidad de California del Sur, fotografiar los Genes, minúsculas partes constitutivas de los cromosomas y de los cuales se conocía su papel principal en la herencia.

Instituto de antibióticos

La Universidad de New-Brunswick, va a construir un Centro de investigaciones microbiológicas, que estará bajo la dirección del Dr. Selman A. Waskman, inventor de la estreptomycin, cuyo costo no será inferior a un millón de dólares. Los fondos se deben a la generosidad del Dr. Waskman, quien ha cedido los derechos correspondientes al 2'50 % del precio de venta a los detallistas, que significan unos 700.000 dólares en el pasado año de 1948.

Hormona contra las malas hierbas

Las industrias Monsanto de U. S. A. han fabricado un nuevo compuesto químico, el ácido 2, 4, 5 tricolorofenoxyacético, en abreviatura 2, 4, 5 T, producto del tipo de las hormonas vegetales, emparentado con el 2, 4-D, que se utiliza actualmente en gran escala en la lucha contra las malas hierbas.

Investigaciones sobre el cáncer

En el Congreso de la Universidad de Columbia, en U. S. A., se ha anunciado que se ha aislado un virus que parece ser la causa del cáncer de mama en el ratón. Una leche infectada por este virus, suministrada desde el nacimiento a los ratones, provoca el cáncer citado, cuando llegan al estado adulto. Por su parte, el Dr. John Bittner, anuncia el descubrimiento de un suero, que inyectado antes de la absorción de la leche contaminada, se opone a la acción del virus del cáncer. Además otro producto, la guanazola, se opondría a la proliferación de las células cancerosas.

Isótopos radioactivos contra el cáncer

La Comisión de energía atómica de U. S. A. pone gratuitamente a disposición de los investigadores que se interesan por los problemas del cáncer, todos los radioisótopos preparados en los Centros atómicos de los Estados Unidos, quedando sólo a cargo de aquéllos los gastos de envío. A los tres isótopos radioactivos enviados hasta aquí en estas condiciones (los del yodo, fósforo y sodio) se añaden más de cincuenta elementos, de los cuales el radiocobalto (sucedáneo del radio), el radiooro y el radiocarbono, parecen ser los más interesantes en la investigación anticancerosa.

(Por la recopilación: R. Diaz Montilla.)

NOTICIAS ZOOTÉCNICAS

La población mundial de caballos en el año 1946 era de 75.000.000, con una reducción de 19.500.000 caballos respecto a la estadística del año 1938, según los datos recogidos por el Office of Foreign Agricultural Relations de América (J. Amer. Ver, med. Ass. 1947).

* * *

Un decreto ha regulado el funcionamiento de las Asociaciones para Libros genealógicos del ganado en Francia. Mediante el mismo se establecen dentro del Ministerio de Agricultura, los registros siguientes: 1) Un registro de libros genealógicos aprobados; 2) un registro provisional, y 3) un registro especial. Además los libros genealógicos se referirán necesariamente a razas bien definidas, cuyos standards se encuentran muy bien precisados (Food & Agric. Bull. 1947).

* * *

En una conferencia dada por el Prof. J. E. Nichols, ha comentado los resultados obtenidos con los métodos de mejora del ganado utilizados en Inglaterra, con especial referencia al ganado vacuno. Los cuatro métodos de mejora empleados principalmente, tales como la selección masal, selección a base de los caracteres de conformación, caracteres de tipo, y a base del pedigree, han dado efectos negativos. Solamente se han obtenido efectos positivos con el empleo de métodos basados en la prueba de la progenie y en la inseminación artificial (Vet. Rec. 1947).

* * *

Un ganadero americano que posee la raza Rambouillet Americana, señala que 18 de sus carneros que pesaban un promedio aproximado de unas 220 libras de peso vivo, dieron un corte de $18 \frac{1}{2}$ libras de lana por cabeza, con una longitud media de la mecha de tres pulgadas (unos 7 centímetros). El animal más pesado dió un peso de 275 libras; el vellón de mayor peso fué uno de 21 libras, y la mayor longitud de mecha comprobada, de 4 pulgadas (unos diez centímetros). (Pastoral Rv. 1947).

* * *

Una Estación Pecuaria Experimental ha sido inaugurada en 1945, en Le Khroub, cerca de Constantina (Argelia), con la finalidad de obtener y multipli-

car las razas más interesantes o mejor adaptadas al país y efectuar las experimentaciones zootécnicas correspondientes. Su Director es el Dr. A. Delorme y el Jefe de trabajos el Dr. H. Parodi.

La Estación posee las razas caballares bretona y berberisca, asnos Catalán y Poitou, ganado vacuno suizo pardo, tarentés, del Atlas y Damasco y ovejas precoces Chatillonnais (Rev. Med. vet. Toulouse, 1946).

* * *

Recientemente han sido establecidos en Bélgica subsidios para la mejora de las razas de cerdos, ovejas y cabras, que se emplean en organizar exposiciones, financiar la selección de reproductores por las Estaciones de cría y para ayudar a los libros genealógicos.

* * *

Se han establecido asimismo regulaciones para el uso de toros sementales; el país ha sido dividido en cinco regiones, en cada una de las cuales sólo puede emplearse una raza determinada, debiendo poseer cada toro los caracteres correctos de la raza aplicada a cada región y ser aprobado previamente por una junta de técnicos. Los toros sin licencia, deben ser castrados o sacrificados (Food & Agric. 1948).

(Por la recopilación: R. Díaz Montilla.)

ZOOTECNIA ESPECIAL

ETNOLOGÍA COMPENDIADA

2.^a Edición notablemente ampliada

POR

D. GUMERSINDO APARICIO SÁNCHEZ

Catedrático de Zootecnia en la Facultad de Veterinaria de Córdoba

Descripción y estudio de razas nacionales y extranjeras
Medidas e índices

486 páginas - 314 grabados

Pedidos al autor:

Encuadernado en tela

Escultor Juan de Mesa, 27

Precio: 100 pesetas

CORDOBA

TRADUCCIONES

La herencia del color de la capa en el caballo

CASTLE, W. E. (1948).—*Genetics*, 33:22-35.

Afirma el autor que los genes básicos para la determinación del color de la capa de los mamíferos, se presentan en número de tres, de los cuales el primero se considera como el gene para el color salvaje (A), que actúa en cooperación con otros dos genes (B) y (C) para producir las capas de las especies durante su domesticación.

El pigmento básico es el negro, producido por la actividad de un gene (B) en los animales que posean el gene (C) dominante para el color. Por mutación recesiva de (A) en (a), pierde el animal la capa de sus antecesores salvajes; por mutación de (B) en (b), el pigmento formado llega a ser pardo en lugar de negro; por mutación recesiva de (C) en (c), se produce la capa despigmentada de condición albina verdadera. Mutaciones recesivas menos extremas del gene (C), pueden dar lugar a otros albinos, sólo parcialmente pigmentados.

Los caballos poseen un color básico para el primitivo tipo de caballo salvaje, determinado por el gene (A), el cual en presencia de los genes (B) y (C), da lugar al tipo de capa baya. Si el gene (A) persiste, pero el (B) se transforma en el recesivo (b), resulta el tipo de capa castaña o alazana. La mutación del gene (A) en (a), produce la pérdida de la capa de tipo salvaje, resultando un negro uniforme recesivo. Una mutación semejante de (A) en (a), simultánea con la mutación de (B) en (b), da por resultado un pardo uniforme o un castaño más encendido. El gene del color no ha sufrido la mutación albina verdadera en el caballo.

Una posible mutación de (A) en (A') puede producir en algunas razas de caballos una capa negra dominante, del mismo modo que ocurre en algunas razas de conejos, gatos y perros. Los genes que modifican la combinación básica (ABC) de las capas del caballo, son los siguientes:

1.—Uno de dilución dominante (D), el cual cuando está al estado heterocigótico en presencia de (B) produce la capa baya acebrada y en presencia de (b) produce la capa denominada en América Palomino. Las combinaciones homocigóticas de (D), en presencia de (B) produce el tipo (B) de capa albina, y en presencia de (b) produce el tipo A de dicha capa.

2.—Un blanco dominante (W) que es epistático a todas las coloraciones de

capas y que es letal al estado homocigótico. El tordo y el ruano son formas epistáticas de la coloración blanca de la capa, resultante de la mezcla de pelos blancos con los de otros colores.

3).—Algunos tipos de capas pías en blanco son dominantes y epistáticas respecto a las uniformemente coloreadas y otras son recesivas o débilmente dominantes.

(Por la traducción: R. Díaz Mentilla.)

Relaciones de la riboflavina con la oftalmía periódica

JONES, T. C.; ROBY, T. O., & MAURER, F. D. (1946).—*Amer. J. vet. Res.* 7:403-416.

En trabajos anteriores han mostrado los autores la semejanza de las lesiones oculares de la oftalmía periódica y de la deficiencia en riboflavina.

Los intentos de tratar los casos bien establecidos con riboflavina, ácido nicotínico, levadura de cerveza, vitamina A y leche en polvo, no dieron el resultado apetecido. Solamente se observó algún beneficio cuando la administración oral de riboflavina se acompañó con inyecciones intravenosas de ácido ascórbico.

El contenido de riboflavina de los alimentos suministrados a los animales se encontró muy variable y las pruebas se efectuaron dando a caballos normales raciones de muy bajo contenido en riboflavina. El síntoma más frecuente con esta ración fué la presentación de una queratitis vascularizante, observándose también algún aumento en la presentación de la oftalmía.

La estimación fluorimétrica de riboflavina en ojos, adrenales e hígado de caballos normales y afectados, da valores más bajos para los tejidos de los caballos atacados y para los caballos que tenían un bajo ingreso de riboflavina.

La administración de la misma en dosis de 46 mlgrs. diarios mezclados con salvado a 130 caballos que habían estado atacados previamente de oftalmía y más tarde a cerca de 350 caballos, previno la presentación posterior de la enfermedad. El costo del tratamiento no fué prohibitivo y recomiendan los autores su empleo en aquellas regiones donde es frecuente la presentación de la enfermedad.

(Por la traducción: R. Díaz Mentilla.)

La influencia de la gimnástica, raza y estación sobre el pH del semen del toro

RAPS, G., & CANNON, C. Y. (1947).—*J. Dairy Sci.* 30: 933-938

La concentración de hidrogeniones de 371 eyaculados de 66 toros instalados en cinco establos diferentes, fué objeto de estudio por los autores durante un período de tiempo de once meses. Como es natural existían marcadas diferencias entre el alojamiento, cuidados y gimnástica de los toros en los diferentes establos, recogiendo las muestras del semen cada quince días en la primera parte de la experiencia y en meses alternativos a continuación.

Los resultados obtenidos fueron examinados mediante un análisis de variabilidad y mostraron unas correlaciones positivas entre el pH del semen y los establos individuales. En el establo que se obtuvo la media más alta de pH (7'13) los toros se hallaban muy mal instalados, con una defectuosa ventilación y no efectuaban ejercicio; su alimentación era descuidada, pues se alimentaban con heno con un bajo contenido en proteínas y sin una regular administración de concentrados. Este establo fué liquidado poco después por su dueño, por la incapacidad de sus toros de mantener un porcentaje normal de concepciones. Por el contrario el establo que presentaba la media más baja de pH (6'57) tenía una buena instalación, limpieza y exento de humedad, los toros se ejercitaban diariamente y su alimentación estaba bien equilibrada, incluyendo en sus raciones un alto nivel de suplementos vitamínicos A y D.

Se encontró una correlación positiva entre las cuatro razas estudiadas con su pH normal, siendo éste relativamente más bajo en las razas Holstein y parca suiza, que en la Guernesey y Shorthorn lechero. El semen de los toros considerados individualmente, sin referencia a su raza, tendía a mantener un pH constante.

Las fluctuaciones mensuales en la pH medio de las muestras de semen examinadas fueron amplias, mostrando Febrero los valores más altos y Mayo los más bajos.

Los autores no dan ninguna información sobre los métodos empleados para determinar la concentración de hidrogeniones del semen, ni sobre la técnica utilizada para recoger el semen eyaculado.

(Por la traducción: R. Díaz Montilla.)

PÁGINA LITERARIA

EUROPA Y LOS GATOS

por RAFAEL SANCHEZ MAZAS

He leído que mister Kendall, Presidente de la «American Feline Society», quiere mandar a Europa un millón de gatos. Cuando, el pasado invierno, traté aquí de las ratas, dije que la gran guardia felina de Europa, se ve más que diezmada por la guerra y su desolación, flaca, desvalida y sarnosa, mientras la plaga ratonil se multiplica en sus agujeros y aun se temen olas de invasión por el norte y el este. Son las que asaltan los graneros y van tras de las flautas mágicas en los cuentos escandinavos. Advertía yo, que el gato poco puede contra una ola invasora de ratas y ratones, y aun cae vencido, en singular combate, por las ratas mayores. Se ha solido aliar algunas veces a los perros y comadrejas, pero no es menos cierto, que, en Hamburgo, gatos, perros y ratas llegaron a un acuerdo y merodeaban juntos por los «docks».

El gato, caza los ratones y pajaritos, como el «gentleman» zorros y liebres, por un puro deporte, pues él pertenece, ante todo, a una vieja y europea escuela diplomática, que es la vocación de su vida. Aunque no siempre haya nacido, como el Cardenal de Richelieu, «dans un petit chaste! bien bati», siempre es un aristócrata, quizá empedregado, pero enlazado con las reales familias de los leones, tigres y leopardos. Su madre suele ser una criatura encantadora y hace de él, en seguida, un pequeñuelo juguetón, gracioso, curioso y precocísimo. Como los vizcondes aquellos del gran mundo romántico, igual a Chateaubriand y Lamartine, que acabaron ministros de Negocios Extranjeros o embajadores en Italia, tiene una primera juventud de noches de luna, cortejos, idilios furtivos, serenatas, duelos por amor, historias de la «Gatomaquia» de Lope, tras de la ideal Zapaquilda. Pero, pronto, se ve, que supera por otra parte, medio vulpejo y medio leoncillo, los dictados de Maquiavelo. Algunos, como nuestro Infante Don Juan Manuel, han solido tacharle de hipocresía religiosa, de afectada mogigatería para lograr sus fines, como si, a la letra, cumplierse la primera instrucción de la Serenísima a sus Embajadores en España; «Primamente, mostrarsi fervoroso e devoto cattólico». Así, llaman «cartujos» a una especie de gatos callados,

que no dicen ni «miau». Tuve yo uno de éstos, que escapó de mi casa a la del vecino, y cuando me crucé con él, en los salones de aquel caballero, me miró levisísimamente de soslayo y fingió que no me conocía.

Habría un curso entero de diplomacia en la psicología del gato—que Rai-berthi ha considerado como de perfecto hombre de mundo—y otro curso entero en su fisiología, en su garra enguantada, en su pata aterciopelada, lindo estuche de las uñas de acero, en el paso, como de puntillas, calzado de goma e infinitamente silencioso, y en la reluciente, prodigiosa joya del ojo nictálope, zafiro, esmeralda o topacio a la viva luz y, en las tinieblas, irisado diamante o agua de ópalo. El oído, finísimo para oír a lo lejos y calificar los rumores más tenues, está hecho de caracol tan delicado como el que admiraba Quevedo «por lo retorcido de las cartiláginas» en la «Visita y anatomía de la cabeza del Cardenal de Richelieu». El gato sabe oír, mirar y tantear como nadie, curioso en la pesquisa, absorto en la atención, atinado en el tacto, pero hay, sobre todo en su pupila, una particularidad inequívocamente diplomática. Ve mejor en las oscuridades y penumbras, que a la luz meridiana. Más de un embajador, astuto y viejo, era lince para cuanto se maquinaba en la sombra y cegato para lo que venía patente y a la luz del sol. También el gato sigue aquel clásico modo de la diplomacia y la política, llamada de «o subir o bajar», porque trepa muy diestro, alegre y ávido, pero descende con dificultad, contrariedad y titubeo. El cán, el caballo y el elefante pueden hacerse «sabios» y sobresalir por su talento, mientras la excelencia del gato se funda en el carácter. Su pereza aparente, su espera interminable, su deliberación cautelosa, cargan el juego de resortes, para la rápida energía, la fulminante ejecución, la caza al vuelo, el salto portentoso de verdadero «monstre de souplesse». Alterna estratégicamente, interesadamente, como el político y como la mujer, evasivas y entregas. Su recelosa timidez y su aire acobardado contrastan con su desesperado valor dando cara a mayores enemigos, o con la huida heroica a los tejados por las chimeneas en llamas. Siempre orientado e informado, extraordinariamente sensible a cuantas circunstancias, favorables u hostiles, le rodean, aun vuelve a la casa de la ciudad, cuando le llevan en saco cerrado a una finca del monte.

En torno a él, desde el naturalista al letrado, la humanidad se ha dividido siempre en dos partidos. Buffon era gatófobo y Brehm, gatófilo; Hoffman, gatófilo, y Tomás Mann, perrófilo. Como el Príncipe de Metternich produce en las gentes aversión o simpatía sin saber por qué. Mientras unos le adoran como egipcios, otros no acaban al decir de su astucia, sus traiciones, engaños, gatadas, gatuperios, robos, mañas y trampas. Se vuelve pro-

verbial lo del «gato encerrado», lo de su «pasar sobre ascuas», lo de que «por delante acaricia y por detrás araña», lo de que «escaldado, del agua fría huye», lo de que cae siempre de pié, que tiene siete vidas, que se está siempre al sol que más calienta o en el sitio mejor junto al fuego y que es capaz de resucitar si huele una sardina. En contraste con la seriedad viril del perro, el gato, con todas sus tachas, ha captado a los hombres por sus encantos parecidos a los de la feminidad y por sus artes parecidas a las de la sociabilidad. Vuelve siempre sobre la ocasión, diplomáticamente y en instante oportuno cuando el primer intento le falla y es un maestro para conseguir mucho dando muy poco. De consumado diplomático es su mirada atónita cuando piensa que hemos infringido su Derecho Natural o el uso establecido. Castigado, concentra su rencor, su humillada soberbia de clase. Captura al ratón ladronzuelo, pero defiende con dientes y garras las presas de su propia piratería. Su gusto del «confort», de la pulcritud física, de los perfumes, de los manjares delicados, de la carne sangrante, de los pescados, de las butacas cómodas y los arriesgados deportes hacen de él un «gentleman». Puede fijarse su matiz político entre lo liberal, conservador y autoritario. Defiende con ley del embudo, en cada casa, los derechos y libertad del gato, su independencia, su extraterritorialidad. Se acicala, cuida sus bigotes de príncipe y sabe introducirse en los salones. Si vive en casa rica, donde puede comer lo que quiere, se va al jardín de cacería porque es un «sporman». Está con el poder victorioso, con el régimen establecido. Si el dueño del palacio se arruina y se va, no le acompaña como el perro. Se queda en la casa, con el nuevo régimen, como un Fouché y como un Talleyrand. Su espina dorsal, muy elástica, no le permite, sin embargo, torsiones laterales, pero, sí, flexiones de arriba abajo, arcos de reverencias. Su lengua es áspera e hiriente hasta hacer sangre. Este animal tan pulcro, tan solícito en el tapa-tapa de la suciedad, cuando se siente acorralado y vencido, vierte todas sus heces, todas sus inmundicias hediondas con su exasperado furor. Hace pensar, entonces, en las radias de los malos momentos, inspiradas por el despecho último de las Cancillerías.

Estas y algunas más calidades y tachas del gato le acercan a la idea común, que se tiene de los diplomáticos antiguos o de la escuela clásica. Sin embargo, aquella diplomacia constituía un alto servicio para el mantenimiento de la paz y custodia del equilibrio, que logró, sobre todo de 1870 a 1914, evitar enormes cataclismos. Era una práctica permanente, dúctil y eficaz, que se ha visto devorada y deshecha por las ávidas imposiciones y los bandazos tremebundos de las ideologías o casi religiones políticas.

Ojalá, hoy, el millón de gatos de mister Kendall cace muchos ratones

entre las ruinas del desastre europeo, pero, sobre todo, ojalá restaure, con todas sus artes, astucias, cautelas, defectos y artimañas, en cada hogar de Europa y en Europa entera, el augusto ronroneo de la paz.

• *Arriba*, 22 febrero 1948.

NOTICIAS

Excursión a Marruecos de los alumnos de 5.º curso de la Facultad de Córdoba

El 19 de abril salieron para el Marruecos español diecinueve alumnos del último año de la Facultad de Veterinaria de Córdoba, acompañados por los catedráticos D. Rafael Castejón y Martínez de Arizala y D. Diego Jordano.

Después de una feliz travesía, algo prolongada a causa del fuerte levante reinante, llegaron a Ceuta al atardecer. Les esperaban el Director de los Servicios de Ganadería de la Zona española de Marruecos y coronel de Veterinaria militar Sr. D. Tomás García Cuenca; D. Miguel García Baena, de la Delegación de Cultura; el coronel de la Legión Sr. D. Joaquín de Miguel, hijo ilustre del iniciador de la Yeguada Militar, el inolvidable D. Amaranto de Miguel, y algunos veterinarios de los Servicios.

Después de una cordialísima bienvenida, al pasar por Castillejos, los excursionistas fueron obsequiados con el primer té moro, al visitar el primero de tantos Consultorios veterinarios modelo esparcidos estratégicamente por todo el territorio. Ya anochecido, descansaron en Tetuán y a la mañana siguiente emprendieron la excursión a Chauen. En el camino se detuvieron para ver el Zoco de Arbaa y el Consultorio Veterinario y Médico. Les acompañaba el Sr. García Cuenca (no se separó de los excursionistas hasta la despedida), viejo africanista, teniente veterinario en los penosos tiempos de la ocupación, inmejorable conocedor y admirador enamorado de Marruecos.

El almuerzo se hizo en el parador de Chauen, maravillosamente emplazado sobre un espléndido panorama de-sabor granadino. A los postres el Sr. García Cuenca expuso esquemáticamente el estado de la ganadería marroquí, sus problemas y el funcionamiento y organización de los servicios Veterinarios. En las primeras horas de la tarde se visitó la célebre ciudad santa y antes de emprender el regreso el Bajá ofreció un té en su espléndido palacio.

Luego de detenerse brevemente en la Granja Agropecuaria de Chauen, se descansó en Tetuán para la excursión del día 21 al Jemis de Anyera, con un bien instalado Consultorio Veterinario, y a la Yeguada Jalifiana de Jandik Zinat, situada a unos dieciséis kilómetros de Tetuán. Este magnífico establecimiento de cría caballar, creado por iniciativa del Sr. García Cuenca, se dedica a la producción del caballo de silla tipo de ejército y a hibridación mulatera. Posee buenos ejemplares de yeguas españolas y un lote más reducido y desigual de yeguas berberiscas. Las instalaciones dejaron una muy buena impresión y en el laboratorio los estudiantes asistieron a una inseminación.

De regreso en Tetuán y acompañados por D. Miguel García Baena y el catedrático D. Aureliano Fernández, visitaron la Escuela de Artes y Oficios, verdadera sorpresa de maravilla, y el Museo Indígena.

El día 22, en el autocar que la Delegación de Cultura de la Alta Comisaría había puesto gentilmente a disposición de nuestros viajeros, emprendieron la marcha para Arcila, en la que se detuvieron algún tiempo para visitar lo más interesante, y Larache. Por la tarde estuvieron viendo las instalaciones agrícolas y ganaderas de la Compañía del Lucus. Todas las razas extranjeras más conocidas han dejado su huella en esta ganadería, lo que da idea de la profusión de los cruzamientos intentados. En el lindo palacete fueron obsequiados los visitantes con una espléndida merienda.

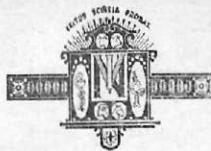
En el día siguiente estuvieron en las ruinas de Lixus, en la Granja Agronómica, en la fábrica de conservas de la Compañía Lukus y en la Yeguada de Smid-el Má. El teniente coronel Sr. San Miguel había hecho grandes preparativos. Una tribuna engalanada estaba destinada para presenciar el desfile del ganado. Un aguacero impidió que el acto tuviera todo el lucimiento con que había sido previsto. Tienen en esta Yeguada algunos ejemplares berberiscos que destacan por su magnificencia y bella estampa, aunque por lo regular manifiestan la influencia de los cruzamientos con los caballos españoles que produce la Yeguada Militar. Terminada la exhibición, los excursionistas fueron agasajados con un *lunch*. Las palabras de salutación y ofrecimiento del teniente coronel director Sr. San Miguel, fueron premiadas con un aplauso. El profesor R. Castejón, en breves palabras agradeció las atenciones recibidas.

El domingo, día 24, fueron visitadas las cuadras de S. A. I. el Jalifa y a continuación la Delegación de Cultura, acompañados por don Miguel García Baena y por el secretario del Instituto Hispano-Marroquí, D. Aureliano Fernández—dos cordobeses entrañables y amabilísimos cicerones—. Todas las grandiosas construcciones dedicadas a la obra cultural de España en Marruecos constituyeron una sorpresa para los estudiantes. La tarde fué dedicada a Rio Martín y al barrio moro de Tetuán, y en la mañana día 25 fué visitado el histó-

rico campamento de la Legión, en Dar Riffien. El coronel Sr. D. Joaquín de Miguel recibió a los expedicionarios e hizo las presentaciones de rigor. Frente a la tribuna desfilaron los legionarios para ocupar sus puestos en la explanada. El himno y las canciones legionarias fueron escuchados con la máxima unión patriótica. A continuación fué visitado el Cementerio, el Museo de la Legión, lleno de trofeos y recuerdos heroicos, las dependencias y los establos. Finalizó la visita con un vino de honor, en un acto cariñoso y simpático, que terminó con varios brindis legionarios y con un cordial ofrecimiento del coronel. Le contestó el profesor R. Castejón, que supo engarzar los sentimientos de aquel momento cálido en bellas palabras.

El día 26 tuvo lugar la llegada a Ceuta y salida para Algeciras. En el muelle estaban con cariñosa puntualidad las mismas personalidades y amigos que a la llegada; así es la hospitalidad en aquellas tierras: algo que confunde y admira. En el momento de la despedida fueron renovadas las expresiones de agradecimiento hacia el Alto Comisario, que a través de la Delegación de Cultura hizo posible y provechosa en extremo esta excursión, y a las autoridades locales que tantas atenciones dispensaron a los excursionistas.

Al cruzar el Estrecho, cargado de recuerdos prehistóricos e históricos, un mensaje mudo, telepático, marchaba hacia el muelle de Ceuta, para susurrar en el gran corazón de D. Tomás García Cuenca, perfecto cicerone y admirable compañero, una sola palabra: —¡Gracias!



IVEN

INSTITUTO VETERINARIO NACIONAL, S. A.

MADRID: Alcántara, núm. 71 CORDOBA. Carlos Rubio, núm. 5

TELÉFONO 1545

ANTHRACINA

Vacuna anticarbun-
cosa. Unica.

DISTOVEN

El tratamiento más
eficaz contra la dis-
tomatosis hepática.

SULFAMIVEN

Tratamiento sulfami-
dico.
(Inyectable, polvo,
comprimidos, lápices
vaginales, etc.)

IMPORTANTE

Nuestras existencias
de suero contra la
peste porcina son
siempre de recientí-
sima elaboración y
del MAXIMO PO-
DER.

Sección de Análisis y consultas

Desde el punto más alejado de
la Península pueden llegar en 24
horas las muestras que para aná-
lisis se nos remitan, utilizando el
servicio de correo urgente y
seguidamente si fuera necesario
daremos contestación telegrá-
ficamente.

Estos servicios son siempre gra-
tuitos para los señores Veteri-
narios.

DISPONIBLE



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