

Eufemia arde

Año XVI

REPUBLICA ARGENTINA

N.º 185

REVISTA ZOOTÉCNICA

DIRECTOR:

Profesor JOSÉ LIGNIÉRES

Buenos Aires, **Febrero** 15 de 1929



REDACCIÓN Y ADMINISTRACION:

CALLE MAIPU 842 - BUENOS AIRES

TELÉFONOS:

U. T. 31 RETIRO 0033 - C. T. 2308 CENTRAL

SUBSCRIPCIÓN ANUAL

\$ 12 m/m.

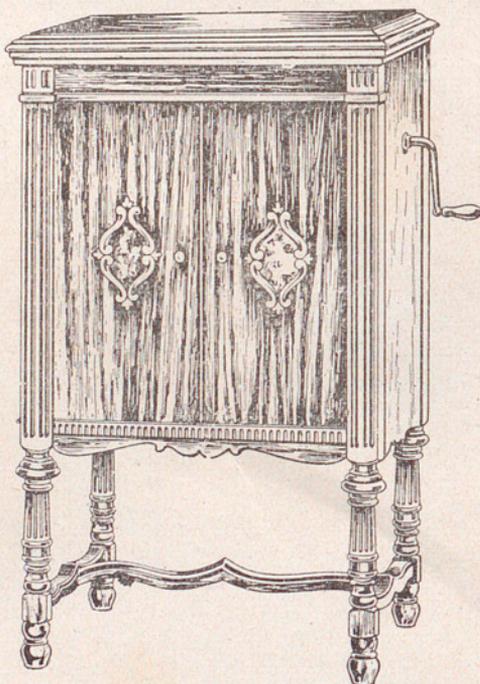


LAS MAQUINAS PARLANTES
DE ALTA CALIDAD

BRUNSWICK - MAXOFONICA

(MARCA REGISTRADA)

La afamada fábrica Brunswik, de Chicago (Estados Unidos), ha logrado en sus últimos modelos de aparatos fonográficos el ideal de perfección en lo que respecta al volumen, justeza y nitidez en la emisión de los sonidos musicales y de la voz humana. Además, la elegancia suprema de los muebles, del más puro estilo Renacimiento español, hace que puedan ocupar un lugar de honor hasta en la sala más rica y lujosa.



MAQUINA PARLANTE MODELO SEVILLA

En su modelo, este aparato no tien nada que se le iguale. Obsérvense los detalles y compárese con otros similares.

MUEBLE de nogal; friso, columnas, patas, soporte de las mismas, totalmente terminados en artístico estilo Renacimiento español.

TAPA con dos soportes automáticos, para abrir y cerrar, pudiendo quedar entreabierta a voluntad.

DIAFRAGMA superacústico, maravilloso en sonoridad y sensibilidad.

BRAZO ACUSTICO original, cómodo y elegante.

MOTOR ultramoderno, reforzado y de doble cuerda.

FRENO automático de suma practicabilidad.

REGULADOR de velocidad extraordinariamente sensible. Las vistas de metal son todas niqueladas. Compartimento con dos álbumen para 20 discos.

DIMENSIONES: Alto, metros 0.97; ancho, 0.55; fondo, 0.54.

EMBALAJE GRATIS

Precio: \$ 400.-

CREDITOS POR MENSUALIDADES

VENTAS POR MAYOR Y MENOR

MAX GLUCKSMANN

BUENOS AIRES: Florida 336/44 (Edificio propio) - Callao y Bmé. Mitre.

ROSARIO: Córdoba 1065/69. MONTEVIDEO: 18 de Julio 966. CORDOBA:

9 de Julio 76. SANTA FE: Salta 2661. SANTIAGO de CHILE, Ahumada 91.

BANCO HIPOTECARIO NACIONAL

25 de Mayo 245 - 263. — Paseo Leandro N. Alem 232 - 246 - 260

BUENOS AIRES

INVERSION DE AHORROS

LAS CEDULAS HIPOTECARIAS ARGENTINAS representan un título ideal para la inversión de ahorros, tanto por el alto interés que producen — 6 o/o ANUAL — como por las sólidas garantías que ofrecen.

Su triple garantía está constituida por:

- 1º Las propiedades gravadas en PRIMERA HIPOTECA a favor del Banco.
- 2º Las Reservas del Banco \$ 655.274.629.42.
- 3º La Nación (Art. 6 de la Ley Orgánica).

A estas condiciones económicas privilegiadas agregue usted la comodidad de que el Banco le recibe las células en depósito gratuito, responsabilizándose de todo riesgo y procede con la renta de acuerdo con las instrucciones que recibe el interesado, sin cargo alguno.

En cualquier momento se puede ordenar la venta de las células y de inmediato recibir un anticipo en efectivo.

SOLICITE MAYORES DATOS EN LA OFICINA
DE INFORMES DEL BANCO

VACUNAS Y SUEROS LIGNIERES

LAS UNICAS LEGITIMAS DEL

Profesor **JOSE LIGNIERES**

Dos Grandes Diplomas de Honor en la Exposición Internacional del Centenario Argentino, 1910, Buenos Aires.
Medalla de Oro en la Exposición del Norte de Francia, 1911, Roubaix.
Diploma de Honor en la Exposición Internacional de Turín, 1911. —
Medalla de Oro en la Exposición Internacional de Bélgica, 1912, Gand.
Medalla de Oro en la Exposición Internacional de Panamá, 1915.
Gran Premio y Gran Diploma de Honor en la Exposición de la Industria Argentina, 1924.

Soliciten sus vacunas contra:

CARBUNCLO, — Unica, Doble y Esporulada.

MANCHA, — Carbunco Sintomático.

PATEURELOSIS, — Vacuna Especial contra el Entequo de los Terneros y Lombriz de los Lanares.

TUBERCULOSIS, de los bovinos.

PSEUDO-TUBERCULOSIS, — (Abscesos a bacilos de Preiz) en los lanares.

TRISTEZA y otras

ENFERMEDADES DEL GANADO

CONSULTAS Y ANALISIS GRATIS

840 - MAIPÚ - 842

DIRECCION TELEFONICA

UNION TELEFONICA 31-RETIRO 0033

COOP. TELEFONICA 2308, CENTRAL

DIREC. TELEGRAF.: **Liniervacuna**

Sucursal en Rosario: **SANTA FE 908**

Sucursal en Concordia: **10. DE MAYO 10**

Sucursal en la R. O. del Uruguay: **JUAN CARLOS GOMEZ 1260 - MONTEVIDEO**

No confundir este Laboratorio con otra casa de nombre similar

SUPERVIELLE & CIA.

BANQUEROS

150 San Martín 154
Buenos Aires



423-25 de Mayo-427
Montevideo

Ponemos a la disposición del público, nuestra experiencia de 40 años en operaciones bancarias en general.

Contamos con un servicio especial de "CAJAS DE SEGURIDAD", instalados por la casa "Fichet" de París, desde \$ 6 m/n. por trimestre.

ADMINISTRACION DE PROPIEDADES,

CAMPOS, HIPOTECAS, etc.

Teléfonos: U. T. 6230 - 31 - 32 - 33 - 34 Avda. — C. T. 3493, Central

Banco Francés e Italiano

Casa Principal: CANGALLO 500



Agencia Flores: RIVADAVIA 7199

BUENOS AIRES

Casa Central: PARIS

Sucursales:

Francia: Agen, Reim, St. Quentin, Toulouse.

Argentina: Rosario Santa Fe.

Brasil: 24 agencias y sucursales en los principales centros.

Chile: Santiago, Valparaíso.

Colombia: Bogotá.

Uruguay: Montevideo.

Aegntes de:

Banca Commerciale Italiana — Milán.

Banque de Paris et des Pays Bas — París.

Ste. Generales pour Favoriser, etc. — París.

Midland Bank Ltd. — Londres.

Banco Español de Crédito — Madrid.

TODA CLASE DE OPERACIONES BANCARIAS

SOCIEDAD HIPOTECARIA
BELGA AMERICANO
ANONIMA

— Y —

BANCO HIPOTECARIO
FRANCO ARGENTINO

226 - BME. MITRE - 226

::: UNION TELEF. 3683, AVENIDA :::

Hacen préstamos hipotecarios en oro sobre propiedades en la Capital Federal y sobre establecimientos de campo, a plazos largos y sin límite en la cantidad. :: :: ::

REVISTA ZOOTÉCNICA

Año XVI

BUENOS AIRES, 15 DE FEBRERO DE 1929

N.º 185

SUMARIO

TRABAJOS ORIGINALES:

	Pág.
Prof. G. Moussu. — La vacunación antituberculosa del punto de vista ganadero	33
Dr. Genaro Ciaburri. — Los antepaños del perro	42

TRABAJOS EXTRACTADOS:

E. A. Watson. — Investigaciones sobre tuberculosis y medios para combatirla	46
Mr. Minett. — Inmunidad en la fiebre afosa	49
Dr. P. Patrizzi. — Vacunación anti-afosa mediante inoculaciones simultáneas de sangre y virus	51
Mr. Rosenow. — Estudio bacteriológi-	

Pág.

co concerniente a la oftalmía periódica	53
J. Rieux. — Valor comparado de la tuberculino-reacción y de la prueba de fijación	53
Murray, Riester, Purwin y Mc Nutt. — Estudios sobre enteritis infecciosa del cerdo	54
M. Belin. — Nueva técnica para la diferenciación de las pasteurelas de las salmonelas	54
H. Kernkamp. — Peritonitis estrep-tocócicas en las aves de corral ..	55
La destrucción de las ratas	56
Notas Prácticas	58
Cuestiones de actualidad	61

BANCO DE LONDRES Y AMERICA DEL SUD

ESTABLECIDO EN 1862

CAPITAL PAGADO Y FONDO DE RESERVA £ 6.540.000

Casa matriz: 6, 7 y 8 Tokenhouse Yard, London E. C.

Agencias en: Manchester, Bradford y Nueva York

SUCURSALES: En Paris, (Francia) Amberes, (Bélgica) Lisboa, Oporto, (Portugal) Montevideo, Paysandú, Rivera, Salto (Uruguay) Río de Janeiro, Bahía, Bello Horizonte, Ceará, Curitiba, Juiz de Fora, Maceió, Manaus, Maranhao, Pará, Pelotas, Pernambuco, Porto Alegre, Río Grande, Santos, Sao Paulo, Victoria, (Brasil) Santiago, Antofagasta, Valparaíso, (Chile) Asunción (Paraguay), Bogotá, Barranquilla, Buenaventura, Cali, Manizales, y Medellín (Colombia).

En la República Argentina: Bartolomé Mitre 399, Montes de Oca 701, Pueyrredón 301, Almirante Brown 1159, Santa Fe 2122, Bdo. de Irigoyen 1502, (Buenos Aires), Azul, Bahía Blanca, Concordia, Córdoba, Mendoza, Paraná, Posadas, Rosario, Santa Fe, Tres Arroyos y Tucumán.

Corresponsales en todas partes del mundo — Afiliado al

LLOYDS BANK LIMITED

TASA DE INTERES ANUAL:

PAPEL

Abona sobre depósitos en cuenta corriente	Sin interés
Sobre depósitos a plazo fijo de 3 meses	2 1/2 %
Sobre depósitos a plazo fijo de 6 meses	3 %
después de 60 días	4 %
Cobra por adelantos en cuenta corriente	8 %
Sobre depósitos en Caja de Ahorro hasta 10.000 pesos c/legal	

GRENIER & Cía.

IMPORTADORES

AVENIDA LEANDRO N. ALEM 639
BUENOS AIRES

GRENIER & CIE.
55 RUE DE CHATEAUDUN
PARIS

Teléfonos: { UNION 0053/54, PLAZA
 { COOPER. 1708, CENTRAL

Dirección Telegráfica:
"LABOR" BUENOS AIRES

SUCURSALES

ROSARIO

CORDOBA

Trabajamos exclusivamente los Artículos que Monopolizamos

SECCION
PERFUMERIA

COTY

13, Boulevard de Versailles
SURESNES - París

SECCION
CIGARRILLOS

ABDULLA & Co. L.TD.

173, New Bond Street
LONDRES

Monopolios Sección Almacén

ALMIDONES DE PURO ARROZ

Marcas REMY, importado — TIGRE y GALLO, nacionales
Société Anonyme des Usines Remy—WYGMAEL.—Bélgica

ANIS DEL MONO

Bosch & Cia.—BARCELONA

CHAMPAGNE VEUVE CLICQUOT PONSARDIN

Werlé & Cie. | REIMS

COGNAC HENNESSY V. O.

Js. Hennessy & Cie — COGNAC—Francia

LICORES MARIE BRIZARD & ROGER

Les Heritiers de M. Brizard & Roger—BURDEOS—Francia

PRUNELLE AU COGNAC SIMON

Soc. An. Simon Ainé—CHALON—Francia

SOPAS BLOCH

Taplocas y Harinas—Aug. Bloch.—NANCY—Francia

Diversos Productos con nuestras Marcas

SATURNO—PLAZA HOTEL

REVISTA ZOOTÉCNICA

PUBLICACIÓN MENSUAL

GANADERIA, AGRICULTURA
CIENCIAS VETERINARIAS, AGRONOMIA
BACTERIOLOGÍA

AÑO XVI

BUENOS AIRES, 15 DE FEBRERO DE 1929

N.º 185

TRABAJOS ORIGINALES

LA VACUNACION ANTITUBERCULOSA DEL PUNTO DE VISTA GANADERO

Comunicación a la Academia de Agricultura de

Francia, sesión del 12 de Diciembre de 1928

Por el Prof. G. MOUSSU

Después de más de veinte años y sobre todo, después de los ensayos del método de Behring (1905-1906), la vacunación antituberculosa es uno de los problemas que más ha apasionado a los hombres de laboratorio de todos los países.

Se ha substituído en la actualidad la expresión **vacunación** por la de **premunición**: simple cuestión de palabras, ya que el fin no ha cambiado, esto es, poner los organismos al abrigo de las consecuencias tan funestas de la infección tuberculosa.

Diversos y variados métodos de vacunación han sido señalados, (bacilos de especies diferentes, bacilos atenuados, bacilos muertos por varios procedimientos, extractos bacilares, inoculación de bacilos en medios irresolubles e inabsorbibles, etc.), ninguno de los cuales posee un valor práctico real. Todos, casi sin excepción, al parecer, han fallado delante de la experimentación rigurosa y prolongada. El único que queda en la actualidad es el de la vacunación por el **B. C. G.**, o sea el método de Calmette-Guérin.

Si os he solicitado hoy para hablaros de él es por tres razones principales. La primera es la siguiente: Yo he sido uno de los primeros, sino el primero, de haber, hace ya más de cuatro años, con motivo de una lección clínica sobre una enferma vacunada con el **B. C. G.** planteado el dilema:

«**Peligro o infección** (1). Se muy bien que en oposición a ello se dirá ahora que el método ha cambiado, que se ha substituído la inyección vaccinal subcutánea a la inyección intravenosa que era la que se utilizó; pero los hechos que voy a referir mostrarán, lo espero, que dicha fórmula queda aún hoy en pie, como hace cuatro años.

La segunda, hela aquí: en otro artículo intitulado «Vacunación antituberculosa» (2), publicado en Enero de 1925, he llamado la atención de que la propiedad tuberculígena así como tampoco la falta de virulencia de un bacilo tuberculoso son suficientes para determinar una vacunación (3). Ahora bien, son éstas las dos cualidades fundamentales las que se invocan en favor del B. C. G. para atribuirles las propiedades de una vacuna. Y agregaba, y esto por experiencia personal también, que me parecía aventurado eso de pretender haber fijado hereditariamente propiedades impuestas mediante artificios; que se necesitarían aún muchos años para establecerlo; que el tiempo era un factor con el cual es menester también contar para poder apreciar el peligro de la recuperación de la virulencia, así como el de la marcha de las infecciones y de las reinfecciones bacilares. Como se ve, parece que yo no estaba equivocado.

La tercera razón es la siguiente: Se me ha estado preguntando desde entonces, insistentemente, de Francia, de Italia, de Suiza, de Polonia, ¿qué debemos pensar de la vacunación antituberculosa del punto de vista ganadero? Esta comunicación será mi respuesta.

¿Qué cosa es la vacuna antituberculosa actual, de Calmette y Guérin o dicho de otro modo la **B. C. G.**? Un bacilo tuberculoso primitivamente virulento, es decir, nocivo, que cultivado sucesivamente en medios artificiales determinados, (medios biliados), durante trece años consecutivos, se ha vuelto **avirulento, o sea** — en principio — inofensivo. El tendría además la **propiedad de impedir la evolución de las formas virulentas de la enfermedad, lo que hace considerarlo como una vacuna.**

Partiendo de estos datos y aceptándolos como tales, ¿la B. C. G. puede vacunar a todos los animales? No, según mi modo de ver.

En efecto, entre los animales de experiencia utilizados más amenudo, para las investigaciones sobre tuberculosis, existe uno, excepcionalmente sensible, el cobayo o chanchito de la India que no es vacunado por la B. C. G. La experimentación realizada con esas vistas ha demostrado que los cobayos inoculados primero con B. C. G. y luego con un bacilo virulento, hacen una tuberculosis evolutiva tal como los testigos que no recibieron antes B. C. G.

En estos animales pues, por lo menos, la acción preservadora del B. C. G. se revela insuficiente o nula. Es una primera constatación que a todo experimentador da lugar a reflexionar, ya que si la **B. C. G.** fuese una vacuna efi-

(1) **G. Moussu.** — «Tuberculose chez une bête bovine ayant reçu du bacille bilié». — Recueil de Méd. Vétérinaire, 1924, p. 517.

(2) **G. Moussu.** — «Vaccination anti-tuberculeuse». — Recueil de Méd. Vétérinaire, Janvier 1925.

(3) **G. Moussu.** — Culture de tuberculose in-vivo et vaccination antituberculeuse. — Recueil de Méd. Vétérinaire, Noviembre 15 de 1907.

caz no se comprende científicamente por qué ella no deba actuar sobre los cobayos.

¿La inoculación de B. C. G. al cobayo, es siempre inofensiva como se ha declarado?

La mayoría de los experimentadores se han, desde luego, asociado a este modo de ver y un buen número de ellos han declarado que la **B. C. G.** era inofensiva, que las lesiones provocadas desaparecían temporariamente, y que en una palabra esas lesiones no podían ser reproducidas en series como lo son las verdaderas lesiones tuberculosas, lo que equivalía a considerar dicha vacuna como verdaderamente inofensiva.

Algunos, sin embargo, aunque tímidamente se han declarado contrarios y en la actualidad, un experimentador, canadiense, conocido y reputado **Watson**, quien es hasta ahora, al parecer, el que más ampliamente haya experimentado sobre cobayos y bovinos, se pronuncia netamente contra la referida inocuidad. Conservando muy largamente y tanto como sea posible los cobayos inoculados y reinoculados en serie, este autor declara haber obtenido resultados positivos suficientemente numerosos como para desvanecer toda duda. Los resultados positivos serían pues, cuestión de paciencia y de tiempo, pudiendo el **B. C. G.** recuperar su nocividad con el tiempo, lo que le permitiría determinar lesiones en serie, lo cual aparece como sumamente grave.

¿Estos hechos son nuevos y contrarios a los que ya conocíamos? Seguramente no. Y la prueba es que ellos han sido previstos, anunciados como posibles y no soy el único que los señaló desde 1925.

Todos aquellos que hayan cultivado largamente el bacilo tuberculoso en medios artificiales, y entiendo **por largamente** períodos de 10 a 20 años consecutivos, saben desde que han podido convencerse por la experimentación, que la actividad patógena de los cultivos disminuye progresivamente; que para producir formas evolutivas de la tuberculosis experimental de una misma o aproximada duración en los cobayos, es preciso emplear dosis progresivamente crecientes de bacilos; contados éstos por fracciones de miligramos al principio, fracciones de centigramos luego, y centigramos más tarde. Saben también o pueden adquirir las pruebas que es posible, partiendo de una cepa muy virulenta, llegar después de años y años de cultivos sucesivos de dicha cepa sobre los medios nutritivos ordinarios, a obtener cultivos aunque siempre exuberantes pero poco virulentos, poco patógenos, susceptibles de ser considerados o calificados como no virulentos en un momento dado.

Es clásico, por otra parte, y siempre tan sólo para los que se hallan entregados a una continua experimentación de este punto, que se puede hacer recuperar la actividad a bacilos poco activos y poco nocivos por el método de las reinoculaciones sucesivas, en serie, en los cobayos. En otras palabras, si se desea, se puede, con paciencia, exaltar una virulencia debilitada (1); es sólo cuestión de largos meses o de años.

En presencia de todos estos datos sólidamente establecidos, se tiene derecho a dudar de la fijeza hereditaria definitiva del **B. C. G.** en lo que concier-

(1) **Borrel, Boez et Coulon.** — «Bulletin de la Société de Biologie», 1.º de Diciembre de 1923.

ne a sus propiedades de avirulencia y de inocuidad, aunque se lo cultive en medios especiales. Y ellos son más que suficientes, también, para justificar las objeciones que se han levantado sobre el principio del método Calmette-Guérin, desde el comienzo de su experimentación en la práctica.

Los resultados registrados por Watson justifican además, de una manera demostrativa, lo bien fundada de esas reservas.

Se muy bien, sin duda, que se dirá que el cobayo es un animal de experiencia un poco excepcional, extraordinariamente sensible a la tuberculosis inoculada, y que no se lo puede tomar como agente o criterio de comparación para la evolución de la tuberculosis en el hombre o en los bovinos. Nada prueba, sin embargo, que su caso sea tan excepcional como se lo quiere suponer. El hecho inverso sería más plausible, ya que es probable que si se llegara a vacunar al cobayo, el método sería aplicable a los otros animales.

Después de más de treinta años y sin interrupción alguna (salvo 1914-1917), he experimentado sobre tuberculosis en cobayos, conejos, perros, cabras y hasta bovinos, cuando lo he podido, habiendo notado muchos detalles curiosos sobre la resistencia de los animales y sobre la virulencia de los bacilos y confieso que no experimento ninguna turbación al declararos que jamás he podido vacunar de una manera durable y sí solamente conferir una cierta y aparente resistencia durante algún tiempo.

Bovinos. — ¿Del punto de vista ganadero la vacuna **B. C. G.** puede vacunar o mejor dicho premunir a los bovídeos? Las investigaciones experimentales publicadas por Calmette y Guérin, así como las de sus colaboradores aparecen, ante un primer examen favorables sino del todo verdaderamente convincentes. Pero una objeción fundamental puede ser hecha al conjunto: ellas no han sido efectuadas más que en animales muy jóvenes no sometidos a las oscilaciones fisiológicas tan numerosas y a veces tan penosas que perturbaban el curso de la existencia de las bestias así como el de las personas y que hacen variar dentro de límites que no se sabría precisar ni medir la resistencia orgánica de los individuos: defectuosidad de alimentación, miseria fisiológica, trabajo excesivo, gestaciones, partos, lactación prolongada, etc.

1.º Los sujetos de experiencias han sido mantenidos en condiciones fisiológicas normales del punto de vista de la alimentación y de la higiene; ello es bien comprensible, pero no constituye por cierto la realidad, en términos medios, de las condiciones de la crianza natural.

La infección tuberculosa natural no evoluciona fatalmente en un tiempo determinado, ella puede permanecer **en reposo durante años**, bajo condiciones que aún conocemos muy mal, tal cual como las infestaciones de las tierras por los granos de las malas hierbas que pueden quedar inaparentes hasta tanto las situaciones atmosféricas y el estado del suelo no les ofrezcan las condiciones favorables a su germinación y a su evolución.

2.º No se han conservado testigos para la experimentación transportada al dominio de la práctica.

3.º El tiempo de observación no ha sido suficientemente largo, se necesitan más años.

En ese dominio y después de los tanteos bien comprensibles del principio y de sus discutibles resultados, los autores se han decidido por un método de intervención al parecer definitivo, o por lo menos estabilizado si es que puede emplearse esta expresión: (inyecciones vaccinales intravenosas al principio, inyecciones subcutáneas actualmente y después de 1923).

Ensayos de vacunación con el **B. C. G.** sobre terneros de pocos días de edad han sido efectuados en diversas explotaciones afectadas por la tuberculosis, dejando después dichos terneros en los medios contaminados; los resultados anunciados hasta el presente parecen buenos, en Francia por lo menos. Pero se habían aconsejado al principio las vacunaciones y revacunaciones **sin cambiar en nada las condiciones** de existencia y de **habitat** de los animales, las que después se han reducido de un modo singular y en lo que concierne a las condiciones que deben observarse así como a las precauciones a tomar (1), lo que prueba que el método no estaba ni puede aún estar bien a punto:

1.º Aislamiento de los sujetos a vacunar desde el nacimiento y durante un período de 30 días.

2.º Alimentación de estos jóvenes animales con leche de vacas no tuberculosas o con leche hervida.

Estas precauciones se justifican científicamente, desde que Guérin había adquirido la prueba experimental de que para que la inoculación del **B. C. G.** diese una **resistencia manifiesta** (ya que yo no sabría admitir el término de **inmunidad** hasta tanto no se realice una más amplia experimentación) era necesario un plazo de veinte días por lo menos. Más, esto nos aleja considerablemente de lo que se había anunciado al principio y limita singularmente la facilidad y las posibilidades de su aplicación.

Para el buen suceso (si es que lo hubiera dado, ya que nos será permitido dudar aún con esas precauciones), es preciso evidentemente que los animales inoculados a los cuales se dice vacunados no corran el riesgo de infectarse por cualquier vía antes de la edad de un mes por lo menos; la utilidad de la vacunación aparecerá, pues, recién más tarde con la vida en común y sin precauciones especiales.

Son éstas, como se ve, condiciones de higiene general recomendadas desde hace muchísimo tiempo para la crianza de los descendientes de los tuberculosos. Si débense tomar y observar todas estas precauciones de higiene que yo mismo acabo de considerar como indispensables; ¿qué parte habrá que imputar en la interpretación de los resultados a la higiene y cuál a la vacunación? Porque en fin, hay, como se sabe, explotaciones bien castigadas por la tuberculosis en las cuales, criadores y veterinarios han logrado obtener una depuración definitiva de la enfermedad con la vigilancia y perseverancia (eliminación por la tuberculina).

Pero hay más: los resultados obtenidos en el extranjero no han sido tan alentadores como los que se anuncian en nuestro país.

(1) Guérin. — «La prophylaxie de la tuberculose bovine par le B. C. G.» — Recueil de Méd. Vétérinaire, 1927, pág. 298.

Es así, en efecto, que en el Canadá, por ejemplo, el mismo experimentador cuyo nombre he citado precedentemente, Watson que ha realizado investigaciones tanto sobre bovinos (1) como sobre cobayos, sobre animales previamente vacunados con **B. C. G.** o sin vacunar, e inoculados más tarde con cepas diferentes de bacilos, o puestos en contacto con enfermos provenientes de rebaños en los cuales la tuberculosis revestía formas clínicas de diferentes tipos: formas tórpidas, lentas, o poco activas, de débil virulencia; formas de virulencia mediana; formas de alta virulencia, y que ha hecho además ensayos de vacunación con **B. C. G.** en terneros recién nacidos, alimentados más tarde con leche de vacas tuberculosas o que reaccionaban a la tuberculina y que se enviaban después o permanecían en ambientes contaminados, llega a conclusiones muy diferentes de las que se anuncian entre nosotros.

De una manera general, ellas pueden resumirse así:

La vacunación por **B. C. G.** pareció ser favorable en los casos en que la tuberculosis evolucionaba lentamente, bajo forma poco activa, poco virulenta; ella no se ha mostrado eficaz en los rebaños en que la enfermedad presentaba una marcha más rápida y más grave. Cabe aún señalar que el período de observación ha sido netamente insuficiente o demasiado corto y deja prever lo que pasará ulteriormente.

Los sujetos vacunados por **B. C. G.** no parece que deban comportarse diferentemente de los animales infectados en condiciones idénticas por un bacilo ordinario de débil virulencia.

En los terneros vacunados al nacer y expuestos después a la contaminación en las condiciones que se acaban de indicar, los resultados fueron todavía mucho peores.

Si ésto acontece frente a hechos que sólo se refieren a un tiempo de observación a todas luces demasiado corto, todo experimentador bien informado sabe lo que sucederá después de gestaciones, trabajos penosos, lactancia prolongada, etc., etc.

El tiempo impondrá su ley en lo futuro.

En el Brasil, a pesar de que la experimentación haya sido mucho menos amplia, se han obtenido resultados en un todo comparables a los ya anunciados, con la esperanza bien expresa del autor (1), de que las lesiones encontradas no pasasen del estado de simples lesiones ganglionares. Es un bello optimismo.

No deseo retardaros más ni extenderme demasiado sobre esos resultados. Ellos serán discutidos y criticados por los experimentadores que los han previsto y precisado las condiciones en las cuales se ha operado. En el interés de la ciencia y del progreso, es necesario además que así sea, pero los hechos

(1) **Watson.** — «Recherches experimentales sur la receptivité et l'immunité chez les vaux, tentatives de vaccination avec le **B. C. G.**» — *Journal of The Amer. Veterinary Medical Ass.*, Septiembre 1927. — *Recherches sur le B. C. G. et la vaccination contre la tuberculose bovine.* — *Journal of the Am. Vet. Med. Oss.*, Noviembre 1927.

(1) **Dupont y A. de Assis.** — «Ensaio de premonição contra a tuberculose bovina pelo **B. C. G.**» — *Buletin do Instituto Vital Brazil*, Maio 1928.

quedan. Ellos son de conformidad a lo que estaba previsto, anunciado y objetado por aquellos a quienes la edad y la experimentación les han permitido adquirir una bien larga experiencia personal sobre la cuestión. Después de más de veinte años se viene buscando de resolver el problema de la vacunación antituberculosa, marchando siempre por la misma vía; pero hoy como ayer, ella parece no tener salida.

Será necesario pues, cambiar de orientación dado que, según parece, no ha hecho otra cosa que repetir las experiencias de Behring sin aportar modificaciones fundamentales. Una simple comparación a más de veinte años de distancia lo demostraría (1).

Como se ve, el dilema por mí planteado en 1924, parece ser aún de actualidad: «**Peligro o Ineficacia**». Lo menos que se puede decir es que la vacunación antituberculosa en los animales no ha sido todavía científicamente establecida.

DISCUSION:

Prof. Ligniérés. — La cuestión de la vacunación contra la tuberculosis ha sido puesta al orden del día con los bellos trabajos de Calmette y Guérin, del Instituto Pasteur. Y vosotros conocéis la discusión que vengo sosteniendo desde hace ocho meses a propósito de la aplicación del B. C. G. a los animales y sobre todo a los niños.

Yo me había inscripto para hacer ayer, a la Academia de Medicina, una comunicación sobre el valor de la premunición en la tuberculosis; pero con motivo de la sesión solemne, recién podré hacer dicha comunicación el 18 de Diciembre, es decir, el martes próximo.

Esto no obstante, dado que nuestro sabio colega, el Prof. Moussu, acaba de daros su opinión, tan alta y tan justamente apreciada por todos, no veo ningún inconveniente en haceros conocer lo que pienso sobre dicha cuestión, dandoos además las conclusiones de mi próxima comunicación a la Academia de Medicina en todo aquello que se relacione a la tuberculosis bovina.

En esta época en que todo marcha con rapidez vertiginosa, en que los sabios que pasan su vida en los laboratorios interrogando los fenómenos biológicos por la experimentación, son cada vez más raros, se olvida muy a menudo la enseñanza del pasado.

Es así que asistimos en estos momentos del B. C. G., a los mismos entusiasmos, a las mismas exageraciones, a los mismos errores que en los tiempos aquellos en que el gran sabio Alemán Behring anunció (1901) que la vacunación contra la tuberculosis bovina había sido encontrada.

Los que como el que os habla han trabajado especialmente la cuestión, y el prof. Moussu es también del número; conocen las dificultades a vencer y no se han dejado ilusionar ni aún mismo cuando experiencias como las de **Melun**, parecían en su primera fase, demostrar efectivamente la eficacia de

(1) **G. Moussu.** — «Le bilan de la vaccination anti-tuberculose, méthode Behring». — Recueil de Médecine Vétérinaire, Novembre de 1906, y Semaine Médicale, 5 Décembre 1906.

la vacuna Behring. Los años de 1904 hasta el de 1907 inclusive, han sido extremadamente fecundos en demostraciones y enseñanzas al respecto.

En esa época como actualmente sucede en ciertos medios, el entusiasmo no tenía límites; ved, por otra parte, lo que Behring textualmente expresaba el 12 de Febrero de 1906 a propósito de la lucha contra la tuberculosis del ganado, en el Consejo Alemán de Agricultura:

«En lo que concierne a los terneros, no hay más que hacer entrar, en la práctica, la bovovacunación; es asunto de agricultores y ya en el Gran Ducado de Hesse, ella es de uso tan corriente como la vacunación antivariólica del hombre.»

Sin embargo, por diversas razones y sobre todo porque la bovovacunación no se mostró lo suficientemente eficaz a pesar de las promesas de un sabio tan ilustre como Behring, su vacuna, así como todas las demás basadas en el mismo principio — que son muy numerosas — han quedado inaplicables en la práctica.

En la actualidad se afirma que es suficiente vacunar todos los terneros desde que nacen con el B. C. G., aislarlos después de las causas de contagio durante un mes para preservarlos de la tuberculosis y ver desaparecer así esta enfermedad de los establos.

Ahora bien, el B. C. G., actúa sobre los terneros dando un poco más de resistencia contra el bacilo de Koch en virtud de los mismos principios biológicos que la «**bovovacuna**» de Behring, que el «**tauroman**» de R. Koch y Schutz, que los «**cultivos homogéneos**» de Arloing, los bacilos tipo humano de Baumgarten, Lignières, Hutyra y de todas las numerosas vacunas vivientes que han sido propuestas en muchos países.

Si todas estas vacunas han caído finalmente en desuso, es sobre todo porque se ha comprobado en la práctica que ellas no eran suficientemente eficaces.

¿El B. C. G., tiene una eficacia más grande? Las propias experiencias de Calmette y de sus colaboradores así como las de otros experimentadores, entre los cuales basta citar a E. A. Watson, del Canadá, d'Assis y Dupont, del Instituto Vital Brasil de Río, prueban sin lugar a duda, que no.

Esto no obstante, admito dos cosas importantes en el B. C. G., a saber: 1.º que su atenuación es bien fija, y en esto lo considero superior a las otras vacunas para los bovinos, animales en los cuales no determina nunca efectos nocivos; 2.º que sin poder dar otra cosa que una resistencia más o menos durable a los terneros que lo reciben, como vacuna, bajo la piel de la papada, retarda en ellos la evolución de la tuberculosis natural o experimental y disminuye en general la importancia de las lesiones tuberculosas.

A este propósito, pienso que en ciertas condiciones, el B. C. G., puede rendir servicios; soy pues menos radical que el prof. Moussu. Pero querer basar la profilaxis de la tuberculosis bovina sobre el B. C. G. sería ir a un fracaso seguro, idéntico, por otra parte, a los registrados anteriormente con las otras vacunas del mismo tipo.

He aquí mis conclusiones sobre este tema:

De todos los hechos que preceden, se puede concluir que la inmunización anti-tuberculosa de los terneros proporciona resultados perfectamente comparables, sea que ella se produzca mediante la vacuna de Behring, de los bacilos de Koch tipo humano o del B. C. G. Y no puede ser de otro modo desde que el principio biológico que gobierna la acción premunizante de estas tres especies de vacunas es completamente idéntico.

La característica de estas vacunaciones es que ellas dan una resistencia bien marcada a los bovinos que las reciben en comparación a los testigos no vacunados.

Desgraciadamente, esta resistencia no es de muy larga duración, dado que ella va debilitándose asaz rápidamente hasta permitir la infección tuberculosa natural o experimental de los vacunados después de un período variable que está en relación con la sensibilidad de los organismos y con el grado de contaminación a que se hallen sometidos. Seis meses después de la infección ya pueden encontrarse lesiones tuberculosas en los animales preinmunizados; en otros casos, los sujetos vacunados resisten un tiempo más largo, pero siempre ellos terminan por volverse tuberculosos, si es que la prueba es hecha con cierta rigurosidad.

Las revacunaciones pueden retardar un tanto la infección tuberculosa, pero ellas no la impiden.

Sería, sin embargo, del todo injusto, no reconocer que en los vacunados las lesiones tuberculosas evolucionan más lentamente y con menos gravedad que en los animales testigos no inmunizados.

En la práctica rural se debe tener en cuenta esta última observación a fin de sacar el mayor beneficio posible y es sobre este particular que el B. C. G., gracias a la gran fijeza de su atenuación y a su inocuidad para los bovinos sanos, es superior a la vacuna de Behring y sobre todo a los bacilos de Koch tipo humano tan patógenos para el hombre (1).

Como lo he indicado aquí mismo y en la Academia Veterinaria (2), parece que en los focos infectados de tuberculosis, puede obtenerse mediante la premunición de los terneros desde el nacimiento ventajas económicas apreciables que permiten resistir esos animales mucho más tiempo a la infección tuberculosa hasta poder llegar al matadero, donde si no son conducidos muy tardíamente presentarán lesiones tal vez mínimas. Pero sería un error fun-

(1) Es preciso, sin embargo, decir que comenzamos recién a conocer algunas contraindicaciones al empleo del B. C. G. en la especie bovina. Así, por ejemplo, he constatado, netamente, que los terneros vacunados con B. C. G. después de 2 o 3 meses, son mucho más sensibles a la piroplasmosis contraída por picaduras de garrapatas infestadas, que los sujetos que no hayan recibido dicha vacuna anti-tuberculosa.

En Italia, se ha visto que la vacunación de Calmette-Guérin, puede favorecer a la infección pasteurélica.

(2) Prof. Lignérez. — La police sanitaire de la tuberculose bovine. — Académie d'Agriculture et Ac. Vétérinaire, Juillet 1928.

damental el hacer basar la profilaxis de la tuberculosis bovina en la vacunación general de todos los terneros como lo indican Calmette y Guérin.

Es en la actualidad un hecho clásico, y sobre todo después de las experiencias de Melun, que todas las vacunas propuestas hasta ahora, incluso el B. C. G., no dan una verdadera inmunidad, sino tan sólo una resistencia temporaria (1).

La verdadera profilaxia de la tuberculosis es siempre bajo el dominio de las medidas de higiene que se oponen al contagio por el bacilo de Koch, sobre todo en los sujetos más jóvenes; no existe aún una verdadera vacuna antituberculosa.

Y agregaré, para terminar, que ha sido para mí una intensa satisfacción el haber podido escuchar la comunicación de nuestro estimado colega el prof. Moussu, que viene hoy con su gran autoridad, a aportar un apoyo científico a la tesis que yo sostengo contra mis poderosos adversarios; él es aún más radical que yo, quizá sea él quien tiene la razón.

LOS ANTEPASADOS DEL PERRO

Por el Dr. Genaro Ciaburri

Las numerosísimas razas caninas que nos rodean hoy por doquier, no existieron siempre ni siempre fueron como hoy.

Su esqueleto, constitución, aptitudes fueron muy diversos en épocas remotas y los caracteres que vemos fijos en las razas existentes y que las distinguen entre sí son el resultado de la evolución, y en ciertos casos, del trabajo tenaz y constante del hombre resuelto a perfeccionar dicho animal para adaptarlo a las más diversas misiones.

Pero si el origen de las razas caninas presenta interrogantes, el origen del perro como animal distinto a los de su misma especie, esto es carnívoros, presenta problemas de difícil solución.

Hablar de los antepasados del perro, o sea de su filogénesis es tarea ardua, como lo es el asunto del origen y establecimiento de algunas de sus aptitudes especiales. Muchas veces la elocuencia y la verbosidad no bastan para llenar ciertas lagunas.

Cuando se piensa que, ilustres hombres de ciencia (y la ciencia siempre tiene su valor, a pesar de lo que digan los que pretenden considerarla como la etiqueta destinada a cubrir a capricho el fiaseo del néctar o del veneno),

(1) Prof. J. Lignièrez. — Sur la vaccination anti-tuberculeuse des bovines. — Congrès International de la Tuberculose, Paris, 1905. — A propos des vaccinations antituberculeuses, Bulletin de la Société Central Vétérinaire, Juillet de 1906. — Sur la vaccination des bovines contre la tuberculose, 2.^a mémoire, Soc. C. Vétér., 1907.

se han cimentado con esta ardua cuestión ante la que quedaron perplejos, se comprende que no es fácil establecer cuáles fueron los antepasados del perro.

Su origen se pierde en la noche de los tiempos, pues a pesar de los esfuerzos de los paleontólogos ayudados por los geólogos, las conclusiones que sobre el particular pueden extraerse son aún muy poco numerosas y tal vez dudosas para el fallo de una crítica severa.

La cadena que une el primer perro de los tiempos prehistóricos con el actual, carece de varios eslabones de difícil reconstrucción.

Tal dificultad se presenta, indudablemente, en lo que a otros animales domésticos respecta y hasta a algunos vegetales muy comunes, v. g.: el trigo. Pero el perro nos interesa y apasiona mayormente desde que el hombre le ha pedido todo lo posible, le ha dado el nombre de **«amigo fiel»**, y le ha dedicado sus energías y hasta producciones geniales y numerosas que van del Zenda hasta al Carme de Pascoli.

No voy a entrar a considerar si el título de **«amigo fiel»** es respetado en la vida práctica, asunto que trataré en otras circunstancias, limitándome, por el momento, a recordar las palabras de Ch. Bell: **«este animal ha sido creado con instintos especiales que lo hacen propio para asociarse al hombre y toda búsqueda en torno de este argumento resulta superflua»**. Palabras que Tausenel dijera en tono más poético: **«Dios creó al hombre y viéndole débil le dió el perro»**.

No pretendo decir, con esto, cosas nuevas ni sorprendentes, sólo recojo lo que ha sido escrito y pensado sobre tan importante asunto.

Cuvier se preocupó mucho del origen del perro en sus numerosas indagaciones para la reconstrucción de mamíferos fósiles.

Igualmente se ocuparon del asunto Agassiz y Geoffroy St. Hilaire; pero, a pesar de sus esfuerzos no es posible, hoy, llegar a reconstruir la filogénesis del perro con la precisión con que fuera reconstruída la de otro animal, igualmente apreciado y cuidado, el caballo, lo que fué otra de paleontólogos ingleses y americanos.

No dejó de contribuir a la materia Darwin, quien, por ser más observador que descriptor, obliga a buscar el hilo de la madeja entre sus numerosas observaciones y descripciones.

Sea como fuere, esto no debe maravillarnos, pues ésta es la característica primordial del insigne naturalista inglés, y se equivocan profundamente quienes creen encontrar en Darwin — perdóneseme la expresión vulgar — el plato del día cocido y listo.

Darwin es un escritor con el que no es permitido indigestarse. Causa indignación verlo citado sin motivo por algún escritor de cinología que, dado el carácter de la cita, no produce impresión más alta que la de haber leído muy fugazmente el título de sus obras.

La filogénesis del perro ha sido enriquecida con las diversas conquistas de la geología, que supongo conocidas por el lector.

En efecto, a medida que los geólogos exploraron la corteza terrestre la hallaron fraccionada en estados característicos de cada época especial y, a medida que los paleontólogos, aprovechando dichos trabajos de los geólogos, clasificaron con mayor precisión los fósiles, el hallazgo de formas idénticas fué más raro, mientras iban conociendo, más frecuentemente, formas análogas.

Ahora bien; en tales épocas prehistóricas, tan pacientemente clasificadas por los geólogos, vemos al perro emparentado con el gato (del que es hoy fiero adversario), el oso, la hiena, la marta fósil y hasta la «civetta» (mochuelo).

Este último parentesco no debe asombrar cuando se piense que también ha habido parentesco entre reptiles y aves, como lo demuestra el descubrimiento de la *archeopterix litográfica*.

Si el oso es hoy un plantígrado, clasificado por el tamaño de sus molares entre los omnívoros, en la época terciaria encontramos un tipo de perro, el *amphycion*, plantígrado como el oso y cuyos molares tenían un desarrollo idéntico a los del oso.

El *amphycion*, más perro que oso, fué reemplazado por el género *hyaenartas*, más oso que perro.

Removiendo los terrenos prehistóricos de la era primaria, de los períodos **cambriano, siluriano y devoniano** no encontramos ninguna huella del perro.

En la era secundaria, en sus tres períodos **triásico, jurásico y cretáceo**, hallamos numerosos mamíferos de pequeña talla pero de número más bien raro.

En el **cretáceo** encontramos probablemente algún pariente entre el perro y la «civetta» (mochuelo) del grupo de las aves dentadas.

El *cynodon* y el *cynodictis* fueron los intermediarios entre la «civetta» (mochuelo) y el perro.

Sería importante conocer el **habitus** de estas formas, pero poseemos sólo partes óseas fósiles, especialmente cráneos que permiten sólo recoger elementos sobre la dentadura de los animales.

Aquí también la morfología cedió el puesto a las adquisiciones de la morfogenia, restaurando la sistemática de los seres vivientes en forma muy distinta de la genial pero artificiosa de Linneo.

Y ponemos nuevamente sobre el tapete la cuestión de la monogénesis o poligénesis del perro.

Lo que no podemos negar al respecto es que, en muchos casos, hay más diferencias entre dos variedades de una misma especie — por ejemplo entre un lebrél y un bull-dog — que entre los representantes de dos especies próximas — el perro y el chacal.

Por lo tanto no carece del todo de fundamento la teoría de que la cruza entre los distintos caninos ha dado origen a las distintas razas caninas actua-

les, y Pellas sostiene con otros, que nuestro perro doméstico ha tenido origen en diversas especies de perros salvajes.

Pero Pellas no dice cuáles fueron estos perros salvajes y los descubrimientos paleontológicos ofrecen muchas lagunas a llenar.

Si pasamos, mientras tanto, a considerar la aparición del primer perro doméstico en relación con el hombre, vemos que los primitivos habitantes de Europa no poseían perros.

Los perros más antiguos se encuentran en Europa, en los depósitos superiores del **eocono**, mientras ya estaba desarrollada esta familia en América del Norte, donde al contrario de Europa, estaba muy difundida en el **oligocono** y en el **mioceno**.

Parece que de aquí, los perros se propagaron por el mundo.

En la época indicada se desarrolló en Europa el colateral de los extintos **amphicioninos**, que en América del Norte tiene sus representantes en la época terciaria, pero falta el desarrollo de este grupo en el territorio americano durante el largo período terciario.

Un tipo importante en Eurasia pero raro en América del Norte es el **amphicion**, cuyo representante más importante es el **daphaenus**.

El grupo más remoto de los perros de transición está presentado por la familia de los **cinodontines**, que posee el **habitus** de los «viverridi».

En efecto, el **cynodictis** es un representante europeo de este grupo y el **notocynodal** lo es de América del Norte, a cuyos caninos diéramos origen.

La subfamilia de los **cynodontines** comprende hasta formas del tamaño del oso, siendo la mayor parte de sus representantes, europeos.

Para concluir, parece que los verdaderos perros han tenido origen en Norte América en el **mioceno superior**, suponiéndose que de allí se propagaron rápidamente por el mundo entero, desde que ya en el **plioceno**, en las montañas e Sdiwolik, en la India Oriental, encontramos representantes de la especie perro que aparecen en Europa en el **plioceno superior** haciéndose desde entonces, permanentes.

Recordamos aquí que el zorro más antiguo (**canis vafer**) fué descubierto en el **mioceno superior** en Norte América.

Rütimayer nos informa también sobre el perro doméstico, habiendo descrito un sujeto de la época de las **palizadas**, llamado por él **canis palustris**.

En la **edad de piedra** tenemos ya un tipo de perro doméstico más estable.

Los aborígenes de la gruta de Massat (edad del renífero) poseían un perro del que se habla en la «Leçon sur l'homme» de K. Vogt.

En una inscripción cuneiforme que conservaba Darwin, que data de 5.000 años atrás y en la que habla del diluvio, dice: «**los dioses se acuclillaron como los perros a cola escondida**».

Ligadas las líneas principales del perro, de las que puede deducirse un

origen polifilético más que monofilético del perro, queda por ver cómo se diferenciaron las distintas razas, lo que será argumento de otro artículo.

El perro forma parte de los carnívoros «fissipedi», grupo del que Matthew hiciera el mejor resumen.

Según Matthew, esta clase de carnívoros derivan del mismo tronco que originó a los **creodontes**, de los que derivan los **miacidos**, que dieron, a su vez, los **miacinos** y los **viverinos**. A estos últimos pertenecieron los **viveridos**, los **hienidos** y los **felides**.

A los **miacinos** pertenecieron los **mustelidos**, los **orsidos**, los **procionidos** y los «**Caninos**».

Esto que a simple vista parece la solución de un problema científico, tiene su valor práctico en la solución de otros problemas.

Es de lamentar que, muchas veces, esta noble conquista de la naturaleza y del hombre, «la más noble conquista», según Buffon, sea desconocida.

Si no es lícito omitir la selección de las razas, tampoco es lícito que el perro continúe siendo blanco de la maldad humana y el pasatiempo de algún salón de higiene pública.

(Del «Bollettino del K. C. I.» y Revista «La Diosa Cazadora», Oct. de 1928.

TRABAJOS EXTRACTADOS

E. A. Watson. — Investigaciones sobre la tuberculosis y los medios para combatirla. — Trabajo presentado a la Conferencia Imperial de Investigaciones Agrícolas 1927. Resumen del mismo publicado en el «Repport du Directeur Général Vétérinaire, Mr. Georges Hilton, al Ministerio Federal de Agricultura del Canadá. Año 1928.

Resumimos a continuación los puntos más importantes del interesante trabajo del Dr. E. A. Watson, jefe de Patología del Ministerio de Agricultura del Canadá, presentado a la Conferencia Imperial de Investigaciones Agrícolas de 1927 y que tomamos del último Informe, sección Apéndice del Director General de los Servicios Sanitarios de los Animales (División de Higiene de los animales) recientemente publicado por el Ministerio de Agricultura del Canadá y en el que, como se verá, se hacen interesantes apreciaciones sobre vacunación antituberculosa:

Tres factores han llamado especialmente la atención en estos últimos 10 años sobre el bacilo de la tuberculosis y los numerosos problemas que con él se relacionan. En primer lugar, la recrudescencia y los extragos de la tuberculosis observados a raíz de la Gran Guerra de 1914-1918; en segundo lugar, la campaña contra la tuberculosis bovina empeñada en el continente de la América del Norte por los E.E. U.U. y el Canadá con vistas a la supresión total de la enfermedad y de las fuentes de infección bovina, y en tercer lugar, la posibilidad de una vacunación eficaz contra la tuberculosis a propósito de la cual los trabajos de Calmette y Guérin así como los de sus colaboradores señalan un sensible progreso.

La lucha contra la tuberculosis bovina en el Canadá es emprendida por el Servicio de Policía Sanitaria de los animales bajo la dirección del doctor George Hilton y se lleva a cabo de acuerdo con los siguientes sistemas, iniciativas y decretos:

- 1.º Sistema de vigilancia de los rebaños, adoptado en 1905.
- 2.º Ordenanza contra la tuberculosis en los municipios, adoptada en 1914.
- 3.º El sistema de acreditación de rebaños, adoptado en 1919.
- 4.º El sistema de las zonas de reservas, adoptado en 1922.

El primero o sea el sistema de vigilancia de los rebaños ha sido adoptado en primer lugar a fin de difundir en el público el empleo de la tuberculina, la cual así como los servicios de los funcionarios del gobierno se proveen gratuitamente a los interesados que las solicitan. Existen actualmente en el Canadá 1.015 rebaños bajo este sistema de vigilancia los que comprenden 12.130 animales.

2.º Esta ordenanza fué la primera iniciativa tomada contra la tuberculosis en el Canadá por la que se establecía el sacrificio y el pago de una indemnización por los animales reaccionantes. Ella prescribe la prueba obligatoria de todos los animales que proveen de leche o de crema para la venta en los municipios interesados o en lo que se refiere a los rebaños donde no se hace la tuberculinización, la obligación de pasteurizar la leche y la crema destinada a la venta.

3.º El sistema de acreditación es la primera medida tomada que ha sido coronada por un real éxito, para la extirpación de la tuberculosis bovina de un rebaño y el mantenimiento del mismo sin infección. Se paga una indemnización por los animales reaccionantes que son sacrificados bajo la inspección de los servicios sanitarios. Se exige para todo rebaño que se acoja a este sistema que él debe soportar dos pruebas limpias anuales, o tres semianuales, es decir sin la existencia de un solo animal reaccionante antes de otorgarle el certificado de rebaño acreditado. Nuevos animales no pueden ser agregados al rebaño sin haber sufrido antes una primera prueba a la tuberculina sin reaccionar y después de un período de sesenta días una segunda tuberculinización en las mismas condiciones.

Después de estar acreditado, el rebaño es sometido anualmente a una prueba general a la tuberculina. Si se descubre algún animal reaccionante, el certificado es retirado inmediatamente, debiéndose volver a empezar el sistema de acreditación, siempre que no haya pruebas de que el propietario no ha cumplido fielmente sus obligaciones.

Las estadísticas del autor demuestran que la infección reaparece en el 7 % más o menos de los rebaños acreditados. La encuesta realizada sobre este particular ha permitido establecer que esos llamados fracasos se debían a que hubo un contacto directo o indirecto con animales no probados o con sus productos.

En la actualidad, el número de rebaños enteramente acreditados en el Canadá, es cerca de 2.850, comprendiendo en término medio 30 animales por rebaño, lo que hace un total de 85.500 animales bien acreditados.

Desde la adopción de este sistema, más de 320.000 bovinos han sido probados con la tuberculina y de ellos fueron sacrificados 40.000 reaccionantes, el monto total de lo pagado en concepto de indemnización asciende a \$ 3.046.833.87.

4.º El sistema de las zonas reservadas, es, del punto de vista de la economía y de la eficacia más adecuado y práctico dado que es más fácil partir de un centro, limpiar todo un distrito por ejemplo, que aplicar la lucha a rebaños separados y distantes.

A estos fines se ha adoptado el sistema de «zonas reservadas», bajo el cual todos los animales de una zona dada (cantones o comarcas) son sometidos a la prueba de la tuberculina. Los animales reaccionantes son sacrificados y sus propietarios reciben una indemnización. La primera prueba en toda la zona es efectuada como medida explorativa y es llevada a cabo en el más breve plazo posible. Ella tiene principalmente por objeto, reconocer los rebaños contaminados y las fuentes principales de infección. Se

concentra entonces la atención sobre los rebaños enfermos que son sometidos a varias y repetidas pruebas hasta limpiarlos de la infección.

La entrada y salida de ganados de la zona reservada son naturalmente gobernados mediante reglamentos y permisos especiales.

Existen actualmente 6 zonas en el Canadá en las cuales la lucha contra la tuberculosis es conducida bajo estas directivas y los resultados son bien satisfactorios.

La extensión total de esas zonas cubre alrededor de 11.909 millas cuadradas y contienen más o menos 320.000 bovinos. El porcentaje de infección en una zona que contenía más de 52.000 animales ha sido reducido de 7.95 % a 0.8 % en un período de 2 años; en otra zona conteniente de 23.000 bovinos, la infección fué reducida del 6 % al 0.3 %.

VACUNACION ANTITUBERCULOSA

La cuestión de la vacunación antituberculosa reiniciada y alentada por los trabajos publicados por Calmette y Guérin a propósito de la vacuna B. C. G., ha sido tema también desde hace 3 o 4 años de nuestros estudios sobre la infección y resistencia tuberculosas. Durante dos años y medio hemos cultivado periódicamente dicho germen partiendo de un cultivo gentilmente cedido por el Instituto Pasteur de París y hemos efectuado algunas investigaciones sobre la eficacia y el valor del método propuesto. Estas investigaciones, están aún en curso, lo mismo que las que se refieren al estudio comparativo que hacemos de la sensibilidad y de la resistencia de los terneros y de los jóvenes bovinos expuestos en diferentes condiciones a la infección natural y artificial con especies diferentes de bacilos tuberculosos de diverso grado de virulencia.

Un resumen preliminar de esas experiencias ha sido ya dado a conocer en el informe anual del Director General Veterinario del año 1927.

En la interpretación de los resultados de esas experiencias, no debemos olvidar jamás que la infección tuberculosa bovina natural, no conduce necesariamente a una enfermedad progresiva y fatal, ni que ella puede ser eliminada tan pronto sin ayuda o sin intervención artificial aún antes de que ella produzca lesiones visibles ni que ella puede quedar latente durante años y hasta durante toda la vida.

En lo que se refiere a la eficacia de la vacuna B. C. G. no haremos conclusiones prematuras. Sobre diferentes grupos de terneros vacunados algunos días después de nacer, conforme a las condiciones especificadas por Calmette y Guérin, nosotros hemos registrado resultados variables; los unos parecen ser favorables, los otros, en cambio, muy desfavorables.

En un grupo, los animales vacunados así como los que no lo estaban parecen ser igualmente refractarios y, en otro, colocado en condiciones de ambiente diferente, los animales resultaron ser igualmente sensibles a la enfermedad.

No se ha notado una gran diferencia en las reacciones producidas en los terneros infectados con cultivos de la vacuna B. C. G., que en los terneros infectados con un cultivo virulento en las mismas condiciones y cantidades.

Se ha comprobado, por inoculación de animales de laboratorio, que algunos de los terneros vacunados con B. C. G., eran portadores de bacilos patógenos de la tuberculosis no menos virulentos que los que provenían de los animales no vacunados, infectados natural o artificialmente.

Si nosotros admitimos, a los fines de la argumentación, que la vacuna B. C. G., aumentó la resistencia a la tuberculosis, ello no impide que el animal vacunado pueda absorber bacilos virulentos de la tuberculosis, y no se puede demostrar que dicha vacuna tenga poder para destruir los bacilos virulentos en el cuerpo del animal donde ellos pueden multiplicarse.

Un animal portador de gérmenes, es sin duda alguna también un eliminador; estamos obligados por tanto a tenerlo bien en cuenta como peligro potencial.

No nos ha sido posible confirmar las afirmaciones de aquellos que pretenden que la vacuna B. C. G. es enteramente avirulenta e inócua, del todo, para todas las especies de animales.

Parece que ello es verdad en la gran mayoría de los casos inoculados; más, hemos podido registrar muchos casos de tuberculosis lentamente progresivas pero fatales en los cobayos a raíz de una inoculación, mientras que los pasajes subsiguientes, de un cobayo a otro, produjeron siempre la tuberculosis generalizada.

Además, el pasaje de un ternero a otro, en una serie, después del tercer pasaje ha hecho virulento al germen para los cobayos.

Los datos y las observaciones mencionadas han sido recogidas de terneros cuyas edades estaban comprendidas entre el nacimiento y los dos años. Otros terneros correspondientes a otros grupos de experiencias serán sacrificados a los 3, 4, 5 y más años. Tendremos entonces nuevos datos de donde podremos sacar conclusiones más precisas.

Los investigadores que trabajan en Europa han sacado ya conclusiones favorables sobre los resultados de la vacunación, basándose en los datos proporcionados por los animales vacunados hasta la edad de 2 y 3 años. Los informes publicados no hacen casi para nada, mención de los testigos, es decir, de los animales no vacunados de la misma edad y criados cerca de los animales vacunados y en las mismas condiciones de exposición.

En un informe importante se dice, que, durante un período de cinco años, un cierto número de vacas conducidas al matadero fueron encontradas afectadas de tuberculosis, mientras que los terneros y los jóvenes novillos vacunados y revacunados, nacidos y criados en los mismos establecimientos y cuyas edades variaban de 1 a 3 años y todos, casi del mismo sexo macho, fueron encontrados en el matadero aparentemente exentos de tuberculosis, de donde se concluye que la vacunación había dado un éxito completo. Pero muchos animales jóvenes, nacidos y criados en ambientes tuberculosos, no dan tampoco, por lo general, ninguna prueba clínica que demuestre la infección tuberculosa cuando ellos son sacrificados entre los 2 y 3 años de edad.

Las estadísticas de los mataderos del Canadá revelan un aumento gradual y sostenido del porcentaje de casos de lesiones visibles más o menos paralelos con el avanzar de la edad.

La inmunidad no es más que un término relativo y puede ser interrumpida o perdida cuando el animal es sometido a una fatiga excesiva, a una larga exposición o a condiciones excepcionales que tiendan a debilitar la vitalidad y la resistencia o cuando la infección y la reinfección son demasiado virulentas muy frecuentes o demasiado masivas.

Si se considera la naturaleza insidiosa de la infección tuberculosa, su curso y su desarrollo irregular, y la facultad que ella posee de quedar latente en el organismo del animal durante largos períodos y hasta años, así como el grado variable de resistencia y la adaptación del animal que la alberga, parece indispensable, en lo que concierne a los ensayos de vacunación, que se deba esperar que los animales hayan llegado a la edad adulta y especialmente en las vacas que al menos durante varios años hayan estado sometidas a las duras fatigas de la gestación y de la **producción intensiva de leche**.

No se puede decir, con alguna precisión, lo que resultará a la larga de la introducción de un bacilo vivo de la tuberculosis en el organismo del bovino. Ninguna respuesta clara o convincente puede darse aún a la cuestión de saber por qué un animal es sensible mientras que otros de la misma especie resisten a la infección tuberculosa. Teobaldo Smith dijo: «Existen dos organismos variables y adaptables igualmente interesados; el cuerpo del animal y el bacilo de la tuberculosis; cada uno de ellos puede actuar en un ciclo completo de estados diversos, dando así un gran número de posibilidades».

MINETT. — Inmunidad en la fiebre aftosa. — «The Journal of Comparative Pathology and Therapeutics», London, XL, 173-195, Septiembre de 1927. Extrae. in Rev. de Higiene y San. Pec. N.º 8 y 9, 1928.

Clases de virus. — En los experimentos detallados en este trabajo han sido utilizadas varias clases de virus. Núm. 1, G. F., núm. 6, «A».

El virus 1 ha sido utilizado en casi todo el trabajo experimental realizado en cobayos. Fué aislado del epitelio de buey glosopédico y adaptado al cobayo por unos cientos de pases, hasta haber adquirido su alto grado de virulencia y fijeza. Tanto es así que el virus en tal grado obtenido conserva su infecciosidad aun en diluciones al 1:5 millones o más, cuando se inocular en la piel de los pulpejos de los miembros abdominales.

Se obtiene de las vesículas primarias de cierto número de cobayos inoculados (seis como minimum) por vía intradérmica. Después de recogido con una pipeta se deposita en un frasco en el que se diluye convenientemente; luego se filtra y se guarda en la nevera o un aparato Frigidaire a — 2° 6 — 3° C.

La virulencia puede titularse inoculando el virus obtenido a una serie de cobayos, por vía intradérmica, y en diluciones crecientes hasta determinar la máxima dilución infectante.

El virus 6 produce formas graves de glosopeda en los bóvidos y porcinos, y aun cuando ha sido reservado para experimentos en esas especies, no es difícil transmitirlo a los cobayos.

El virus «A» ha sido aplicado principalmente en el ganado vacuno. Fué algo difícil adaptarse este virus al cobayo; si bien, por sucesivos pases, se ha logrado producir en dicho animal formas generalizadas de la infección.

El virus G. F., facilitado por el Instituto Lister, ha sido inoculado al ganado vacuno.

Valoración del suero inmune. — El suero procedente de animales inmunizados e hiperinmunizados es titulado in vitro o in vivo. La prueba de la floculación no proporciona resultados precisos. La fijación del complemento da ordinariamente resultados negativos, no sirviendo, por tanto, para poner de manifiesto los anticuerpos específicos del inmun-suero.

Método experimental. — Se utiliza el cobaya. Interesa determinar el poder neutralizador del suero y el poder protector del mismo.

El poder neutralizador ha sido estudiado y adoptado como método por el Instituto Lister. Según Bedson, Maitland, etc., el inmun-suero de cobayo obtenido tres semanas después de la infección, era capaz de neutralizar entre 25 y 125 mínimas dosis infectantes. El suero normal no llega jamás a neutralizar cinco dosis infectantes mínimas. El inmun-suero en cantidades de 0,002 a 0,02 c.c. era capaz de reducir la virulencia de 1 c.c. de dilución al 1:100 de virus, en tal forma que la mezcla dejaba de ser infectante.

El poder protector del inmun-suero ha sido probado por algunos Instituto de productos biológicos. Inyectan el suero a dosis crecientes desde 0,1 c.c. a los cobayos, subcutáneamente, y luego se practican inmediatamente escarificaciones en los pulpejos de las extremidades posteriores con dilución virulenta. Aparece una lesión local, apreciándose el poder protector del suero según la mínima cantidad de éste, capaz de impedir la generalización.

La generalización consecutiva a la aplicación intradérmica de virus es más frecuente cuando se emplean las diluciones conservadas por espacio de diez y ocho días o más, que cuando se utilizan diluciones frescas. Las diluciones conservadas por espacio de diez y seis a diez y ocho días adquieren, una especie de «actividad agresiva» que no poseen las frescas.

El medio más natural de apreciar el valor del inmun-suero antiglosopédico, consiste en determinar su poder de impedir o retardar la aparición de lesiones generalizadas consecutivas a la inoculación intradérmica de virus. Tiene, además, en su favor su simplicidad, puesto que no precisa la previa titulación del virus.

Naturaleza de la inmunidad. — Es sabido que cuando un cobayo ha presentado los síntomas característicos de la glosopeda es inmune por algún tiempo al mismo virus,

cualquiera que sea la vía por la que se le introduzca de nuevo. A veces la inmunidad no es tan completa, pues en tanto que el animal se manifiesta refractario a cantidades considerables de virus inoculadas por vía intramuscular o hipodérmica, por ejemplo, es capaz de reaccionar, por la formación de una vesícula, al virus inoculado intradérmicamente en los pulpejos de las extremidades posteriores. Sin embargo, las lesiones quedan limitadas al punto de entrada del virus sin extenderse a otras partes del cuerpo. Esta inmunidad puede también obtenerse por inoculación del virus a dosis subinfectivas y por vías distintas de la intradérmica.

Los rasgos característicos de la inmunidad parcial pueden ponerse fácilmente de manifiesto en el cobayo por medio de inoculación intradérmica del virus en los pulpejos plantares. En los bóvidos las lesiones obtenidas por escarificaciones en los labios y lengua no son tan claras.

Algunos autores establecen distancia entre la inmunidad completa o inmunidad extensiva a la piel y la inmunidad de otros tejidos o humores del cuerpo. Otros no creen en esa diferencia fundamental y consideran la inmunidad como la resultante de la presencia de inmunocuerpos. Estos pueden hallarse en la sangre antes de remitir la fiebre que acompaña al período inicial.

A medida que, en el curso del tiempo, la cantidad de anticuerpos mengua, la piel, sitio predilecto de localización del virus, sería naturalmente el primer tejido que recobraría la susceptibilidad y manifestaría lesiones al ser introducido el virus directamente en ella. Los anticuerpos todavía presentes en la sangre serían suficientes para mantener a raya el virus que tendería a salir del punto de entrada para generalizarse.

Si se admite que la inmunidad de la piel depende de la presencia de anticuerpos en la sangre, se deberá deducir que cuantos sistemas de inmunización tengan por resultado aumentar la concentración de inmunocuerpos en la sangre sin previa formación de vesículas, aumentarán la inmunidad de la piel.

Los cobayos parcialmente inmunizados, según se dijo ya, reaccionan a la inoculación intradérmica de una cantidad de virus adaptados. Pero si se reduce la cantidad de éste hasta un término conveniente, las lesiones locales no harán su aparición, en tanto que la misma cantidad reducida de virus provocará lesiones en los testigos.

Se ha demostrado también que las inyecciones repetidas de inmun-suero de cobayo a otros animales de la misma especie, proteja a éstos contra la inoculación intradérmica de virus. El autor demuestra experimentalmente que una sola inyección de suero de cobayo hiperinmunizado es capaz de producir un cierto grado de inmunidad cutánea.

No hay, pues, según el autor, razón alguna que justifique suponer la existencia de una verdadera inmunidad celular, confinada al epitelio cutáneo.

Resumen: El cobayo es el animal de elección para estas investigaciones a causa de la hipersensibilidad de la piel de los pulpejos plantares posteriores ante el virus glosopédico. La inmunidad completa sería consecuencia de un ataque virulento acompañado de la formación de vesículas en los sitios preferidos por el virus. La inmunidad parcial es incompleta en el sentido de que los animales que la poseen resisten las inoculaciones virulentas por las vías todas, a excepción de la piel, mientras que se forman vesículas características si la inoculación se hace por esta última vía. La inmunidad antiglosopédica se considera debida esencialmente a los anticuerpos, no existiendo prueba alguna que demuestre la existencia de una inmunidad confinada al epitelio cutáneo.

Dr. F. PATRIZZI. — Vacunaciones antiaftosas mediante inoculaciones simultáneas de sangre inmunizante y de virus. — «La Clínica Veterinaria, Milano, LI, 318-324, Mayo de 1928.

La importancia de la inmunización antiaftosa que, a pesar de las numerosas tentativas hechas espera todavía una solución práctica, mueve al autor a dar a conocer los resultados que ha obtenido con el método de hemovacunación de Vallée y Carré, no ya porque le considere capaz de resolver la cuestión definitivamente, sino porque habiéndole

empleado en condiciones favorables para juzgar su eficacia le cre susceptible de aplicación práctica y utilidad en la lucha contra la aftosa.

Se funda el método, como es sabido, en las propiedades específicas de la sangre de los animales convalecientes, que confiere a los animales una inmunidad pasiva al amparo de la cual puede inocularse una dosis suficiente de virus para realizar una inmunización activa.

Basándose en las experiencias y observaciones de diversos autores, entre ellos y, principalmente, Perroncito, Del Bono y Tabuzzo (1901), Cosco y Aguzzi (1915-1919) y Vallée y Carré (1921), el autor recurrió el pasado año a la hemovacunación para hacer frente a la crecida mortalidad que en los terneros jóvenes ocasionaba una epizootia de aftosa. La dificultad de procurarse sangre abundante y la circunstancia de que apenas se dieron casos de muerte en los adultos, hicieron que la aplicación del método se limitase a los de edad inferior a tres meses, y solamente a los animales expuestos directamente al contagio.

De una sola vez inyectaba subcutáneamente 1 c.c. de sangre inmunizante por kilo de peso vivo, con un mínimo de 50 c.c. por animal, y en otra región del cuerpo 2 a 2½ c.c. de sangre virulenta; algunas veces la inyección se hizo endovenosa considerando esta vía como más segura para una vacunación eficaz. La sangre inmunizante fué recogida de un lote de tres bovinos adultos, en buen estado, y a los 12-5 días de erupción vesicular, recogiéndola asépticamente en un recipiente de 800 c.c. de capacidad conteniendo previamente la siguiente solución: citrato sódico, 5 grs.; cloruro de sodio, 5 grs.; fenol, 1 gramo; agua, 50 gramos. La sangre virulenta se obtenía asépticamente con la jeringa en la yugular en el momento del acceso febril, y era inmediatamente inyectada.

Sin recurrir a ningún otro tratamiento, el método fué aplicado en el período agosto-octubre de 1926: 1.º A veinticuatro sujetos clínicamente sanos, inoculando contemporáneamente sangre inmunizante y virus; 2.º En dos sujetos cuyas madres presentaron, respectivamente, uno y dos días antes del parto la erupción vesiculosa, inyectándoles primeramente sangre inmunizante y tres días después la hemovacunación; 3.º En dos sujetos alimentados con leche de vaca enferma, inyectando a cada uno 250 c.c. de sangre inmunizante solamente, mitad bajo la piel, mitad en inyección endovenosa.

En conjunto veintiséis terneros se sometieron al tratamiento por hemovacunación, los cuales, no solamente expuestos al contagio por animales aftosas, sino alimentados la mayoría con leche de vaca infectada, pasaron sin consecuencias el período epizootico, sin presentar ninguna manifestación de la enfermedad. El resultado tiene más valor porque se obtuvo en un momento en que la gravedad de la infección ocasionaba pérdidas impresionantes en los terneros jóvenes, como lo prueba el hecho de que diez y siete terneros de edad inferior a tres meses y no sometidos al tratamiento por el autor, murieron en tres a cinco días antes de que se presentasen lesiones externas de la infección, pero ofreciendo al examen anatómo-patológico el cuadro propio de la forma septicémica de la enfermedad.

Aunque el autor no cree poder formular un juicio definitivo, a pesar de tan favorables resultados, acerca de la aplicación práctica del procedimiento, puede afirmar que es un medio de lucha que se impone cuando se quiera conservar la vida de los terneros jóvenes en el curso de una epizootia no grave durante la cual no faltarían los casos de muerte en tales sujetos.

La dificultad mayor para la extensión del método está en que no es posible contar siempre con el material preventivo en las cantidades en que es necesario inyectarle; la obtención experimental de abundantes cantidades de un suero inmunizante activo haría cambiar radicalmente el actual sistema de lucha contra la aftosa; pero, entre tanto, puede el veterinario aprovechando las ocasiones en que pueda recoger el material necesario para practicar la hemovacunación en una zona infecta, sacar gran utilidad del procedimiento, con la seguridad de que el poder inmunizante estará en relación con la virulencia y sin peligro de atacar a un virus de tipo distinto al que determinó la infección, como podía ocurrir si el material inmunizante estuviese recogido en focos de infección

de distinto origen.

M. ROSENOW. — Estudio bacteriológico concerniente a la etiología de la oftalmía periódica del caballo. — «Journal of the American Vet. Ass.», Enero 1928.

Se admite generalmente que ninguna de las causas invocadas hasta el presente, (terrenos pantanosos, o impermeables, locales húmedos y fríos, alimentación enardeciente, etc.), son suficientes para explicar la naturaleza y el desarrollo de la oftalmía periódica.

La mayoría de los autores creen en la existencia de un agente microbiano y algunos de entre ellos pretenden haberlo aislado.

En el presente trabajo, que resumimos, el autor refiere sus investigaciones personales al respecto, que ilustra y documenta ampliamente.

Rosenow manifiesta haber encontrado con mucha frecuencia, en el humor acuoso y en el exudado de la cámara anterior del ojo durante la evolución de un acceso y más tardíamente en el raspaje del saco conjuntival un bacilo asociado a veces a un diplococo.

Dicho microbio ha sido aislado también aunque muy raramente del ojo de caballos sanos, 7 veces y media y 12 %, respectivamente, según que los animales pertenecieran a efectivos indemnes o atacados de oftalmía priódica.

En cuanto a los ojos enfermos, es en el 70 % de ellos que ha sido posible aislar el bacilo en cuestión de los casos agudos y en el 30 % de los crónicos. Este mismo microorganismo ha sido aislado del heno y de la avena consumida en las granjas en que reinaba la afección y en algunos pocos casos del agua de bebida.

El bacilo y su toxina, inyectados en las venas de los caballos, conejos y chanchitos, provoca trastornos oculares manifiestos.

La inyección intraocular de cultivos puros diluídos determina una oftalmía clínica e histológicamente semejante a la enfermedad natural durante sus fases agudas. En dos caballos así infectados después de varios meses en que los accesos evolucionaron periódicamente como en la infección natural, se aisló nuevamente el mismo germen de los líquidos extraídos durante los accesos.

El suero de los caballos con síntomas agudos de la enfermedad aglutina el bacilo lo mismo que el de los animales experimentalmente infectados con cultivos puros.

Una cierta inmunidad se obtuvo en los conejos tratados repetidamente con inyecciones intravenosas o con la ingestión de filtrados y de cultivos muertos de dicho bacilo.

Las inyecciones intradérmicas y subcutáneas de filtrados o de suspensiones bacterianas muertas parece que inmunizan a los caballos sanos y reducen el número y la gravedad de los accesos de fluxión periódica.

El autor propone designar al microorganismo por el aislado y cuyo rol en la etiología de la oftalmía periódica del caballo le parece bien establecida, con el nombre de *Flavobacterium ophtalmiae*.

J. RIEUX. — Valor comparado de la tuberculino-reacción y de la prueba de fijación en el diagnóstico de la tuberculosis latente. — «Le Progrés Medical», Julio de 1927.

La cuti-reacción a la tuberculina y la reacción de fijación del complemento no pueden ser comparadas dado que se trata de dos fenómenos muy distintos.

En efecto, dice el autor, la primera es una reacción celular de impregnación tuberculínica, mientras que la segunda es una reacción humoral de infección.

En los niños la cuti-reacción tiene un valor real y su superioridad frente a la prueba de fijación es innegable.

Por el contrario, en los adultos clínicamente no tuberculosos, la cuti-reacción es, de un modo global, positiva en el 80 a 97 % de los casos; ella no tiene pues ningún valor práctico.

La prueba de fijación, en cambio, en los adultos sanos da resultado negativo en el 85 a 90 % de los casos. Una reacción verdaderamente positiva, autoriza por tanto a pronunciarse en favor de un foco tuberculoso en vitalidad o en evolución, situado en alguna parte del organismo.

La precisión diagnóstica de la prueba de fijación, es por consiguiente mucho mayor que la de la cuti-reacción y esta ventaja es particularmente apreciable en los casos difíciles de tuberculosis latente.

Con todo, su valor es siempre relativo, puesto que ella no dice nada a propósito de la localización ni sobre la importancia o gravedad del foco tuberculoso en cuestión, de modo que no permite hacer ningún pronunciamiento pronóstico. Ella no es en suma, sino un síntoma más que se agrega a los que conducen al diagnóstico seguro de la infección.

CH. MURRAY, BIESTER H., P. PURWIN y S. Mc. NUTT. — Estudios sobre la enteritis infecciosa del cerdo. — «Journal American Vet. Med. Ass.», Octubre de 1927.

De este importante y bien documentado estudio hacen los autores las siguientes conclusiones:

1. — *Salmonella suipestifer* fué hallada como agente etiológico principal.
2. — *Actinomyces necrophorus* resultó ser un invasor secundario.
3. — *Balantidium coli* y *Trichomonas suis* pudieron ser eliminados como factores etiológicos en la enteritis infecciosa del cerdo, mientras que en el pequeño número de intestinos humanos estudiados, manifestaron marcadas propiedades de invasor activo, primario, de los tejidos. En más del 50 % de los casos de enteritis infecciosa estudiados, *Balantidium coli* y *Trichomonas suis* eran ausentes.
4. — Pudo producirse regularmente la enteritis infecciosa o necrótica, por vía experimental, suministrando cultivos en caldo de bacilo suipestífero, pudiéndose volver a cultivar este de los animales infectados y transmitir en serie la enfermedad a otros cerdos, produciéndose en éstos las lesiones típicas.
5. — Las lesiones intestinales en casos bien desarrollados de enteritis infecciosa eran caracterizadas por tres zonas de reacción: caseificación, necrosis, karyorrhesis y leucocitosis.
6. — El microbio causante de la enfermedad fué hallado en mayor abundancia en las partes más superficiales de la lesión, adonde prevalecen condiciones aerobias.
7. — El invasor secundario fué hallado en las capas más profundas, adonde prevalecen las condiciones anaerobias.
8. — Un limitado número de secciones del intestino de casos de fiebre tifodea humana presentaba un microorganismo filamentoso, en las capas más profundas de la lesión, semejante al *Actinomyces necrophorus*.
9. — Las úlceras en botón del hog-cholera presentan algunos puntos comunes con las lesiones de la enteritis infecciosa, con algunas modificaciones. *Actinomyces necrophorus* fué hallado en las capas más profundas de la lesión.
10. — Un caso de «bloody diarrhea» (diarrea sanguinolenta) reveló crecido número de espirilas en las lesiones intestinales. Estos casos presentaban algunos aspectos no hallados en las lesiones de la enteritis infecciosa.

M. BELIN. — Nueva técnica para la diferenciación de las pasturelas de los paratíficos. — Société de Biologie, Noviembre de 1927.

Staub y Truche han llamado recientemente la atención sobre las ventajas de poseer un medio de cultivo que permita diferenciar netamente las pasturelas de los paratíficos, con los cuales tienen tanto parecido morfológico y cultural. Es de mucha importancia, sobre todo, estar seguros de la pureza de las cepas de *Pasteurella* de que disponemos.

Los nombrados autores han recordado el medio empleado por Pasteur, el agua de levadura y han mostrado justamente las ventajas que se pueden sacar de su empleo.

El A. ha encontrado otro procedimiento sencillo. Si el caldo peptonado no es alcalinizado y guarda su reacción ácida ($\text{pH}=5,8$ más o menos) y si se le siembra con una pequeña cantidad del microbio incriminado, se verá si se trata de *Pasteurella* que ésta no crece, mientras que el paratifo crece menos perfectamente que en caldo alcalino, pero crece visiblemente. Si al caldo ácido agregamos 1|20 de suero de caballo inactivado a 55° , la siembra de la *Pasteurella* da resultado positivo, mientras no mejora la siembra de paratífus.

H. C. H. KERNKAMP, — Peritonitis estreptocócica idiopática en las aves de corral. — «Journal of the Amer. Vet. Med. Ass'», Febrero de 1927.

Las inflamaciones del peritoneo de las aves de corral no son frecuentes. Casi siempre son procesos secundarios. Salmon, en 1899 y más recientemente Ward y Gallaher y Reinhardt, han escrito libros de texto sobre las aves de corral y consideran, en los capítulos correspondientes a peritonitis, a estas enfermedades como secundarias. Las causas de tal afección, son, por ejemplo, concreciones infectadas de la yema del huevo, infecciones ováricas, inflamaciones del oviducto, cloaca y otras vísceras torácicas y abdominales, laceraciones y lesiones del tracto alimenticio, perforaciones, contusiones o heridas quirúrgicas de las paredes orgánicas y enfermedades septicémicas. Estas en opinión de Fox, son las causas fundamentales de la peritonitis. Cree que los huevos rotos, constituyen la base de las enfermedades, siendo ultimamente complementadas por las bacterias del oviducto y de la cloaca. La lesión del peritoneo, en el cólera aviar, según Hutyrá y Marek, es a veces tan predominante, que puede considerarse como una condición independiente. Citan una observación de Lignières y Petit, en la cual, la peritonitis epizootica en los pavos, era producida por el *Aspergillus fumigatus*. Kotland y Chandler, relatan la ocurrencia de una peritonitis claramente fibrinosa en los pollos causada por unos vermes parásitos especies de *Prosthogonimus*.

Después de una descripción minuciosa y detallada de las investigaciones realizadas por el autor en aves provenientes de dos granjas distintas, y de discutir lo relativo a la naturaleza real de la enfermedad, llega a las siguientes conclusiones:

1.º Se ha observado una inflamación fibrinosa primaria o idiopática del peritoneo de las aves de corral.

2.º Este tipo de peritonitis no es común. La mayor parte de las afecciones peritoneales son secundarias, consecutivas a procesos en otras partes del organismo.

3.º Se ha aislado un estreptococo, el *Streptococcus pyogenes*. Este microorganismo inyectado a las aves susceptibles, produce una enfermedad con los caracteres típicos de los casos originales.

4.º La enfermedad producida en condiciones naturales y en algunas aves infectadas artificialmente sigue un curso crónico.

5.º La enfermedad no se producía en animales susceptibles, artificialmente administrando el virus directamente en el aparato digestivo.

6.º Las hembras son más susceptibles que los machos.

7.º Los microorganismos eran virulentos después de 9 meses de cultivos artificiales en agar-suero. Su poder de producir hemólisis y de hacer fermentar la lactosa, la sacarosa y la salicina no había desaparecido después de ese tiempo.

LA DESTRUCCIÓN DE LAS RATAS

El peligro que las ratas representan es tan importante socialmente, que ha llegado a constituir una verdadera preocupación en no pocos Estados, dando origen a verdaderas cruzadas para destruir tan desagradable plaga.

Es Dinamarca, seguramente, el país que, con clara y real visión del problema, ha encauzado de manera más eficaz el esfuerzo para librarse de la constante amenaza que constituyen para la salud pública estos animales, y así vemos que en esta nación modelo por tantas otras medidas de higiene, ha llegado a constituir la destrucción de las ratas una «obligación» impuesta por reciente ley.

La lucha contra la rata no interesa exclusivamente al médico y al higienista, ya que este animal no sólo representa un peligro para la salud pública, sino que constituye una amenaza real para los intereses del industrial, agricultor, etcétera.

En realidad, pocos problemas higiénicos encierran un negocio tan productivo y tan inmediato como la destrucción de las ratas. El profesor Roux, aconsejando hace años el máximo esfuerzo, decía que «la destrucción de las ratas representa una buena operación comercial. Jamás se gastará para exterminarlas una suma equivalente a los daños que causan».

Antes de la guerra se había avaluado en algunos países los enormes daños materiales producidos por las ratas; para la agricultura de los Estados Unidos estos animales ocasionaban una pérdida de mil millones de dólares; 200 millones de francos, en Francia; 15 millones de libras, en Inglaterra, y 200 millones de marcos, en Alemania. En su comunicación a la Academia de Medicina de París, el doctor G. Petit afirma que una reciente y cuidadosa estadística permite avaluar en mil millones de francos oro las pérdidas que las ratas producen actualmente en la fortuna nacional de Francia.

Para mejor comprender la realidad de estas pérdidas basta recordar la asombrosa fecundidad de estos roedores. Una pareja de ratas producen cientos de crías en un año, y una rata a los pocos meses de vida es ya apta para la reproducción.

Por los estudios hechos en Dinamarca antes de la guerra se valoró en 1,4 céntimos de franco el consumo de una rata por día, lo que permitía afirmar que cien mil ratas representan una destrucción diaria de 1.400 francos, o sea más de medio millón de francos por año. En Copenhague, en el año 1901, se destruyeron más de 100.000 ratas, y ello no costó más que 19.000 francos. Sólo la comparación de esta cifra con el valor de lo que destruyeron igual número de estos animales demuestra de manera evidente que este interesante

problema higiénico representa también un inmediato y productivo ahorro de riqueza material.

El peligro que las ratas representan para la salud del hombre y de los animales domésticos, es suficientemente conocido. Desde hace muchos años se sabe de manera cierta el importante papel que juegan las ratas como transmisoras de la peste bubónica, y precisamente este conocimiento de la epidemiología de tan terrible enfermedad marcó uno de los caminos más eficaces para prevenir estas epidemias. Casi todos los países han dictado medidas para la destrucción de las ratas en los buques, y muy especialmente en aquellos que proceden de puertos donde la peste es endémica.

La rata también juega un importante papel en la propagación de la triquinosis, ya que el cerdo, de donde la adquiere generalmente el hombre, la contrae devorando ratas infectadas de triquina. También para la rabia representa la rata un vehículo de contagio, admitiéndose que seguramente los casos de rabia espontánea de perros y gatos son, en realidad, producidos por mordedura de ratas contagiadas de rabia.

Para otras enfermedades, muy raras por otro lado en nuestro clima, tales como la espiroquetosis féterohemorrágicas y el sodoku, se asigna a las ratas un importante papel transmisor.

Es realmente interesante conocer el esfuerzo realizado para exterminar en las ciudades y en el campo tan peligrosos animales, y qué resultados se han obtenido donde la lucha ha sido llevada de manera metódica.

En 1902 se fundó en Copenhague la Asociación internacional para la destrucción de las ratas, presidida por M. Zuschlag, y el esfuerzo de esta Asociación debía encaminarse a favorecer la exterminación de las ratas, solicitando de todos los países el apoyo individual y colectivo.

El primer resultado práctico de esta Asociación fué conseguir en Dinamarca una ley en 1907 que dictaba medidas para la destrucción de las ratas, no sólo en los barcos, sino también, y principalmente, en las ciudades y en el campo. Por esta ley se obligaba a todos los ayuntamientos del país a pagar una prima por cada rata que se presentaba, y el resultado fué que en el plazo de un año se destruyeron muy cerca de cuatro millones de ratas, costando esta campaña menos de medio millón de coronas danesas, cantidad bien exigua comparada con el valor material del daño que positivamente ocasionan cuatro millones de estos animales destructores.

La guerra mundial paralizó la actividad de esta Asociación, como de tantas otras obras de paz, hasta que en 1919 y 1920, ante el grave peligro que suponía la presentación de algunos casos de peste bubónica en Estocolmo, París y Marsella, las autoridades sanitarias de Dinamarca, Suecia, Noruega y Finlandia, de común acuerdo, recomendaron a los gobiernos respectivos la adopción de medidas legislativas eficaces para luchar contra la plaga de ratas, y en 1924 Dinamarca promulgó una ley permanente declarando obligatoria en todo el país la adopción de medidas para exterminar las ratas, estableciendo un plan general, y señalando las penas y multas para los organismos o industrias que faltasen a lo mandado.

No sólo se encauzó de nuevo la lucha por el camino primeramente adoptado de las primeras, sino que se asocia a este empleo de método de exterminio de ratas, encargándose a la Escuela de Veterinaria y de Agricultura la misión de estudiar científicamente los métodos raticidas preconizados, para ajustar y aconsejar en cada sitio el método más eficaz.

Animada por estos triunfos conseguidos en los países del Norte, una vez reorganizada en la post-guerra, la Asociación internacional para la destrucción de las ratas vuelve a emprender su cruzada por otros países, y próximamente tendrá lugar en Francia una Asamblea de dicha Asociación internacional, a la que han de asistir representaciones de gran número de países que requieren reunir sus esfuerzos para acabar con una plaga que, en vidas y en riqueza, tanto ha destruído. «La rata roe más que el tiempo»... — **E. Carrasco Cadenas.**

De la «Semana Veterinaria», Nov. 1928.

NOTAS PRACTICAS

LOS SORGOS COMO FORRAJE ¿SON PELIGROSOS?

Observaciones frecuentes han confirmado siempre que la toxicidad del «sorgo» se halla en íntima relación con la marcha de la estación. De sus bondades como forraje verde y ensilado no son pocas las opiniones autorizadas que lo pregonan, pero lo cierto es que en repetidas ocasiones han ocurrido accidentes fatales por el uso y abuso de este forraje en la alimentación del ganado vacuno.

Otra verdad comprobada es que la anormalidad que produce esta forrajera o su grado de toxicidad está íntimamente ligada a la mayor o menor humedad del suelo que los sustenta.

Las variedades de sorgos son muchas, entre ellas citaremos el Halepensis, uno de los más predispuestos a ser tóxico, y el Sudán Grass, que es más difícil acusen la anormalidad del primero.

Según algunas opiniones de autores y experimentadores relativas a las causas de la toxicidad de los sorgos, es debido a fermentaciones, enfermedades o mal desarrollo de las plantas.

Entre las numerosas variedades de sorgos las hay de mayor o menor grado de predisposición a la toxicidad, la cual está basada principalmente en la cantidad de ácido cianhídrico que acumula en los tallos y hojas.

Siendo tantas las variedades de sorgos y a fin de prevenir a los agricultores y ganaderos para evitarles el perjuicio consiguiente, a continuación exponemos un procedimiento sencillo que permite investigar la presencia de aquella substancia venenosa cuyo procedimiento lo explica el ingeniero agrónomo uruguayo Puig Natino.

Se machacan en un mortero común de mármol unas cuantas hojas en un poco de agua y de esa masa se pone una parte en un frasco ocupando poco más o menos 2 centímetros, se agrega un poco más de agua, 10 ó 15 gramos, y se tapa el frasco con un tapón que lleva colgando una tirita de papel amarillo, se deja en reposo hasta el día siguiente y se observa el color de la tirita de papel, que se pondrán más o menos colorada, según el grado de la intensidad del tóxico contenido en el sorgo que se investiga.

Dicha cintita de papel es sensible a la más mínima existencia de toxicidad, se puede encargar en la farmacia cuya preparación es la siguiente, de acuerdo al procedimiento de Guinard:

«Se prepara una solución acuosa de «ácido pícrico» al uno por ciento, y se sumerge en esta solución un pedazo de papel de filtro poroso, o de papel secante blanco, se saca de esta solución, se deja escurrir y se pone a secar.»

«Luego se prepara una solución de «carbonato de sodio» al diez por ciento y se sumerge el papel anterior que ya tiene el ácido pícrico, se deja escurrir y se seca.

«Luego se corta en tiritas de cinco a seis centímetros de largo por uno de ancho y tenemos pronto el papel reactivo.»

La humedad del suelo en relación a la toxicidad de los sorgos es una verdad comprobada

Otra verdad es la de que algunas variedades son menos propensas que otras.

Otra experiencia comprobada es que sometido el sorgo a la desecación, desaparece el peligro apuntado. En cambio, si después de cortado sobrevienen días húmedos o lluviosos el peligro no desaparece.

1.º En resumen, conviene cultivar el sorgo por su rendimiento, rusticidad.

2.º Conviene ensilarlo para estar seguro de que no se producirá peligro alguno en la alimentación de la hacienda.

3.º Si ensilar no se puede por alguna causa o razón económica, es tan fácil la prueba indicada que antes de echar hacienda al potrero (24 horas antes), podemos saber si el cultivo en ese momento tiene aquel principio tóxico y en caso de no tenerlo dejar pastorear la hacienda una hora a lo sumo. Este aprovechamiento será tan frecuente como lo permitan las lluvias. Y como este forraje es resistente a la sequía, he ahí la causa principal de su economía, pues produce cuando hay seca y puede utilizarse con ventaja en esos momentos, pues hay menos posibilidades de ser venenoso, además es precoz.

4.º Se ha comprobado que las variedades de sorgos graníferos llamados Kafir y Feterita no son tóxicos, no obstante poseer las mismas condiciones nutritivas que «los peligrosos».

No hay pues por qué renunciar a esta «forrajera peligrosa» cuando se pueden tomar medidas sencillas de previsión.

LAS VAQUILLONAS PARA CRIA

Los ganaderos no están de acuerdo sobre la edad más conveniente para que las vaquillonas den su primera cría y, en realidad, no se puede sentar una regla general, porque esta cuestión depende mucho de la raza del animal, de la calidad de las tierras en que ha pastoreado y del sistema que ha presidido su desarrollo y crecimiento. Depende, también, del propósito que se persigue; por ejemplo, si se piensa destinar la vaquillona para la producción de leche o para cría, o simplemente para amamantar el producto con miras a la reducción de «baby beef».

Así es que hay amplia variación sobre la edad en que son destinadas las vaquillonas por primera vez a la reproducción. Muchos tamberos insisten en el método de hacer que aquéllas tengan su primera cría entre los 24 y 27 meses de edad. Otros prefieren los 30 meses, mientras algunos sostienen que las vaquillonas sufren un estancamiento serio en su crecimiento y desarrollo si dan la primera cría antes de los tres años.

Actualmente, puede decirse que tres años es un período muy largo para mantener un animal sin que dé producto alguno. Por otra parte, se observa en general que la vaquillona que tiene su primer cría a los dos o dos años y medio de edad, se convierte en mejor vaca lechera que la que la tiene a los tres años; pero no hay que olvidar que, cuando se pretende conseguir esto a edad temprana, es decir, de dos a dos años y medio, debe ser siempre que las vaquillonas estén bien desarrolladas.

Efecto sobre el desarrollo

Si no están bien desarrolladas no debe intentarse el servicio temprano, porque, sin tal condición, se retardará su crecimiento. Podrá, probablemente, tener un mejor desarrollo de ubre, pero no alcanzará su desarrollo completo general hasta los cuatro años de edad, por lo menos. Hay que considerar el bienestar futuro del animal y si se obtiene de ese modo un beneficio anticipado seis o siete meses, éste dejará de ser tal, a la larga, si se contiene el crecimiento y desarrollo, reduciéndose con ello el valor del animal. Practicar la cría con animales no maduros y repetir el procedimiento con la progenie da pronto por resultado una raza de dimensiones pequeñas.

Es necesario, por lo tanto, usar un criterio prudente con las vaquillonas, y cuando un animal tiene su primera cría antes de los dos años y medio, no será aconsejable criar del producto, si es hembra, antes de los tres años, a fin de que haya tenido tiempo para alcanzar un desarrollo apropiado.

La cría de otoño

Cuando se trate de destinar las vaquillonas a la reproducción, a una edad comparativamente temprana, deberán ser de la cría de otoño; quiere

decir que el otoño es la mejor época para criar productos con propósitos lecheros, porque así tendrán aquéllas la edad conveniente para dar a luz, a los dos años y medio, cuando comienza la buena estación de pastos. Esto constituye una gran ventaja para su crecimiento y desarrollo posterior. Además a criar sus terneros, los meses de Octubre y Noviembre son los mejores, porque pueden soltarse en los pastos con su propia cría y otras más, durante la primavera y el verano, sin dificultades ni gastos.

De las vaquillonas de raza lechera no se puede esperar grandes beneficios en su primera cría, pero el rendimiento varía con la edad y la raza del animal y, en rodeos de alta clase, rinden a veces en la primera lactación hasta 2.700 y 3.100 litros.

En términos generales, las vaquillonas no deben dar en su primera cría menos de la mitad de la cantidad de leche que una vaca de su misma clase. Si una vaquillona ha de desarrollarse en una vaca de un rendimiento de 4.500 litros, debe dar, por lo menos, la mitad de su primera producción; pero, por supuesto, una vaca no está en sus mejores condiciones hasta que haya tenido tres o cuatro crías.

Se comprende que el tratamiento de la vaquillona antes de dar a luz ejerce considerable efecto en la producción de la leche. Cuando los animales tienen que dar producto a los dos o a los dos años y medio, hay que criarlos bien y alimentarlos con liberalidad hasta el momento del alumbramiento. Necesitan disponer de buenos pastos, y hay que evitar que su condición decaiga durante el invierno. En esta época habrá que darles buen heno y alguna cantidad de tortas de residuos, la que debe ser progresivamente aumentada.

De «La Prensa».

CUESTIONES DE ACTUALIDAD

LA LINFOADENITIS CASEOSA DE LOS OVINOS

Por considerarlo de actualidad y de interés para nuestros ganaderos, reproducimos a continuación el informe de la Dirección de Policía Sanitaria de los Animales de la República del Uruguay, solicitado a dicha repartición por la Asociación Rural del Uruguay:

Montevideo, Enero 21 de 1929.

Señor Presidente de la Asociación Rural del Uruguay, don Aniceto Patrón.

Señor Presidente:

En contestación a la nota N.º 22928, pasada por esa Asociación a la Dirección de Policía Sanitaria de los Animales, pidiendo datos sobre la «Linfoadenitis caseosa», esta Sección informa:

1.º — Que las medidas adoptadas sobre la linfoadenitis caseosa deben contemplar intereses valiosos y como se trata de una enfermedad, cuyos afectos sobre la salubridad de las carnes está aún en tela juicio, se debe mirar este asunto de distinta manera de otras cuyas afecciones están probadas e inutilizan la carne como alimento. Ahora bien, un ganglio atacado de linfoadenitis caseosa no trae aparejada en la salud del animal portador ninguna consecuencia del mal, pues, el estado general de éste no es alterado, pudiendo hacerse muchas veces el diagnóstico de animales atacados sólo después de haberse faenado.

No está probado científicamente que el consumo de carnes de animales atacados de linfoadenitis caseosa pueda ser nocivo a la salud, ni siquiera que esa carne merezca depreciación alguna por dicho motivo. Tampoco puede inferirse que la importación de algunas carcasas atacadas de linfoadenitis puedan significar peligro alguno o desmerecimiento por contagio a los ovinos ingleses. Por lo tanto resultan sumamente exageradas e injustificadas las medidas severas que está tomando el Gobierno Inglés contra nuestras carnes ovinas. Por otra parte, si bien no debemos discutir el derecho del que recibe o del comprador, de recibir mereaderías exentas de todo desmerecimiento, es por ello que se justifican las medidas y campañas sobre sanidad que se toma en el Uruguay.

2.º — Para la campaña sanitaria a desarrollarse debemos atenernos a los siguientes puntos: 1.º La fuente de infección no está exactamente determinada, sospechándose sea un microbio entrado después del nacimiento por solución de continuidad, por el cordón umbilical, castración, descolada, heridas por esquila, por la flechilla o pastos duros que se introducen en la piel. 2.º La marcha de la enfermedad es muy lenta con excepción, según Carré y Bigoteau, de la infección del cordón umbilical, que produce una peritonitis mortal en el cordero y es por eso que los corderos están relativamente libres o tal vez con lesiones no visibles a simple vista. En cambio los animales adultos tienen muchas veces la enfermedad visible, lo que explicaría el más alto porcentaje constatado en los últimos sobre los primeros. 3.º Como primeras indicaciones profilácticas, cabe la desinfección de las manos del operador e instrumentos usados en el descole, castración, etc. Para lo cual pueden usarse soluciones de creolina al dos y medio por ciento, sublimado corrosivo al dos y medio por mil, solución lugol, solución fenicada al cinco por ciento. Como segunda indicación profiláctica cabría una revisión y una desinfección al cordón umbilical del recién nacido, retiro de los animales de los potreros,

donde el porcentaje de los animales atacados es mayor por ser un peligro para el entretenimiento natural de la infección; retiro de las majadas en plena parición de los potreros de pastos duros y punzantes y de flechilla. Convendría también sacar todo animal visiblemente o palpablemente atacado y destinarlo para el consumo del establecimiento, evitando así la llegada al mercado que desmerecería la tropa.

Efectuar una revisión prolija por lo menos una vez antes de la parición, a las mamas de las ovejas de cría.

Por último podría tenerse en cuenta la posibilidad de la aplicación de los grandes métodos inmunizantes, es decir, la vacunación. Como bien lo sabemos, existen en Francia la vacuna Carré, que según datos, parece dar excelentes resultados, pero nos será difícil utilizarla por el momento, pues, el poder inmunizante de ellas, por el tiempo de viaje, llegarán atenuadas por su envejecimiento.

Entre nosotros existe una vacuna preparada por el Laboratorio Lignières, cuya inocuidad fué demostrada experimentalmente por el organismo técnico respectivo (Sección Contralor de Específicos Zooterápicos) y que actualmente está en prueba de eficacia.

Dado el gran interés nacional de la eficacia de esta vacuna o de otras similares, que no ofrezcan peligro por su inocuidad demostrada, sería del caso, que los hacendados aportaran su valiosa cooperación, vacunando lotes y dejando otros no vacunados como testigos e identificados estos animales con tatuaje o marcas indelebles fáciles de comprobar. Así sería fácil llegar a una comprobación en la playa de matanza sobre si el producto ensayado dió resultado positivo o negativo respecto de la defensa contra la enfermedad. Es del caso anotar que para una determinación amplia se debería efectuar la vacunación en corderos muy jóvenes, es decir, dentro del primer mes de nacimiento.

Si tal cosa se llevara a cabo, sería de importancia que esta Oficina tomara intervención en esos casos para su debido contralor y poder opinar sobre los nuevos métodos de lucha contra la enfermedad.

La Sección tiene un alto interés en el desarrollo de esta prueba y se pone incondicionalmente a sus órdenes para coadyuvar a la obra emprendida, habiéndose abocado en estos momentos a la confección de una cartilla, con el fin de divulgar todos los conocimientos que actualmente se tienen sobre dicha enfermedad.

Saludo al señor Presidente muy atte.

Nicolás Sciandro

(Jefe de la Sección Carbunco y Otras Epizootias).

Vto. Bno.

R. Muñoz Ximénez

(Director)

IMPORTANTE

Para los Hacendados del Norte

VACUNACION CONTRA LA TRISTEZA

Hasta 1912, época en la cual encontré por primera vez en la República Argentina un tercer parásito de la Tristeza, el ANAPLASMA, descubierto por Theiler en el Transvaal mi vacuna no tenía eficacia sino contra el Piroplasma bigeminum y Piroplasma argentinum, de modo que fracasaba cuando las garrapatas inoculaban el Anaplasma.

Después de un minucioso estudio del ANAPLASMA ARGENTINUM, conseguí en 1915 transformarlo en vacuna, y desde esa época apliqué con todo éxito mi vacuna, a la vez contra los Piroplasmas y Anaplasmas conocidos en el país.

SE TRATA DE UNA VERDADERA VACUNA CONSEGUIDA POR PRIMERA VEZ EN LA CIENCIA, POR ATENUACION DE ANAPLASMA ARGENTINUM.

Ningún método actualmente conocido da una inmunidad tan segura con el mínimo peligro, hasta para los bovinos adultos.

Esta vacuna puede con toda facilidad ser probada comparativamente con **cualquier otra**. Se aplica en las estancias a pedido de los hacendados con dos inyecciones debajo de la piel para los TERNEROS MAMONES hasta 6 meses de edad, y en tres inyecciones también bajo de la piel, para los bovinos de más edad.

Tanto para la vacuna como para la aclimatación, los resultados son superiores cuando se trata de inmunizar reproductores jóvenes. Actuando con animales que no pasan de 12 a 14 meses, el éxito es completamente seguro.

La edad más avanzada, la pureza de los animales, la excesiva temperatura en el verano, las condiciones desfavorables del campo, aumentan las dificultades para la **aclimatación** y disminuyen la importancia del éxito.

Se puede afirmar que hoy en día, siguiendo las instrucciones de la vacunación contra la Tristeza y observando las reglas de la aclimatación, la mestización de los bovinos en los campos infectados de Tristeza es, no solamente posible, sino muy fácil. (Solicítese el folleto con instrucciones).

Los animales vacunados deben ser infectados por garrapatas, dos meses después de la última inoculación vaccinal.

La destrucción de las garrapatas y la mejoración de los campos de pastos fuertes, completan con la vacunación, la solución del gran problema de la mestización general del ganado del Norte.

Para informes, dirigirse a Maipú 842 — Buenos Aires.

Prof. JOSE LIGNIERES.

La Peste Porcina u Hog-Cólera

Con motivo de la gran mortandad ocasionada actualmente por la Peste Porcina u Hog-Colera en numerosos criaderos de cerdos, cumplimos con el deber de llevar a conocimiento de los interesados que el profesor José Lignieres, ha puesto en práctica su anunciado procedimiento de vacunación simultánea, empleando el suero y virus, siendo este último extraído de los animales enfermos del país.

Para demostrar a los señores criaderos de cerdos la real eficacia de tal procedimiento, nos es grato transcribir a continuación el elocuente testimonio que gentilmente nos ha remitido el señor H. Paternoster, a raíz de la vacunación efectuada en su establecimiento "Granja Magda" situado en la estación Pedernales (F. C. S.).

"GRANJA MAGDA

Pedernales, julio 16 de 1923.

Señor Profesor José Lignieres. — Maipú 842. — Buenos Aires.

Muy señor mío:

Tengo el gusto de llevar a su conocimiento que la suero-vacunación aplicada por ese Laboratorio contra la Peste Porcina u Hog-Colera, a 990 porcinos (grandes y chicos) de este establecimiento, ha dado muy excelentes resultados, puesto que en plena epidemia detuvo inmediatamente la mortandad, sin que hasta la fecha y transcurrido ya algún tiempo se haya producido ningún otro caso.

Al agradecer a usted los beneficios obtenidos con el empleo del método eficaz preconizado por ese Laboratorio, como también el valioso concurso prestado por los vacunadores técnicos enviados para su aplicación, me es grato autorizarlo para que haga de este testimonio el uso que considere más conveniente.

Lo saluda muy atto. y s. s. s."

p. p. H. Paternoster

(Firmado): Diego Muir.

Técnicos para la Vacunación- A pedido de los interesados este Laboratorio enviará un técnico o una persona competente para efectuar la vacunación simultánea contra la Peste Porcina, en las condiciones más económicas, es decir, sin cobrar honorarios para el vacunador. Únicamente se cobrarán los gastos de viaje.

PRECIOS

SUERO A \$ 0,07 EL C. C.

VIRUS A \$ 0,10 EL C. C.

Soliciten folleto con instrucciones al

Laboratorio "VACUNAS Y SUEROS LIGNIERES"

Las únicas legítimas del Profesor José Lignieres

Dirección Telegráfica:
"LINIERVACUNA"

840-MAIPU-842

U. T. 31-Retiro 0033
C. Tel. 2308, Central

Sucursal en Rosario: SANTA FE 908

Sucursal en Concordia: 10. DE MAYO 10

Sucursal en la R. O. del Uruguay: JUAN CARLOS GOMEZ 1260 - Montevideo

No confundir este Laboratorio con otra casa de nombre similar

MICROGRAPHIE - BACTERIOLOGIE
Téléphone: Fleurus 08.58. Adresse télégr. Cogibacoc-Paris

ETABLISSEMENTS COGIT

CONSTRUCTEURS D'INSTRUMENTS ET D'APPAREILS
POUR LES SCIENCES
36, BOULEVARD SAINT-MICHEL, 36 PARIS

*Atelier de Construction Expedition et Verrerie
en gro.: 19 Rue Jean Dolent, PARIS*

AGENTS GÉNÉRAUX
DES MICROSCOPES KORISTKA

SPENCER-LEITZ

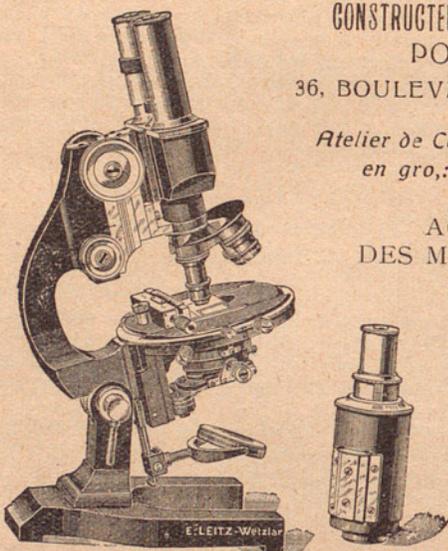
*Dépositaires des Nouveaux
Colorants Français*

R. A. L.

Constructor des

MICROSCOPIS FRANÇAIS COGIT

*Installations complètes de Laboratoires,
Spécialité de Matériel et Produit pour
le Wassermann.*



BANQUE FRANÇAISE DU RIO DE LA PLATA

RECONQUISTA 199

Capital et Réserves: 15.913.832,24 Piastres or

Met a la disposition du public son nouveau service
COFFRES-FORTS EN LOCATION

Faites une visite aux Trésors
et demandez les conditions

TOUTES OPERATIONS BANCAIRES



Convéñzase de las bondades de la

“ACAROINA”

La Acaroma, elaborada con los principios más activos derivados de la destilación mineral, es, científicamente considerada, el remedio que más conviene para extirpar totalmente la sarna y para ejercer, al mismo tiempo, una acción desinfectante en el cuero de las ovejas, dejándolas en buenas condiciones de engordar y de producir una excelente calidad de lana, como consecuencia del buen estado de salud en que se encuentran después de haber sido bañadas con ese poderoso específico.

Aprobado nuevamente por la Dirección General de Ganadería
y por la Asistencia Pública de la Capital.

Pida “ACAROINA” en los Almacenes y Ferreterías o a la:

COMPANIA PRIMITIVA DE GAS

Alsina 1169

Buenos Aires

LABORATORIOS

"Vacunas y Sueros Ligniéres"

PARA USO HUMANO

840 - MAIPÚ - 842

BUENOS AIRES

Sucursal en Rosario: Santa Fe 908

Sucursal en Concordia: 1o. de Mayo 10

Sucursal en la R. O. del U.: Juan Carlos Gómez 1260 - Montevideo

SUERO ANTICARBUNCLOSO (Líquido y Pulverizado)

Para el tratamiento del *Grano Malo* o *Pústula Maligna* en el hombre.

SUERO NORMAL DE CABALLO, PURO (Líquido y Pulverizado)

Para tratar: *Las heridas, las úlceras varicosas, las quemaduras, la úlcera fagedénica, las uretritis, etc.*

SUERO NORMAL DE CABALLO, GLICERINADO

Para tratar: *Úlceras gástricas, duodenal y rectales; colitis mucomembranosas, hiperclorhidria gástrica, hipertonia, etc.*

SUERO NORMAL DE CABALLO, HEMOPOIETICO PURO (Inyectable)

Para tratar: *Hemoptisis, hemorragias, anemias, infecciones, etc.*

COMPRIMIDOS DE SUERO NORMAL

Para tratar: *Úlceras gástricas, duodenal y rectales, colitis mucomembranosas, hiperclorhidria gástrica, hipertonia, etc.*

COMPRIMIDOS DE SANGRE NORMAL

Para combatir las ANEMIAS y la CLOROSIS

VACUNA ANTIPIOGENA POLIVALENTE LIGNIERES

Para el tratamiento de todas las *supuraciones comunes, abscesos a estafilococo, estreptococo, piocianico, etc.* Para la *simbiosis microbiana, donde la infección principal es complicada por la invasión de microbios piógenos; en las anginas, furunculosis, septicemias, artritis, reumatismo agudo, acné, cicocis, otitis, adentitis supurada, etc.*

VACUNA ANTIESTAFILOCOGICA POLIVALENTE LIGNIERES

Se emplea en todas las infecciones causadas por el *estafilococo*, como ser: *furunculosis, piodermits, acné, osteomielitis, etc.*

VACUNA ANTI-COLI POLIVALENTE LIGNIERES

Emulsión de bacilos recogidos en diversas fuentes y cuidadosamente seleccionados. Se emplea en el tratamiento de las *colibacilosis* y para facilitar la curación de enfermedades como la *fiebre tifodea, la fiebre puerperal* y otras *afecciones septicémicas.*

Venta en todas las Farmacias y Droguerías