

Año XV

REPUBLICA ARGENTINA

N.º 178

REVISTA ZOOTÉCNICA



DIRECTOR:

Profesor JOSÉ LIGNIÉRES

Buenos Aires, **Julio** 15 de 1928



REDACCIÓN Y ADMINISTRACION:

CALLE MAIPU 842 - BUENOS AIRES

TELÉFONOS:

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

SUBSCRIPCIÓN ANUAL

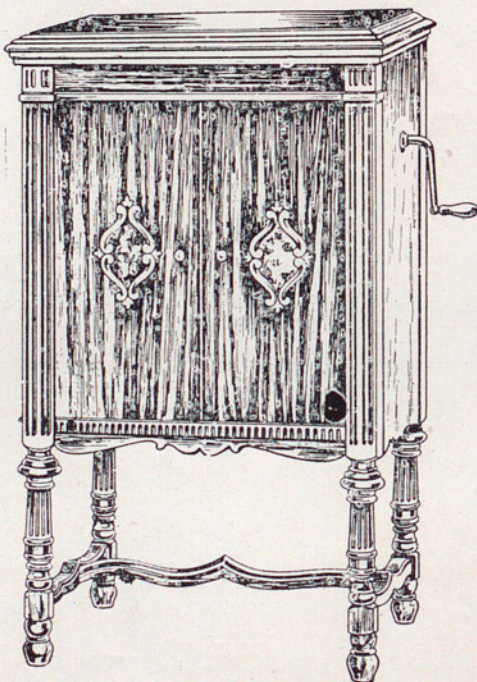
— \$ 12 m/m. —

LAS MAQUINAS PARLANTES
DE ALTA CALIDAD

BRUNSWICK - MAXOFONICA

(MARCA REGISTRADA)

La afamada fábrica Brunswick, 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.-

CRÉDITOS 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:

- 1° Las propiedades gravadas en PRIMERA HIPOTECA a favor del Banco.
- 2° Las Reservas del Banco \$ 655.274.629.42.
- 3° 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 cédulas 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, — Carbunelo 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: GANALLO 500



Agencia Flores: RIVADAVI 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.

Agntes de:

Banca Commerciale Italiana — Milán.

Banque de París 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 XV

BUENOS AIRES, 15 DE JULIO DE 1928

N.º 178

SUMARIO

TRABAJOS ORIGINALES:

Dr. ABEL ROTTGARDT. — Oftalmo-reacción en cobayos tuberculosos Pág. 191

TRABAJOS EXTRACTADOS:

ALVARO ARCINIEGA. — Sobre secreción láctea. Experiencias de endocrinología Pág. 204

HOLLANDE y GREMIEUX. — Coloración vital del Bacilo de Koch Pág. 205

G. C. SPARAPANI. — Diagnóstico precoz y seguro de la cenurosis en los bovinos y ovinos ... Pág. 205

G. PETRAGNANI. — La anatu-

berculina (vacuna formolada) en la tuberculosis Pág. 206

VON NIEBERLE. — La importancia de la Inspección de substancias alimenticias en patología Pg. 207

J. A. KIERMAN. — Extirpación de la tuberculosis desde el punto de vista nacional Pág. 209

W. H. PARK. — Leche y tuberculosis Pág. 211

NOTAS ZOOTECHNICAS:

Contralor de producción de las vacas lecheras Pág. 212

NOTAS PRACTICAS 217

BANCO DE LONDRES Y AMERICA DEL SUR

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

En la República Argentina: Bartolomé Mitre 299, Montos 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 %
Sobre depósitos en Caja de Ahorro hasta 10.000 pesos c/legal	
después de 60 días	3 %
Cobra por adelantos en cuenta corriente	8 %

Buenos Aires, Enero 1 de 1928.

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

Tapiocas y Harinas - Aug Bloch. - NANCY - Francia

Diversos Productos con nuestras Marcas

SATURNO - PLAZA HOTEL

REVISTA ZOOTÉCNICA

PUBLICACIÓN MENSUAL

GANADERIA, AGRICULTURA
CIENCIAS VETERINARIAS, AGRONOMICA
BACTERIOLOGIA

AÑO XV

BUENOS AIRES, 15 DE JULIO DE 1928

N.º 178

TRABAJOS ORIGINALES

OFTALMO-REACCIÓN EN COBAYOS TUBERCULOSOS Y PRUEBAS DE ACTIVIDAD — DE — DIFERENTES TUBERCULINAS

POR EL DOCTOR ABEL ROTTGARDT

En el año 1907, A. Calmette, M. Bretón y G. Petit (1) instilando tuberculina diluída al 1 x 100 en el ojo de conejos, previamente inoculados por vía venosa con dosis variables de tuberculina precipitada por el alcohol, obtienen después de 3 horas una reacción congestiva de la conjuntiva que desaparece tres horas más tarde. Hacen otras pruebas variando las dosis de tuberculina inyectada y empleando también la vía digestiva con resultados más o menos iguales.

Según los autores, la inoculación de bacilos tuberculosos bovinos por vía venosa, da lugar ya al tercer día a la reacción cuando se instilan la tuberculina, reacción que en los días sucesivos se intensifica para desaparecer a los 15-18 días, cuando las lesiones tuberculosas ya son muy intensas.

P. Nobercourt y Ch. Mantouse (2) haciendo la oftalmo-reacción sobre conejos inoculados por distintas vías, con tuberculosis humana y con distintas dosis, llegan a la conclusión de que la oftalmo-reacción se muestra muy inconstante y que aunque no es regla absoluta, cuanto más benigna es la infec-

(1) A. Calmette, M. Bretón y G. Petit: Comptes Rendus de la Soc. de Biologie, T. 23, año 1907, pág. 296.

(2) Nobecourt y Ch. Montouse: Comptes Rendus de la Societe de Biologie, T. 23, año 1907, pág. 382.

ción tuberculosa, más franca es la reacción conjuntival. L. Massol (3) observa que la instilación de tuberculina en el ojo de cobayos infectados con tuberculosis por vía conjuntival y subcutánea, produce reacción oftálmica con nitidez, sólo en los cobayos infectados por vía ocular, no así en los por vía subcutánea (utilizó para esta prueba 5 cobayos). La inoculación subcutánea de tuberculina da lugar según el autor, a una reacción conjuntival más intensa que la obtenida por instilación en el ojo.

Experiencias personales

Con el fin de comprobar la sensibilidad de los cobayos tuberculosos a la oftalmo-reacción, se tomó un lote de 23 cobayos que tenían por lo menos un ojo blanco, y de 450 a 500 grs. de peso; 14 fueron inoculados con 2 miligramos de tuberculosis humana (cultivo en papa glicerizada de 1 mes de desarrollo), por vía subcutánea y los restantes con la misma dosis de tuberculosis bovina (cultivo de 1 mes en papa) y también por la misma vía.

Al cabo de 2 meses quedaron 17 cobayos vivos, 8 de tuberculosis humana y 9 de bovina, los restantes murieron, constatándose a la autopsia una infección tuberculosa generalizada.

Esos 8 cobayos con tuberculosis humana y los 9 con tuberculosis bovina más 10 testigos sanos, fueron sometidos 2 meses después de la infección a la prueba de la oftalmo-reacción con tuberculina N.º 7 (a), la que resultó positiva en todos los cobayos tuberculosos y negativa en los sanos; como se indica en el cuadro que se expone a continuación:

CUADRO N.º 1

Cobayos con tuberculosis bovina		Cobayos con tuberculosis humana		Cobayos sanos testigos	
N.º de cobayo	Resultado: 20 hs. desp.	N.º de cobayo	Resultado: 20 hs. desp.	N.º de cobayo	Resultado: 20 hs. desp.
A 1	+ + +	A 10	+	A 18	—
A 2	+ + +	A 10	+ +	A 19	—
A 3	+ +	A 11	+ +	A 20	—
A 4	+ +	A 13	+ + +	A 21	—
A 5	+ + +	A 14	+ + +	A 22	—
A 6	+ + +	A 15	+ + +	A 23	—
A 7	+ + +	A 16	+ + +	A 24	—
A 8	+ +	A 17	+ +	A 25	—
A 9	+ +			A 26	—
				A 27	—

(a) Tuberculina N.º 7, cuya actividad fué comprobada por la prueba de Koch. Intradermo en el cobayo y bovino y la oftalmo en el bovino.

(3) L. Massol: Comptes Rendus de la Société de Biologie, T. 23, año 1913, pág. 1260.

Esta prueba nos demuestra que la instilación de una tuberculina activa en el ojo de cobayos tuberculosos, da lugar a una reacción conjuntival perfectamente visible y sólo en los cobayos tuberculosos.

Presentación de la oftamo-reacción en el cobayo

6 a 12 horas después de la instilación de la tuberculina en el ojo se nota un enrojecimiento congestivo de la conjuntiva con discreto lagrimeo y fotofobia. A medida que pasa el tiempo, la epífora se acentúa para ser substituída más tarde por una verdadera secreción purulenta que a veces aglutina ambos párpados. Los párpados se presentan edematosos y en consecuencia aumentados de espesor. La reacción es en la mayoría de los casos típicos, ya a las 18 a 24 horas, aunque a veces tarda un poco más tiempo. En general las reacciones desaparecen entre las 48 y 72 horas y sólo en algunos casos la reacción conjuntival purulenta continúa durante varios días, principalmente cuando el cobayo tiene el fin próximo y aún la acompaña hasta su muerte.

Sólo en contados casos he constatado reacción conjuntival discreta en el ojo no instilado.

Grados de reacción

La reacción se manifiesta a veces por congestión, epífora discreta y fotofobia, grado de la reacción que denominamos discreta y la indicamos con una cruz (+). Cuando además hay edema del párpado, se indica con dos cruces (++) y con tres cruces (+++), cuando presenta secreción purulenta más o menos abundante. La reacción negativa se indica con el signo «menos» (—). Estas reacciones son muy visibles sobre el ojo blanco de los cobayo, notándose por comparación con el ojo sano y con los testigos, el menor indicio de reacción.

Conviene que los cobayos sean colocados en jaulas limpias, sin cama, y 1 cobayo en cada jaula, por cuando colocando varios, el roce entre ellos y la tendencia que tienen de lamerse unos a otros las secreciones del ojo, eliminarían estos elementos necesarios para determinar el grado de reacción.

Determinación del momento más propicio para la oftamo-reacción

Un grupo de 30 cobayos de 400 a 500 grs. de peso, y por lo menos con 1 ojo blanco, fueron inoculados por vía subcutánea región inguinal izquierda con 5 miligramos de bacilos tuberculosos de origen bovino. Cada 10 días a partir del momento de la inoculación infectante y hasta los 50 días, se toma 1 grupo de 5 cobayos tuberculizados y 3 testigos sanos y se los sometía a la prueba oftálmica con la tuberculina N.º 7 y muy activa, como se expresa en los cuadros que van a continuación.

CUADRO N.º 2

Oftalmo-reacción 10 días después de la inoculación infectante		Lesiones tuberculosas observadas a la autopsia
Cob. A 28	Reacción —	Ganglio inguinal punto-inoculación.
» A 29	» —	» » » »
» A 30	» —	» » » »
» A 31	» —	» » » » e infarto g. iliaco
» A 32	» —	» » » »
TESTIGOS:		
Cob. A 33	Reacción —	Normal.
» A 34	» —	»
» A 35	» —	»

CUADRO N.º 3

Oftalmo-reacción 20 días después de la inoculación tuberculosa		Lesiones tuberculosas observadas a la autopsia
Cob. A 36	Reacción + +	Ganglio inguinal-iliaco-Periportales.
» A 37	» +	» » » »
» A 38	» +	» » » »
» A 39	» —	» » » »
» A 40	» —	» » » »
TESTIGOS:		
Cob. A 41	Reacción —	Normal.
» A 42	» —	»
» A 43	» —	»

CUADRO N.º 4

Oftalmo-reacción 30 días después de la inoculación tuberculosa		Lesiones tuberculosas observadas a la autopsia
Cob. A 45	Reacción + +	Ganglio-inguinal-iliaco-Periportales y bazo.
» A 46	» +	» » » » » »
» A 47	» + + +	» » » » » » e híg.
» A 48	» + + +	» » » » » »
» A 49	» + + +	» » » » » »
TESTIGOS:		
Cob. A 50	Reacción —	Normal.
» A 51	» —	»
» A 52	» —	»

CUADRO N.º 5

Oftalmo-reacción 40 días después de la inoculación tuberculosa		Lesiones tuberculosas observadas a la autopsia
Cob. A 53	Reacción + + +	Gang.-inguinal-iliaco Periportales, bazo e hígado
» A 54	» + +	» » » » » »
» A 55	» + +	» » » » » »
» A 56	» + + +	» » » » » »
» A 57	» + + +	» » » » » » pul.
TESTIGOS:		
Cob. A 58	Reacción —	Normal.
» A 59	» —	»
» A 60	» —	»

CUADRO N.º 6

Oftalmo-reacción 50 días después de la inoculación tuberculosa		Lesiones tuberculosas observadas a la autopsia
Cob. A 61	Reacción + + +	Tuberculosis general.
» A 62	» + + +	» »
» A 63	» + + +	» »
Cob. A 64	Reacción —	Normal.
» A 65	» —	»
» A 66	» —	»

Los 7 cobayos restantes murieron entre los 35 y 50 días después de la inoculación infectante con lesiones generalizadas de tuberculosis.

Observado los cuadros, deducimos que en los cobayos inoculados con dosis de 5 miligramos de bacilos tuberculosos bovinos inoculados por vía subcutánea, la oftalmo-reacción se presenta con regularidad desde los 30 días después de la inoculación, es decir, cuando las lesiones tuberculosas ya son muy extensas.

Oftalmo-reacción previa sensibilización

Para esta prueba se utilizó la tuberculina N.º 7 activa, y la N.º 4 de actividad mucho menor, comprobada por la prueba clásica de Koch, la oftalmo-reacción y la intradermo-reacción en el bovino.

Los cobayos utilizados eran de 450 a 600 grs. de peso, con 1 o 2 ojos blancos, y fueron inoculados con 5 miligramos de bacilos tuberculosos de origen bovino, cultivo de 1 mes en papa, por vía subcutánea en la región inguinal.

La observación de los cobayos se hizo 24 horas después de la instilación. A continuación se exponen los resultados en cuadros:

CUADRO N.º 7

Cobayos inoculados el 1-11-928—

N.º de cobayo	Oftalmo-1-III-928 tubercul.	Resultado	Oftalmo-4-III-928 c)tubercul.	Resultado	Oftalmo-8-III-928 con tuberculina	Resultado
B 1	N.º 4	—	N.º 7	+ + +	N.º 4	+ +
B 2	» »	+	» »	+ +	muere el 7 c)tuberculosis generalizada	
B 3	» »	—	» »	+ +	N.º 4	+ +
B 4	» »	—	» »	+ + +	» »	+ + +
B 5	» »	+	» »	+ + +	» »	+ + +
B 6	» »	+ +	» »	+ +	» »	+ +
B 7	» »	—	» »	+ +	» »	—
B 8	» »	—	» »	+ + +	» »	—
B 9	» »	—	» »	+ +	» »	—
B 10	» »	+	» »	+ + +	» »	+ + +
B 11	» »	+	» »	+ + +	» »	+ +
B 12	» »	—	» »	—	muere el 8 c)tuberculosis generalizada	
B 13	» »	—	» »	+ +	N.º 4	+
B 14	» »	—	» »	+ +	» »	+ +
B 15	» »	+	» »	+ +	» »	+ + +
B 16	» »	—	» »	+ +	» »	+
B 17	» »	—	» »	+ +	» »	—
B 18	» »	—	» »	+	» »	+ +
B 19	» »	—	» »	—	» »	— La autopsia no revela lesiones tuberculosas.
B 20	» »	+ +	» »	+ +	» »	+ +

Vemos en el cuadro que la primera oftalmo fué hecha 1 mes después de la inoculación infectante y sin embargo la reacción positiva se observó en 7 cobayos sobre 19 de los cuales (el cobayo B 19 no reveló lesiones tuberculosas), 5 fueron reacciones débiles y 2 medianas, lo que da el 36.54 % de reacciones positivas para la tuberculina N.º 4 de débil actividad. 4 días después se hizo una segunda oftalmo con tuberculina N.º 7 de gran actividad, dando el 94.73 % de reacciones positivas de las cuales sobre 19 cobayos, 6 fueron francas, 11 medianas y 1 discreta. 4 días más tarde se efectuó una nueva reacción con tuberculina N.º 4, la que dió el 72.22 % de reacciones positivas. Se nota pues que la tuberculina N.º 7 permitió que la tuberculina N.º 4 actuara en mejores condiciones, de manera que el porcentaje de la primera reacción, pues era de 36.54 % aumentara a 72.22 % después de la instilación de la tuberculina N.º 7, que dió el 94.73 % de reacciones positivas.

CUADRO N.º 8

N.º de cobayo	Oftalmo-1-III 1928 c/tuberc.	Resultado	Oftalmo-4-III 1928 c/tuberc.	Resultado	Oftalmo-8-III 1928 c/tuberc.	Resultado	Oftalmo-12-III-928 con tuberculina	Resultado
B 21	N.º 4 »	+	N.º 4 »	+	N.º 7 »	+	N.º 4 »	+
B 22	» »	-	» »	-	» »	+	» »	-
B 23	» »	-	» »	-	» »	+	A la autopsia reveló lesiones generalizadas de tuberculosis.	+
B 24	» »	+	» »	+	» »	+	N.º 4 »	+
B 25	» »	-	» »	-	» »	+	» »	+
B 26	» »	-	» »	-	» »	-	A la autopsia no reveló lesiones tuberculosas.	-
B 27	» »	-	» »	-	» »	-	A la autopsia reveló lesiones generalizadas de tuberculosis.	+
B 28	» »	-	» »	-	» »	+	N.º 4 »	+
B 29	» »	-	» »	-	» »	+	» »	+
B 30	» »	+	» »	+	» »	+	» »	+
B 31	» »	-	» »	-	» »	+	» »	+
B 32	» »	-	» »	-	» »	+	» »	+
B 33	» »	-	» »	-	» »	+	» »	-
B 34	» »	-	» »	-	» »	+	» »	-
B 35	» »	-	» »	-	» »	+	» »	+
B 36	» »	-	» »	-	» »	+	» »	-
B 37	» »	-	» »	-	» »	+	» »	-
B 38	» »	-	» »	-	» »	+	» »	+
B 39	» »	-	» »	-	» »	+	» »	+
B 40	» »	-	» »	-	» »	+	» »	-

muere el día 10 con tuberculosis generalizada

Como indica el cuadro, la primera oftalmo se hizo 1 mes después de la inoculación infectante, reacción que se efectuó con la tuberculina N.º 4, la que sobre 19 cobayos (el N.º B 26 no se toma en cuenta, por no haber revelado a la autopsia lesiones tuberculosas), dió 3 reacciones positivas discretas, es decir, el 15.78 %. 4 días después se hace con la misma tuberculina una nueva reacción, dando el mismo resultado que la anterior. 4 días más tarde se instila la tuberculina N.º 7 que dió sobre 19 cobayos 6 reacciones francas, 11 medianas y 2 negativas (la autopsia efectuada en estos cobayos con reacción negativa, revelaron lesiones francas de tuberculosis), es decir, el 89.47 % de reacciones positivas. Pasados 4 días de la última oftalmo efectuada con la tuberculina N.º 7, se hizo una última reacción con la tuberculina N.º 4, la que dió un 52.63 % de reacciones positivas, es decir, aumentó un 36.85 % de reacciones positivas, después de la 3.ª oftalmo efectuadas con la tuberculina N.º 7.

CUADRO N.º 9

N.º de cobayo	Oftalmo-4 III-928 c. tubercul.	Resultado	Oftalmo-8-III-928 con tuberculina	Resultado
B 41	N.º 7	+ +	N.º 4	+ + +
B 42	» »	+	» »	—
B 43	» »	—	» »	—
B 44	» »	+ +	» »	+
B 45	» »	+ + +	» »	+ + +
B 46	» »	+ +	» »	+ +
B 47	» »	+ + +	» »	+ + +
B 48	» »	+ + +	No se efectuó la 2.ª oftalmo por continuar la reacción conjuntival.	
B 49	» »	+ +	N.º 4	—
	» »	+	» »	—
B 51	» »	+ +	» »	—
B 52	» »	+ + +	» »	+ +
B 53	» »	+	» »	+ +
B 54	» »	+ + +	» »	+ + +
B 55	» »	+ +	» »	—
B 56	» »	+ + +	» »	+ +
B 57	» »	+ + +	» »	—
B 58	» »	+ + +	» »	—
B 59	» »	+ + +	» »	+
B 60	» »	—	» »	—

En la autopsia reveló lesiones tuberculosas muy avanzadas.

En la autopsia reveló lesiones francas de tuberculosis.

En este tercer grupo de cobayos la primera oftalmo se efectuó 1 mes y 4 días después de la inoculación infectante con tuberculina N.º 7, dando sobre 20 cobayos 9 reacciones francas, 6 medianas, 3 discretas y 2 negativas, es decir, el 90 % de reacciones positivas (los dos cobayos que dieron reacción negativa, tenían lesiones avanzadas de tuberculosis). 4 días después se efectúa una nueva reacción con tuberculina N.º 4, obteniéndose sobre 19 cobayos, 4

reacciones francas, 4 medianas, 3 discretas y 8 negativas, es decir, el 57.89 % de oftalmo-reacciones positivas. Si comparamos con el cuadro N.º 8, observamos que el porcentaje de reacciones positivas, dado por la tuberculina N.º 7 después de la instilación, por 2 veces de la tuberculina N.º 4 (ver cuadro N.º 8), es sensiblemente igual al porcentaje, dado por la misma tuberculina N.º 7 (ver cuadro N.º 9) sin previa otra reacción, es decir que la tuberculina N.º 4 no sensibiliza para la N.º 7, por el contrario, la previa instilación de la tuberculina N.º 7 sensibiliza para la N.º 4 como podemos ver en los cuadros Nros. 7 y 8.

CUADRO N.º 10

TESTIGOS SANOS:				
N.º de cobayo	Oftalmo-1-III-928 con tuberculina	Resultado	Oftalmo-4-III-928 on tuberculina	Resultado
B 90	N.º 7	—	N.º 4	—
B 91	» »	—	» »	—
B 92	» »	—	» »	—
B 93	» »	—	» »	—
B 94	» »	—	» »	—
B 95	» »	—	» »	—
B 96	» »	—	» »	—
B 97	» »	—	» »	—
B 98	» »	—	» »	—
B 99	» »	—	» »	—
B 100	» »	—	» »	—
C 101	» »	—	» »	—
C 102	» »	—	» »	—
C 103	» »	—	» »	—
C 104	» »	—	» »	—
C 105	» »	—	» »	—
C 106	» »	—	» »	—
C 107	» »	—	» »	—
C 108	» »	—	» »	—
C 109	» »	—	» »	—

Oftalmo-reacción con tuberculina diluída

En cobayos sanos la oftalmo-reacción es negativa en el 100 % de los casos.

La oftalmo-reacción efectuada con tuberculina N.º 7 y N.º 3, de marcada actividad comprobada por las pruebas clásicas, dieron el reacción positiva en los cobayos tuberculosos, sólo cuando fueron utilizados sin diluir, no así cuando se emplearon diluídas al 1|10, 1|20, 1|30 y 1|40, cuyas diluciones no se mostraron capaces de dar lugar a ninguna reacción conjuntival. Se consigue en forma inconstante sensibilizar el ojo con tuberculina diluída al 1|10 para una segunda reacción hecha 4 días después de empleado la misma tuberculina a la misma dilución. Conviene pues hacer uso sólo de tuberculina bruta sin diluir.

Prueba de actividad de las tuberculinas

Las muestras de tuberculinas utilizadas fueron las mismas empleadas por los Dres Santiago S. Quiroga y Alejandro Riglos, (1) en su trabajo titulado «Acercas de la medición de las tuberculinas de uso Veterinario», en el cual estudian 8 muestras clasificadas 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8; sólo encuentran inactiva la muestra N.º 5. Comprobaciones hechas por medio de la prueba de Koch. Intradérmica en el cobayo tuberculoso, e intradérmica y oftalmo-reacción en el bovino.

De los cobayos utilizados, ya la mayoría habían sido empleados para pruebas anteriores, pero después de haber pasado 20 días de la última reacción, efectuada. En el cuadro que se inserta a continuación no se hizo uso de las muestras Nros. 4, 6 y 8 que emplearon en su trabajo los Dres Quiroga y Riglos, sino sólo de la N.º 1, 2, 3, 5, 7 y además la N.º 9, que es de origen aviario.

CUADRO N.º 11

Tuberculina N.º 1		OBSERVACIONES
N.º de cobayo	Resultado 20 hs. después	
B 37	+++	Muere 48 h. después con lesiones generalizadas de tuberculosis.
B 22	+++	Sacrificado 12 días desp. lesion. tuberculosas generalizadas.
B 71	+++	Muere 10 » » c. » »
B 21	+++	Sacrificado 15 » » » » »
B 51	++	» 15 » » » » »
B 24	++	» 15 » » » » »
B 48	+++	Muere 48 horas » c. » » »
B 14	++	» 11 días » » » » »
B 15	+++	» 9 » » » » »
B 82	+++	» 6 » » » » »
B 77	+++	» 6 » » » » »
B 75	+++	Sacrificado 15 » » » » »

TESTIGOS:

B 92	—
B 93	—
B 94	—
B 95	—
B 96	—

Todos los cobayos de esta prueba dieron reacción positiva en las pruebas anteriores, con excepción de los Nros. B 71, B 82, B 77 y B 75, que no fueron utilizados hasta ahora.

(1) S. S. Quiroga y A. Riglos. — Acercas de la medición de las tuberculinas de uso Veterinario. «Revista Zootécnica», Año XV, N.º 177, Junio de 1928.

CUADRO N.º 12

Tuberculina N.º 2		OBSERVACIONES
N.º de cobayo	Resultado 20 hs. después	
B 10	+	Sacrificados 15 días desp. e lesion. tuberculosas generalizadas.
B 1	+++	» 15 » » » » »
B 2	+	» 15 » » » » »
B 62	—	Muere 14 » » » » »
B 29	—	Sacrificados 15 » » » » »
B 38	—	Muere 14 » » » » »
B 30	—	Sacrificados 15 » » » » »
B 74	+	Muere 9 » » » » »
B 58	+++	» 13 » » » » »
B 57	—	Sacrificados 15 » » » » »
TESTIGOS:		
B 87	—	
B 88	—	
B 89	—	
B 90	—	
B 91	—	

Todos los cobayos del cuadro N.º 12 dieron reacción positiva, en las pruebas precedentes, con excepción del N.º 62 y 74, que no fueron utilizados anteriormente.

CUADRO N.º 13

Tuberculina N.º 3		OBSERVACIONES
N.º de cobayo	Resultado 20 hs. después	
B 67	++	Sacrificado 15 días desp. lesion. tuberculosas generalizadas.
B 73	+++	Muere 8 » » » » »
B 46	+++	Sacrificado 15 » » » » »
B 56	+++	» 15 » » » » »
B 72	+++	» 15 » » » » »
B 83	+++	Muere 48 horas » » » » »
B 85	++	Sacrificado 15 días » » » » »
B 18	++	» 15 » » » » »
B 84	—	» 15 » » » No tiene lesiones tuberculosas.
B 33	+++	» 15 » » » lesiones tuberculosas generaliz.
B 79	+++	Muere 6 » » » » »
B 63	+++	» 4 » » » » »
TESTIGOS:		
D 97	—	
D 98	—	
D 99	—	
D 100	—	
C 10	—	

Todos los cobayos utilizados para esta prueba no fueron empleados anteriormente con, con excepción de los Nros. B 46, B 56, B 18 y B 33, que en pruebas pasadas dieron reacción positiva.

CUADRO N.º 14

Tuberculina N.º 5		OBSERVACIONES
N.º de cobayo	Resultado 20 hs. después	
B 31	+ +	Sacrificado 15 días desp. lesion. generales de tuberculosis.
B 72	—	Muere 3 » » » » » »
B 66	—	» 48 horas » » » » » »
B 8	—	Sacrificado 15 días » » » » » »
B 9	—	» 15 » » » » » »
B 5	—	Muere 10 » » » » » »
B 50	—	Sacrificado 15 » » » » » »
B 44	—	» 15 » » » » » »
B 47	+ +	» 15 » » » » » »
B 28	—	Muere 8 » » » » » »
B 48	—	Sacrificado 15 » » » » » »
B 64	+ +	» 15 » » » » » »

TESTIGOS:

C 11	
C 12	
C 13	
C 14	
C 15	

Los cobayos utilizados en esta prueba, reaccionaron positivamente en anteriores pruebas. Los Nros. 64, B 66 y B 72, no fueron tuberculinizados antes de ahora.

Los testigos son sanos y no fueron empleados para otras pruebas.

CUADRO N.º 15

Tuberculina N.º 7		OBSERVACIONES
N.º de cobayo	Resultado 20 hs. después	
B 11	+ + +	Muere 4 días desp. con lesiones generales de tuberculosis.
B 3	+ + +	» 3 » » » » » »
B 20	+ + +	» 5 » » » » » »
B 40	+ + +	» 2 » » » » » »
B 70	+ + +	» 2 » » » » » »
B 39	+ + +	Sacrificado 15 » » » » » »
B 81	+ +	» 4 » » » » » »
B 83	+ + +	Muere 5 » » » » » »
B 78	+ +	Sacrificado 15 » » » » » »
B 54	+ + +	Muere 2 » » » » » »
B 47	+ + +	» 2 » » » » » »

TESTIGOS:

C 16	—
C 17	—
C 18	—
C 19	—
C 20	—

Los cobayos B 11, B 3, B 20, B 39, B 47, y B54, dieron reacción positiva en las pruebas precedentes. Los cobayos B 70, B81, B 83 y B 78, no fueron utilizados antes de ahora.

Los testigos son nuevos.

En esta prueba vemos que sobre 11 cobayos tratados con tuberculina N.º 7 por vía ocular, 9 mueren entre los 2 y 5 días después de la instilación, lo que hace pensar que esta tuberculina daría lugar a una intoxicación por vía conjuntival a semejanza de la prueba de Koch clásica por vía subcutánea.

CUADRO N.º 16

Tuberculina N.º 9		OBSERVACIONES
N.º de cobayo	Resultado 20 hs. después	
B 69	—	Sacrificado 15 días desp. lesion. generales de tuberculosis.
B 32	—	» 15 » » » » »
B 45	+ + +	» 15 » » » » »
B 49	—	» 15 » » » » »
B 51	+	» 15 » » » » »
B 61	+	Muere 11 » » con » » » »
B 36	—	» 2 » » » » » »
B 52	+	Sacrificado 15 » » » » » »
B 35	—	Muere 5 » » » » » »
B 25	+	Sacrificado 15 » » » » » »

TESTIGOS	
C 21	—
C 22	—
C 23	—
C 24	—
C 25	—

Los cobayos B 82, B 49, B51, B 36, B 52, B 35 y B 25, reaccionaron positivamente a pruebas anteriores. Los cobayos B 61 y B 69 y los cobayos sanos testigos, no fueron utilizados antes de ahora.

Según las pruebas precedentes, el orden de actividad de las tuberculinas es el siguiente.

- 1.º T. N.º 7-100 % reaccion. posit. Sobre 11 cobayos dió 9 reac. francas, 2 medianas.
- 2.º T. N.º 1-100 % reaccion. posit. Sobre 12 cobayos dió 9 reac. francas, 3 medianas.
- 3.º T. N.º 3-100 % reaccion. posit. Sobre 11 cobayos dió 4 reac. francas, 6 medianas y 1 discreta.
- 4.º T. N.º 2-50 % reaccion. posit. Sobre 10 cobayos dió 2 reac. francas, 0 medianas, 3 discretas y 5 negativas.
- 5.º T. N.º 9-50 % reaccion. posit. Sobre 10 cobayos dió 1 reac. franca, 4 medianas y 5 negativas.
- 6.º T. N.º 5-25 % reaccion. posit. Sobre 12 cobayos dió 0 reac. francas, 3 medianas y 8 negativas.

La tuberculina N.º 7 y 1, prácticamente manifestaron la misma actividad.

CONCLUSIONES

- 1.º La oftalmo-reacción en los cobayos tuberculosos es perfectamente factible.
- 2.º La reacción comienza 6 a 12 horas después de la instilación, llega a su máximo entre las 18 y 24 horas en general y desaparece entre las 48 y 70 horas; a veces necesita más tiempo.
- 3.º Cuando hay lesiones avanzadas de tuberculosis, es el momento en que la reacción conjuntival se presenta con más regularidad. (1 mes en adelante después de la inoculación infectante).
- 4.º Una tuberculina de gran actividad sensibiliza para una de menor actividad, pero una de débil actividad no sensibiliza con regularidad para otra de igual o de menor actividad.
- 5.º Sólo la tuberculina sin diluir (bruta) es capaz de dar reacciones con regularidad.
- 6.º Es posible emplear la oftalmo-reacción a la tuberculina en el cobayo tuberculoso, como una prueba más, para determinar la actividad de las tuberculinas.

Laboratorio de Bacteriología de la Dirección General de Laboratorios del Ministerio de Agricultura.

TRABAJOS EXTRACTADOS

ALVARO ARCINIEGA. — Sobre la secreción láctea. Algunas experiencias de endocrinología. — «Revista de Higiene y Sanidad Pecuarias, tomo XVIII, N.º 7. Año 1928.

Las primeras observaciones del autor, realizadas en una Granja de la Diputación vizcaína, se refieren a dos corderos y una cabra.

A los primeros injertó sobre la aponeurosis de los músculos internos del muslo, trozos de glándulas **tiroides** con un resultado absolutamente negativo. A los 5 días el injerto parecía haberse absorbido totalmente y no existía en la investigación ulterior alteraciones en la morfología, peso, pulso y número de las respiraciones del animal, factores que pueden revelar la inestabilidad tiroidea. De las minuciosas observaciones verificadas sobre el animal hasta los cinco meses posteriores al injerto, parece deducirse que por lo menos en los animales jóvenes los resultados son inciertos. El autor cree muy poco en la supervivencia del injerto, aunque estima prudente esperar una mayor experiencia sobre las diferentes especies de animales.

La segunda observación se refiere a una cabra en período de lactancia y consistió en un injerto de trozos de glándula hipofisaria en la región subcutánea próxima a la mama, en la zona de mayor vascularización. Como no logró vislumbrar ningún resultado en la cantidad y calidad de la leche y convencido de la inutilidad del injerto, administró a la cabra en cuestión algunos comprimidos de glándula hipofisaria (Parke Davis) los cuales tampoco revelaron una variación apreciable. En cambio la inyección de **pituitrina** dieron mejores resultados. De sus experimentos llega a las siguientes conclusiones:

1.º Que el injerto (heterólogo) al cordero, en la región interna del muslo, de glándula tiroide, no ejerce ninguna influencia apreciable sobre las variaciones del peso con relación a un testigo del mismo parto, edad y desarrollo sometidos ambos a idéntica alimentación y género de vida. Que asimismo, la biopsia demuestra la total reabsorción de los diferentes trozos del órgano injertado a los 5 días de verificada la operación.

2.º Que el injerto de trozos de **glándula pituitaria total** en el tejido subcutáneo de la región mamaria abdominal de la cabra no parece ejercer ninguna acción favorable sobre la secreción láctea de la misma. Que del mismo modo, la biopsia demuestra la total reabsorción de los diferentes trozos injertados a los cinco días de verificada la operación.

3.º Que la ingestión alterna de comprimidos de **hipofisina**, a razón de 0.20 gramos por día alterno, parece ejercer un indudable pero fugaz influjo sobre la cantidad de la secreción láctea.

4.º Que este aumento de la secreción de la leche en la cabra, parece ser más sensible a la inyección subcutánea de **pituitrina** que a ninguna otra forma de administración de los principios hipofisarios.

A. CH. HOLLANDE y G. GREMIEUX. — La coloración vital del Bacilo de Koch por el **bleu de Nil**. — «Comptes Rendus de la Société de Biologie, N.º 16, Mayo de 1928.

La acción de los colorantes de anilina sobre el bacilo de Koch ha sido objeto de numerosos estudios por investigadores como Hope Sherman, L. de Wilt, Fairbrother, etc.

Los autores han ensayado la acción directa del colorante sobre el microbio vivo.

De todos los colorantes experimentados, el mejor resultó ser el **bleu de Nil** (clorhidrato y sulfato). Una gota de un cultivo homogéneo de bacilos de Koch humano (cepa Arloing) de 4 días de desarrollo, es mezclada con un volumen igual de la solución colorante de **bleu de Nil** al 0.20 por ciento; el todo se coloca sobre una lámina de vidrio dejándolo actuar durante un minuto al contacto del aire. Se cubre después con una laminilla cubre-objeto y se examina al microscopio. En estas condiciones se observa que un gran número de bacilos, pero no todos, presentan granulaciones de Much teñidas de azul al propio tiempo que el protoplasma aparece incoloro, lo mismo que la membrana. Entre los microbios así coloreados, aquellos que se encuentran en vía de división muestran la substancia que une los cuerpos bacilares incolora. Fuera de estos elementos microbianos se encuentran granulaciones coloreadas en un azul intenso, análogas a las contenidas dentro del cuerpo de los microbios y que parece provienen de los mismos afectados por procesos de autólisis.

Un cultivo de más edad da una coloración más rápida de los corpúsculos de Much, puesto que ellos son más abundantes que en el cultivo de sólo 4 días.

El **bleu de Nil** colorea pues una substancia lipóide que es en parte soluble en alcohol, en éter, xilol y acetona. Esta substancia tiene reacción ácida y es elaborada por los gránulos que cuando son jóvenes parece que se hallan desprovistos.

G. C. SPARAPANI. — Para el diagnóstico precoz y seguro de la **cenurosis** en los bovinos y ovinos. — «Profilassi», Volumen I, N.º IV. Año 1928.

De su interesante trabajo experimental, el autor formula las siguientes conclusiones preliminares, ya que se promete ampliarlas con nuevas observaciones que hará toda vez que se le presente la oportunidad:

1.º Que los animales bovinos y ovinos infectados con la forma larval de la **tenia cenuro**, responden a la introducción paraentérica de la proteína verminosa homóloga, además con producción de anticuerpos específicos como lo demostraron para el **cenuro Serialis**, Chretien y Urbain, con la adquisición de una sensibilidad particular que debe considerarse como expresión de un fenómeno inmunitario por cuanto no se puede por ahora considerarlo como una verdadera reacción anafiláctica, excluyendo a priori la acción tóxica primaria del antígeno mismo; que si la naturaleza proteica del antígeno usado pueden hacer pensar en la anafilaxia, la invariada curva térmica durante la reacción y su elevación poco después, tienden a excluir dicha suposición.

2.º La reacción de Bordet-Gengou, practicada con la sangre de los fetos de hembras infestadas de cenurosis, demuestra la transmisión de los anticuerpos verminosos específicos del organismo materno al fetal mediante la circulación útero-placentar.

3.º Los anticuerpos verminosos transmitidos de la madre al lactante explica la razón de las reacciones positivas que se observan en este período a raíz de la inoculación

del antígeno y está ligada a la absorción de los anticuerpos específicos presentes en el intestino aportados con la leche materna.

G. PETRAGNANI. — La anatuberculina (vacuna formolada contra la tuberculosis). — «Bollettino dell'Istituto Sieroterápico Milanese», Agosto de 1927.

Con el nombre de anatuberculina el autor designa a una suspensión de la patina íntegra de los cultivos tuberculosos tratados con la formalina, en los cuales esta substancia ha actuado como agente bactericida, como substancia fijadora y como atenuadora de la fracción tóxica. Basa sus investigaciones en los trabajos de Maragliano, el cual afirma, como es sabido, que es posible defender al hombre de los efectos de la enfermedad mediante vacunas preparadas con bacilos muertos.

Sin negar los buenos resultados obtenidos con el B. C. G., el autor sostiene que el optimismo creado alrededor de esta vacuna se debe en parte a los fracasos de las tentativas de vacunación que se han realizado hasta ahora con los bacilos tuberculosos muertos y por otra parte al fundamento científico de la ley de Marfan en la cual está basada la vacunación del B. C. G.

Con una serie de consideraciones críticas tendientes a demostrar las dificultades para obtener la atenuación adecuada y constante en su propia virulencia de una cepa de B. tuberculosos dotada de una alta propiedad antigénica, sin que ello constituya un peligro, el autor consolida su tesis afirmando que en el campo de la vacunación antituberculosa la vía maestra a seguir es aquella de las vacunas muertas, puesto que éstas pueden permitir alcanzar el máximo de alergia sin peligro alguno para el individuo. Admitiendo que en toda enfermedad infecciosa, la inmunidad que puede adquirirse con gérmenes vivos debe poderse obtener igualmente con gérmenes muertos, siempre que estos últimos no sean profundamente alterados por los agentes usados y que se tenga en cuenta determinados elementos fundamentales, tales como el número de los bacilos tuberculosos, modo de matarlos, etc., el autor da a conocer el siguiente método de preparación de su anatuberculina que es constituida por la patina bacterica de las numerosas cepas de bacilos aislados de las más diversas formas de tuberculosis.:

Se homogeneiza la suspensión bacterica en agua amoniacal y se la adiciona con el 2 % de formalina, dejando todo en la estufa a 37° durante 15 días, agitándola de tanto en tanto. Se agrega después hidrato de amonio, se acidifica con ácido clorhídrico y se vuelve a neutralizar con hidrato de sodio. Por último se la diluye en forma que cada centímetro cúbico contenga 3 miligramos de residuo seco.

La vacuna así preparada tiene el aspecto de un líquido homogéneamente apalexente. En los preparados microscópicos teñidos con el método de Zielh-Neelsen y con el de Gram, se notan bacilos ácido y Gram resistentes perfectamente iguales a las formas vivas de los cultivos originarios.

Inyectada en fuertes dosis, bajo la piel de los cobayos, se nota después de 2 o 3 meses la presencia de pequeños absesos en los cuales se encuentran formas bacilares muertas. Estas inyecciones repetidas provocan el típico fenómeno de Koch (producción de escaras y úlceras cicatrizantes).

Cobayos sanos inyectados por vía subcutánea en varias ocasiones, muestran después de 1 mes de tal tratamiento una marcada sensibilidad a la reacción intradérmica a la tuberculina.

R. CRUCHET, A. RAGOT y J. CAUSIMON. — La transfusión de sangre del animal al hombre. — «Journal de Méd. de Bordeaux». N.º 2. Año 1928.

Los autores han realizado una serie de experimentos sobre la transfusión de sangre del animal al hombre, problema del más grande interés y cuya solución permitirá quizás la vulgarización de un método terapéutico sencillo y eficaz. Se sabe, en efecto, cuáles son las dificultades que presenta en la actualidad la búsqueda de un donante indemne de toda tara, así como también la determinación del grupo sanguíneo a que pertenece tanto el receptor de la sangre como el donante.

Todas estas incertidumbres desaparecen como por encanto con el empleo de la sangre de caballo.

Según estos autores, el método en cuestión puede ser de aplicación corriente y el permitirá utilizar la sangre total de caballo en un gran número de enfermedades, tales como la sífilis, la gripe, el reumatismo y la encefalitis en particular.

Los accidentes, tan terribles debidos a los glóbulos rojos, de los distintos grupos, a la aglutinación, a la hemolisis, a la precipitación o floculación desaparecerían por completo. Bastaría solamente con tener en cuenta las leyes del débito de la corriente lenta de la sangre del caballo donante citratada y adrenalizada, diluida al tercio o poco más, hasta la mitad, a razón de 60-80 c.c. de sangre por sesión. De este modo se evita la dilatación del corazón derecho y la embolia pulmonar por vía venosa o los accidentes de hipertensión, craneana por vía de la carótida.

Si el método entra como lo esperan los autores en la práctica corriente, se puede utilizar la sangre total de caballos inmunizados contra ciertas enfermedades con lo cual se realizaría así la síntesis de dos métodos terapéuticos, por medio de esta transfusión específica considerada del punto de vista terapéutico y profiláctico lograríase un verdadero progreso.

VON NIEBERLE. — La importancia de la Inspección de sustancias alimenticias en sus relaciones con la patología. — «Deutsche Tierärztliche Wochenschrift», Hannover, XXXV 543-5-548, 20 de Agosto de 1927. Extractado por «Revista de Higiene y Sanidad Pecuarias, Mayo y Junio de 1928.

El autor se propone en este interesante trabajo demostrar que la Inspección de carnes auxiliada por la Anatomía patológica y la Histopatología, permitirá un conocimiento más perfecto de las lesiones de los animales de abasto y, lo que es quizá más interesante, suministrará datos de gran interés para la patología comparada, haciendo así que la labor del veterinario sea más humanitaria.

A tal objeto el autor expone una serie de hechos de gran trascendencia, que van a continuación:

En la **pneumonía tuberculosa exudativa focal**, el análisis histológico permite reconocer que los alveolos pulmonares están llenos de un exudado y fibrina en donde abundan los bacilos de la tuberculosis. Tales focos no se hallan limitados en su periferia por una valla linfocitaria, como es la regla en los procesos tuberculosos, por lo cual es fácil la extensión del proceso a las partes vecinas, a los vasos linfáticos, originando así nuevos focos en estos conductos, desde los cuales hay continua irrupción de bacilos en la corriente linfática, lo que facilita la generalización del proceso. Es también hecho bien conocido que la tuberculosis exudativa focal se propaga por los vasos sanguíneos organizando una endangitis tuberculosa que produce perforaciones vasculares. Por tal circunstancia no sólo hay posibilidad de una generalización del proceso tuberculoso por vía linfógena, sino también por vía hematógena. Estos hechos tienen indiscutible importancia en inspección de carnes, ya que, dada una lesión tuberculosa exudativa, ha de contarse con la casi seguridad de que, a partir del foco primario, se realizarán frecuentes siembras de bacilos de Koch en órganos internos muy alejados del primitivamente atacado.

En la **bronquitis y broncopneumonía caseosa diseminada**, muy rica en bacilos de Koch, se originan metástasis en los ganglios linfáticos regionales, bronquiales y mediastínicos, al principio en la substancia cortical y más tarde en la medular de los mismos. Esta linfadenitis tuberculosa es, a su vez, el punto de partida de nuevas siembras bacilares en órganos distantes, siguiendo el conducto torácico y finalmente la vía sanguínea. También en este caso la inspección de carnes se beneficia del conocimiento de la patogenia del proceso, gracias a los datos de la Anatomía patológica y de la Histopatología.

En la llamada **necrosis miliar** de hígado, bazo y riñón, tan frecuente en el paratífus de la ternera, se observa, por análisis histológico, que las lesiones hepáticas consisten en la formación de acúmulos celulares constituidos preferentemente por elementos del sistema reticuloendotelial (células de Kupffer), focos que ocasionan la liberación de tales células en la luz de los capilares marchando entonces por vía sanguínea. En la citada necrosis miliar las lesiones del bazo y del riñón son asimismo la consecuencia de

la proliferación de las células del sistema retículoendotelial. Tan sólo después de la aparición de tales focos de proliferación del sistema retículoendotelial sobrevienen los verdaderos focos necróticos en el hígado, bazo y riñón. Esto prueba que el primer efecto es una reacción protectora del sistema retículoendotelial contra la invasión de gérmenes que vienen del intestino y que la lesión secundaria (los focos necróticos) es signo de que la infección ha cesado: ambos hechos de esencial importancia en la inspección de carnes.

Bastarían los ejemplos citados para reconocer la necesidad de que en los mataderos existenta un laboratorio de Histopatología en que se lleven a cabo estudios de tanta importancia para la inspección de carnes.

La Histopatología comparada es asimismo de gran utilidad para la patología humana. En efecto, desde que se ha comenzado a ahondar en el estudio de la tuberculosis del hombre, no limitándose a los solos datos de la clínica, sino llegando a la comprobación histológica, ha podido demostrarse que existen dos tipos de lesiones tuberculosas: las exudativas y las proliferativas. Las tuberculosis exudativas y proliferativas del pulmón tienen su característica histológica. En las lesiones pulmonares de carácter exudativo, los alveolos están repletos de exudados y el proceso tiende a extenderse. En cambio, en las tuberculosis de tipo proliferativo el organismo reacciona produciendo los folículos tuberculosos, constituídos, como se sabe, de acúmulos de células epiteloideas, rodeados de una valla linfocitaria. Hay, pues, en el primer caso una gran tendencia invasora y en el segundo una verdadera localización del proceso. Por eso la primera forma es considerada de mayor malignidad que la segunda. Naturalmente, entre una y otra forma de tuberculosis hay estados intermedios, lo que explica la cronicidad del padecimiento, sobre todo cuando asienta en el pulmón.

En el primer estadium del proceso tuberculoso hay una coloración de bacilos en el organismo y una difusión de los mismos por vía linfógena hasta los ganglios próximos. En el pulmón el primer efecto es la pneumonía exudativa, que si la infección de débil queda muy pronto limitada, transformándose en el tipo productivo con tendencia a la curación. Los nódulos tuberculosos de los ganglios brónquicos se calcifican. Este es precisamente el caso de la tuberculosis infantil por cuya virtud el organismo adquiere cierta resistencia a posteriores infecciones. Pero, si el primer efecto no queda limitado, es decir, no alcanza el tipo productivo, aparece el segundo estadium, en el que hay una extensión del proceso tuberculoso por vía linfógena, hematógena y broncogena, produciéndose focos metastáticos en diversos órganos y una inflamación perifocal de la lesión exudativa pulmonar. En esta situación, si la resistencia orgánica no tiene tiempo de organizarse, sobreviene la muerte, pero si las reacciones protectoras entran en juego, las lesiones tuberculosas tienden a localizarse mediante la formación de un tejido de granulación, regresando las lesiones metastáticas, quedando las pulmonares primarias, creándose así el llamado tercer estadium.

La Histopatología veterinaria enseña que también en los animales se dan los dos tipos de lesiones tuberculosas: exudativas y productivas. En efecto, en el ganado vacuno es frecuente la tuberculosis pulmonar exudativa y la bronquitis y broncopneumonía caseosas. En este último caso, sobre todo, se da el tipo de tuberculosis exudativa con inflamación perifocal. Igualmente son conocidas las formas productoras de la tuberculosis en los bóvidos, como ocurre en la forma lobular, con formación de un tejido calloso y aún con calcificación, quedando así el foco primario aislado por una cápsula conjuntiva. Se dan asimismo casos de formas mixtas, exudativoproductivas.

En la tuberculosis del cerdo hay marcada tendencia a la generalización, es decir, hay un tránsito rápido del primer estadium al segundo estadium, y, sin embargo, los bacilos de Koch son escasos. Esto prueba que la resistencia del cerdo frente a los bacilos tuberculosos es muy escasa, mucho menor que en el hombre y en los bóvidos.

Otra prueba de como la Histopatología veterinaria puede aclarar importantes problemas de Patología humana, es el progreso alcanzado por la Oncología. Mientras los médicos se limitaron a estudiar el cáncer solamente en el hombre, bien poco fué lo que avanzó su estudio. Hoy, por el estudio de los tumores en los animales, sobre todo por la transplatación del cáncer del ratón, y más recientemente por la producción del cáncer por medios químicos (alquitrán) y por parásitos (carcinoma gástrico de la rata por

nemátodos del género Spiroptera; sarcoma del hígado de la rata por el *Cysticercus fasciolaris*) la Oncología ha adquirido mayores vuelos y está en vías de alcanzar un concepto del cáncer humano y de su tratamiento.

Otro tanto podría decirse de la arterioesclerosis y aun de la ateromatosis humana. Los investigadores rusos Ignatowsky, Anitschkow y Chatow, han reproducido experimentalmente las lesiones ateromatosas en el conejo por administración sistemática de colesantina.

Finalmente, la glomerulonefritis difusa del hombre, es análoga a la glomerulonefritis del buey. En cambio, en el cerdo y en el perro son más frecuentes las nefritis intersticiales. Con estos datos se ha abierto una nueva vía que puede conducir a la explicación de la génesis de ambas formas de nefritis.

De lo dicho se deduce la necesidad de que el veterinario no se limite a la sola inspección visual y bacteriológica de los animales sacrificados en los mataderos. Es necesario, además, que fije su atención en el estudio histológico de las lesiones de los animales de abasto, no sólo porque así la inspección de carnes sería de día en día más científica, sino porque se adquirirían más y más datos de gran importancia para la resolución de problemas de Patología animal y humana. Por esta nueva vía, el veterinario podía prestar extraordinarios servicios a la humanidad y su labor sería apreciada como merece.

DR. J. A. KIEMAN. — Extirpación de la tuberculosis desde el punto de vista nacional, con un mapa. — «The North American Veterinarian», Chicago, VII, 19-28, Diciembre de 1926. De la «Revista de Higiene y Sanidad Pecuarias», Mayo y Junio de 1928.

Se han unido los ganaderos de Estados Unidos, con los oficiales sanitarios y el Bureau oficial de la Industria animal, para llevar a cabo una campaña durante ocho años, con el objeto de dominar y extirpar la tuberculosis bovina.

Desde antes de 1917, las autoridades veterinarias vigilando cuidadosamente el desarrollo de la infección, rebaño por rebaño, Distrito por Distrito, Estado por Estado, no encontraban ni apoyo ni fondos. Pero, en vez de estarse quietos, se valieron de la tribuna y del boletín, dando la voz de alerta sobre tan formidable enemigo, antes de que hubiera pasado el tiempo, en el que fuese imposible dominarlo.

El Estado, las autoridades y las Federaciones, se dieron cuenta de la necesidad de inaugurar tal campaña, la que después de grandes trabajos fué una realidad en 1917.

El problema nacional. — Desde 1884, el Gobierno federal ha ayudado a los varios Estados en la tarea de la dominación de la enfermedad; aunque la infección estuviese circunscripta a un Estado, los demás, comprendiendo la importancia del asunto, cooperaban unidos, lo que siendo observado por los ganaderos se animaron para coadyuvar a esta labor unida.

Importancia económica. — Se estimó que las pérdidas ocasionadas por la tuberculosis en 1917, fueron de 40.000.000 de dólares; siendo aquéllas cada vez mayores, descuidando el asunto. No habiendo tomado medida alguna, ¿cuál habría sido la pérdida de 25 años?... Los muchos millones gastados en esta obra, significan una cantidad infinitesimal, en comparación con las pérdidas, que habrían ocurrido, no cuidándose de la enfermedad. Probablemente, harán falta 100.000.000 millones de dólares, o más, para extirparla, o al menos para reducirla a un medio por ciento; pero es un dinero bien empleado, porque asegurando el ganado contra la infección se asegurará también la mayor producción de carne y leche de mejor calidad, liberando al país de la «gran plaga blanca», como se la llama en todo el mundo.

Aspecto de la salud pública. — Además del aspecto económico, hay otro más importante: el de la salud pública, por lo que cada vez se ha dado más importancia al examen post mortem de las carnes destinadas al consumo y al estudio de las enfermedades transmisibles al hombre, como salvaguardia de la salud pública.

Se podría decir mucho, respecto de la transmisibilidad de la enfermedad de la vaca al hombre, pero falta tiempo; sin embargo, conviene llamar la atención acerca del excelente artículo del doctor Stanley, que se transcribe a continuación:

Peligro de la leche tuberculosa. — Convienen médicos y veterinarios, en que la le-

che tuberculosa, no debe usarse como alimento, por ser peligrosa para el hombre y los animales domésticos. Y si toda la opinión médica no se muestra partidaria en cuanto a la eliminación de todo bacilo tuberculoso de la leche, sugiriéndose desde el punto de vista teórico, que la ingestión de pequeñas dosis de bacilos vivos protege al niño, contra las serias infecciones de origen humano, desapareciendo con la completa extirpación de la enfermedad la garantía para la conservación de la salud pública, y, al contrario, aumentando los destrozos causados por el bacilo, en el género humano; es preciso señalar, sin embargo, que los resultados de las investigaciones hechas en la tuberculosis humana, se encuentran en oposición con tal hipótesis. En efecto, es concluyente el hecho, de que la tuberculosis humana en este país, se debe a la alimentación con leche tuberculosa, especialmente en los niños, de cinco años abajo, encontrándose el bacilo de la leche, en las principales variedades clínicas de tuberculosis y en muchos casos de tuberculosis general de terminación fatal.

Examinado el material suministrado por 45 personas afectadas, de las cuales resultaron 41 con tuberculosis quirúrgica, dió el 50 por 100 de lupus y el 40 por 100 de formas óseas y articulares de tuberculosis de origen bovino, como del mismo modo que el caso notable de una niña (que se cita en el trabajo) que adquirió la tuberculosis miliar generalizada por la costumbre que tenía de beber grandes cantidades de leche de vaca tuberculosa.

Tuberculosis aviar — Un lote enfermo no produce, aunque sea de las mejores razas, y de las enfermedades más extendidas en Estados Unidos, en las aves, es la tuberculosis. Las pérdidas debidas a la tuberculosis aviar suponen millones de dólares anuales y están aumentando rápidamente, afectando dicha enfermedad no solamente a la aves, sino a los cerdos.

El Bureau de los Estados Unidos ha estado estudiando la tuberculosis en aves durante más de veinticinco años, esforzándose en buscar un medio práctico para extirpar con éxito esta enfermedad, y que resulte de fácil ejecución y económico, pues de otro modo, los criadores no gastarían tiempo ni dinero. Realizábase bajo la dirección del Bureau la inspección de los gallineros y la autopsia de los animales muertos, dictando las medidas consiguientes, cuando aparecía la enfermedad. El plan de limpieza en un gallinero con aves tuberculosas, era el siguiente:

a) Si el lote es de poco valor, el método consiste en sacrificar y quemar todos los casos clínicos habidos, deshabitando los lugares donde han vivido los animales, limpiándolos y desinfectándolos durante un tiempo conveniente, y si la construcción es buena y es factible, lo más conveniente será transportarlas a un campo limpio. La reposición deberá hacerse, con pollitos de un día o con aves mayores procedentes de lotes limpios.

b) Seleccionar todos los casos clínicos, sacrificando algunos. Mantener el rebaño antiguo en vallados, reponiendo éste con pollitos de un día, procedentes de un terreno cerrado y limpio.

c) La prueba de la tuberculina, con intervalos de noventa días, con los mismos cuidados de limpieza y producción de lotes nuevos, que en el caso anterior. Tal prueba, se está extendiendo en algunos Estados, para la mayor seguridad de que el lote está libre de infección.

El número de aves, que se estima han sido inspeccionadas, es de 14 millones y pico.

Programa de Trabajo — Se ha adoptado por algunos estados un programa de trabajo que supone una labor mayor cada año, por las pruebas de los lotes en muchos distritos, para la gradual reducción en la enfermedad; certificando cuando en ellos ha llegado el porcentaje de la infección a menos de un medio por ciento. Pero es de esperar que las autoridades y legisladores, tendrán en cuenta, que la presente campaña, supone trabajo, tiempo y dinero.

Reposición del ganado. — Esta, a diferencia de lo que pasaba en otros tiempos, se hace, comprando el ganado en los rebaños de las áreas, en las que se ha reducido al mínimo la infección, o cuyo estado de salud es legalmente conocido, cuyo plan ha alcanzado grandes proporciones, como lo indica el continuo movimiento de ganado, entre los diversos Estados.

Podría creerse que las constantes adquisiciones comprando ganado, de un lugar de

terminado, agotarían los rebaños; pero la previsión en los ganaderos ahorrando terneras durante algunos años, más de lo conveniente para sus intereses, resuelve el asunto satisfactoriamente.

La industria animal está hoy en mejores condiciones que hace muchos años, no obstante el hecho de que de 29 millones de pruebas de la tuberculina que se realizaron desde 1917 hasta 30 de Junio de 1926, fueron sacrificados 1.008.096 animales que habían reaccionado.

Conclusión. — El éxito obtenido en la obra señalada, se debe al trabajo unido de todos. Cooperación ha sido la nota tónica de la campaña. Autoridades, prensa, periódicos de Agricultura, ganaderos, activa cooperación de tantos orígenes, que es difícil enumerarlos. Las Escuelas de Agricultura, los Departamentos veterinarios, etc., han prestado su valioso apoyo.

Veterinarios prácticos han realizado un excelente servicio por todo el país, haciendo pruebas de tuberculina o prestando su asistencia en el Distrito, Estado y Gobiernos federales en el área de su trabajo. Más de 6.000 veterinarios, previo un examen escrito, fueron empleados para realizar la tuberculinización en los rebaños bajo un plan uniforme.

Se espera que la perfecta organización tenida durante más de ocho años continuará hasta llegar a la consumación de la obra.

W. H. PARK. — **Leche y tuberculosis.** — «Revue de Phtisologie médico-sociale», París, Noviembre-Diciembre de 1926.

El autor estudia en este interesante trabajo la extensión de la tuberculosis humana debido al bacilo de tipo bovino y los medios convenientes para suprimir esta causa de muerte infantil, a la que hoy se concede gran importancia, por haberse demostrado, contrariamente a lo afirmado dogmáticamente por Koch, que el bacilo bovino es patógeno para la especie humana, pues si bien es cierto que la tuberculosis pulmonar del adulto se debe casi invariablemente al tipo humano, la tuberculosis intestinal primaria del niño es ordinariamente causada por bacilos bovinos ingeridos con la leche procedente de vacas infectadas, en cuyo líquido vital se ha encontrado el bacilo de Koch, en un elevado porcentaje de muestras (del 8 al 10 por 100), lo mismo en Europa que en América.

Conviene, pues, luchar contra la tuberculosis bovina con el fin de disminuir sus peligros para el hombre, habiendo dos medios para ello: el primero, relativamente simple, consiste en esterilizar la leche por el calor antes de consumirla; y el segundo, más difícil y costoso, consiste en suprimir gradualmente la tuberculosis del ganado.

La pasteurización no modifica el gusto ni el valor nutritivo de la leche, a excepción de ciertas vitaminas cuya pérdida se puede compensar por la adición de jugo de frutas o de legumbres y hasta de aceite de hígado de bacalao si es necesario; mas para que el valor profiláctico de esta medida sea perfectamente eficaz, hay que aplicarla a los subproductos de la leche, tales como la manteca y los quesos.

La extensión de la tuberculosis entre los bovinos se debe al consumo por los jóvenes de leche infectada y a la contaminación de los adultos por contactos directos o por ingestión de productos infectados. El diagnóstico de la enfermedad se funda en los resultados de las pruebas tuberculínicas y en el examen clínico. Una buena profilaxis exige un examen bisanual del ganado. Se puede hacer todos los años una prueba subcutánea y cada seis meses (respetando los intervalos que permiten evitar la acomodación) una intradérmica o una oftalmotuberculinización, o estas dos últimas reacciones a la vez. Cuando se encuentran rebaños infectados conviene hacer de nuevo la prueba por la vía dérmica al cabo de dos meses.

Las estadísticas del **Bureau of Animal Industry** muestran que la tuberculosis bovina es cada año más frecuente en los Estados Unidos, y por eso dicho organismo se esfuerza en combatirla con un plan de acción que comprende dos partes: la supresión de la tuberculosis en los reproductores de raza, es decir, individualmente, y la supresión de la tuberculosis en territorios limitados, es decir, colectivamente y por escalones. Además de esto se sigue un plan para la supresión de la tuberculosis del cerdo. Esta acción sanitaria se desarrolla actualmente en 45 estados en cooperación con los propietarios y las autoridades sanitarias.

Se ha discutido si la infección tuberculosa en los bóvidos podría servir de inmunizadora en los niños jóvenes y adultos que tomen leche infectada con bacilos de ese tipo; pero nada se ha probado respecto a ese supuesto papel, y aunque también es difícil demostrar con estadísticas la importancia del bacilo bovino en la tuberculosis humana, el autor estima innegable su papel y, por lo tanto, que sería imprudente desde todos los puntos de vista dejar que se desarrolle la tuberculosis bovina sin oponerle todos los recursos de que se dispone para combatirla eficazmente.

NOTAS ZOOTECNICAS

CONTRALOR DE PRODUCCION DE LAS VACAS LECHERAS

Su importancia

Desde hace algunos años, nuestros animales productores de carne han progresado muchísimo y, casi podríamos asegurar que no tienen nada que envidiar a los mejores que se producen en los países más adelantados de Europa y Norte América, sobre todo en lo que a peso y calidad se refiere. En cuanto a las aptitudes lecheras, por desgracia, no estamos en condiciones de apreciar los progresos realizados. Pocos son los criadores que se han ocupado hasta el presente en mejorar la calidad de nuestras lecheras, basados en una selección racional y en las aptitudes individuales.

El punto más importante y que debe llamar la atención de todos los criadores es que la producción de leche depende, ante todo, de las aptitudes individuales. Se han hecho esta afirmación a raíz de interesantes experimentos efectuados durante años en grandes explotaciones de ganado, habiendo ellos proporcionado pruebas indiscutibles de ese hecho.

La alimentación no tiene mayor influencia sobre la composición de la leche, sobre todo, en la cantidad de substancia grasa que contiene, o, por lo menos, esa influencia es tan insignificante que puede considerársela como nula. No por esto deberá descuidarse la alimentación de la vaca lechera, por la sencilla razón de que la ración debe proporcionarle materiales en cantidad suficiente para permitirle que su glándula mamaria funcione en grado máximo. Esto en cuanto a la cantidad. En lo que se refiere a la calidad de la leche puede asegurarse que una vaca buena productora de leche gorda nace y no puede hacerse, ni aún mezclando a sus alimentos, productos ricos en materias grasas digeribles.

Si la calidad de la leche, como hemos asegurado, es casi exclusivamente una cuestión de aptitud individual; si con una alimentación semejante, dos vacas de la misma raza, de la misma edad, y habiendo parido en la misma fecha, es decir, colocadas en condiciones tan idénticas como sea posible, nos suministran leche de composición muy desigual, es lógico que, ante todo, se busque esas aptitudes individuales. Es necesario precisar esas aptitudes individuales, no con la ayuda de los caracteres exteriores, que podrían engañarnos fácilmente, sino más bien con la experimentación directa, es decir, por la pesada de la leche obtenida y por el análisis de la misma leche.

Es este procedimiento lo que se conoce por **Contralor de la producción**

lechera; con él se tiene la seguridad de conocer exactamente la aptitud lechera de cualquier vaca, lo cual es muy importante cuando se trata de explotarla, teniendo en cuenta su producción de leche, y más todavía cuando se quieran obtener descendientes que posean las mismas características que sus padres. Hay que tener en cuenta — y es ésta otra cuestión muy interesante — que esas aptitudes lecheras se transmiten de un modo tan fiel y en las mismas condiciones que la mayor parte de las demás aptitudes individuales, como la conformación o la tendencia al engorde. Esa transmisión de las aptitudes que se buscan será casi segura, recurriendo a la selección y mejor aún a la consanguinidad, poniendo en presencia reproductores con caracteres semejantes y, sobre todo, teniendo cuidado de que el toro descienda de una madre excelente lechera en cantidad y calidad. Al cabo de unos años, gracias a una selección continuada constantemente en el mismo sentido, los progresos serán más sensibles y el éxito coronará plenamente los esfuerzos de los criadores.

Práctica de Control

El ideal del control de la producción de leche en las vacas sería efectuarlo diariamente y por cada ordeño; tendríamos así un concepto exacto y bien definido de lo que cada vaca es capaz de producir en lo que a cantidad y calidad de leche se refiere, y esto, durante un determinado período de tiempo, que podría ser una lactancia completa, o un año. Pero, razones fáciles de comprender, ya que ese contralor ocasionaría gastos excesivos y pérdidas de tiempo y, además, por no creerse necesario, se han limitado esas pruebas a una, dos o varias en cada mes. Es indudable que, si se continúa practicando el control de la producción de leche en las vacas en más de un período de lactancia, tendríamos al alcance de la mano todos los elementos de juicio para dictaminar acerca de las buenas o malas cualidades lecheras de una vaca. En la práctica, se ha pensado que, con el control de la producción lechera llevado a cabo durante dos lactancias completas, era suficiente para emitir ese fallo.

El procedimiento para llevar a cabo ese contralor de la producción lechera en las vacas no ofrece ninguna dificultad. Sólo se necesita, además del material indispensable, prolijidad y conciencia de lo que se está haciendo.

A intervalos, si es posible regulares, es decir, más o menos el mismo día y una vez por mes — que es lo más práctico, — el contralorador, provisto de los aparatos indispensables, se traslada al tambo y, previamente individualizadas las vacas sometidas al control, pesa personalmente la leche obtenida en cada ordeño, animal por animal, utilizando para ello un balde ya tarado y una balanza especial, que debe sujetarse a un poste del corral de ordeño a una altura conveniente. Pesada la leche, el contralorador saca una muestra de ella para efectuar el análisis de la substancia grasa que contiene, usando al efecto una medida o cucharón con asa larga, que al mismo tiempo que se utiliza para extraer la muestra sirve para agitar el contenido del balde y la vierte en un pequeño frasco de vidrio de una capacidad de 50 a 60 centímetros cúbicos más o menos, el cual tiene en su frente un pequeño espacio esmerilado para anotar con lápiz el número de la vaca de la que se ha extraído la muestra.

Terminado el ordeño, el contralorador — si tiene los elementos indispensables — procede en seguida al análisis de cada muestra de leche, determinando su porcentaje en substancias grasas, por cualquiera de los procedimientos de dosaje más conocidos: Gerber, Badcock, etc. Si no fuera posible practicar ese análisis una vez terminado el ordeño, y hubiera que remitir las muestras a un laboratorio, será indispensable echar en el frasco que las contiene un preservativo cualquiera, algunas gotas de formol o bien de bicromato de potasio, para asegurar la conservación del producto.

Esta práctica, pesada de la leche y dosaje de la substancia grasa, deberá continuarse durante todo el período de lactancia, o por lo menos, durante un período de diez meses como máximo; sus resultados, tomados como término medio, nos darán las producciones en leche y en gordura, o por un período de 10 o 12 meses.

Las cifras obtenidas a raíz de la pesada y dosaje de la substancia grasa de la leche, serán anotadas en una planilla especial, en la cual se habrá puesto ya el nombre y número oficial de cada vaca sometida a control en un determinado tambo. La cantidad total de substancia grasa que contiene la leche de cada ordeño la obtendremos inmediatamente, multiplicando el total de kilos de leche por el porcentaje de grasa obtenido al hacer el análisis, resultado que se anotará en la columna correspondiente de la planilla. Esta lleva además, algunas otras indicaciones, indispensables para cuando sea necesario, más adelante, formular un juicio sobre las cualidades lecheras de una vaca cualquiera; lleva una columna en la que deberá anotarse la fecha de la última parición, y también, una columna para «observaciones», en la cual será conveniente se haga constar las causas determinantes de una posible variación de la producción de leche en el día del control, como ser, una fuerte helada o un brusco cambio atmosférico sobrevenido en la noche anterior, o si la vaca está enferma, en celo, etc.

Las anotaciones referentes a la cantidad de kilos de leche, porcentaje de grasa y total de substancia grasa, será necesario repetir las en la planilla tantas veces cuantos ordeños se hagan en el mismo animal durante el curso de un día.

Llenada esa planilla, que podríamos llamar la planilla-base del control de la producción lechera, pues en ella quedan registrados los términos medios de la producción de un período comprendido entre dos controles, educiríamos fácilmente las cantidades totales de leche y substancia grasa producidas en todo el mes, multiplicando las cifras obtenidas el día del control por el número de días correspondiente al mes en curso.

Con los resultados obtenidos, es decir, los totales de leche y substancia grasa producidos durante un mes, se puede confeccionar una nueva planilla, que podríamos llamar de producción total. En ella se anotarán el nombre y número oficial de las vacas sometidas a control en un tambo determinado y, a continuación, en las columnas correspondientes a cada mes, los totales de leche y substancia grasa producidos durante el mismo. De la lectura de esta planilla obtendríamos datos muy importantes, como ser, la producción total de leche y grasa butirométrica por mes en todas las vacas del tambo, sometidas a control, lo cual se conseguiría sumando cada columna. Esta misma operación practicada con las cantidades colocadas en una misma línea, nos

proporcionaría la producción total de leche y grasa butirométrica de cada vaca durante un período determinado de tiempo, que podría ser una lactancia completa, o un año.

En algunos países, se efectúa el control de la producción lechera en las vacas, teniendo en cuenta también la composición de la ración diaria que se les suministra. Es ésta una cuestión muy interesante bajo el punto de vista económico, pues se determina así, casi con exactitud, las entradas y salidas de la explotación, es decir, la alimentación que se le ha proporcionado a las vacas y los rendimientos en leche obtenidos. Por el momento, esta forma de contralor no es aplicable en nuestro país, donde las vacas lecheras — salvo raras excepciones, — son criadas y mantenidas puramente a campo. En el futuro, cuando el control lechero haya entrado completamente en la práctica corriente de los tamberos de nuestro país y se suministren a las vacas raciones suplementarias, será fácil completarlo en ese sentido.

Considerado bajo el punto de vista del mejoramiento de la vaca de tambo, que es lo que estamos buscando, la importancia del contralor de la producción lechera, es enorme. Con él, estamos en condiciones de alejar poco a poco del ordeño y sobre todo de la reproducción, todos los animales que no den entera satisfacción.

Es necesario darse cuenta de lo que este hecho significa en nuestro país, donde contamos con un stock ganadero de primer orden en cantidad y calidad, pero que, a pesar de ello, ocupamos un lugar muy inferior entre las naciones que cuenta con mayor número de vacas lecheras. A este respecto, transcribimos a continuación una estadística sacada de un folleto publicado por el Ministerio, titulado «La industria lechera en el mercado mundial» y que se refiere al «porcentaje de vacas lecheras con relación al ganado vacuno»:

Suecia	62,8
Holanda	59,7
Suiza	51,3
Alemania	48,8
Francia	48,0
Dinamarca	45,5
Canadá	36,4
Estados Unidos	35,9
Gran Bretaña	32,2
Nueva Zelandia	31,7
Australia	14,9
R. Argentina	11,6

No solamente ocupamos un lugar inferior por la cantidad de vacas lecheras en relación al stock de ganado vacuno, sino también, que esas pocas vacas lecheras que tenemos producen muy escasa cantidad de leche

Es necesario, pues, mejorar la producción lechera de nuestras vacas, y para ello contamos con el contralor de esa misma producción, que nos enseñará a eliminar del tambo — en un plazo relativamente corto, — todas aque-

lias que no alcancen a dar suficiente cantidad de leche que compense los gastos de su mantenimiento. Se ha dicho — y con mucha razón — que «la vaca lechera suministra una renta continua y constante durante todo el año», al contrario de lo que sucede en todas las demás explotaciones agropecuarias; por consiguiente, se le debe prestar la mayor atención, sobre todo en un país tan extenso como el nuestro, en que por su diversidad de climas son susceptibles de adaptarse las razas lecheras más variadas.

Asociaciones de Contralor

En algunos países, el control de la producción lechera es hecho por Sociedades o Asociaciones de Contralor, de las cuales forman parte los mismos tamberos. Mediante la contribución de una cuota muy reducida, los miembros de esas Sociedades pagan a una persona para que les practique el control de la producción de sus vacas en una forma más económica y con mejor resultado que si lo hicieran cada uno por sí; esa persona o contralorador, es casi siempre un experto en cuestiones de lechería, a quien se le puede pedir ayuda o consejos en caso de duda, lo que contribuye a mejorar la situación del tambero y de sus negocios.

Además del control de la producción lechera, objeto principal de su constitución, en ciertos países esas Asociaciones tienen otras finalidades, como ser, la adquisición de alimentos para los animales en grandes cantidades, lo cual abarata su precio, una mejor colocación de sus productos y la defensa de sus intereses colectivos.

Generalmente, esas Sociedades se componen de unos 25 socios, todos tamberos, que se encuentran ubicados unos cerca de otros, lo cual permite que el contralorador vaya de tambo en tambo, un día en cada uno, quedándole cuatro días de descanso al mes y uno para efectuar la liquidación mensual. La única obligación del tambero, cuando el contralorador no dispone de medio de movilidad propio, es la de darle casa y comida el día del control y llevarlo al tambo más próximo.

En estos últimos años el número de esas Asociaciones de Contralor ha aumentado enormemente.

La primera Sociedad de Contralor de la producción lechera se formó en Dinamarca en el año 1895; al terminar el año 1911 ese pequeño país contaba con 521 Sociedades análogas, con 12.000 adherentes más o menos y más de 207.000 vacas bajo control. Alemania fué la primera nación después de Dinamarca, que siguió su ejemplo; en 1897 se fundó la primera Sociedad y en 1912 contaba ya con 493 Sociedades de control, con 7.100 adherentes y más de 200.000 vacas controladas, nada más que en el Norte y Centro del Imperio. Un año más tarde, Suecia, comenzó a su vez, pasando bien pronto a ocupar el primer puesto en 1911 había más de 700 Sociedades, 10.000 adherentes y 250.000 vacas bajo control. Vienen después, Noruega, Holanda, Finlandia, Gran Bretaña y Francia y, en América, Canadá y Estados Unidos. En este último país, la primera Asociación fué creada en Michigan en el año 1905, y en 1921 había de 500 Asociaciones de esa clase, las cuales controlaban la producción de más de 250.000 vacas.

NOTAS PRÁCTICAS

MATANZA DE CERDOS Y CONSERVACION DE SUS CARNES

Por J. A. SIMM

Antes de proceder a efectuar la matanza de un cerdo cuyas carnes hayan de utilizarse como alimento, es necesario cerciorarse de que aquél se encuentre completamente sano, pues, si bien es cierto que el animal puede hallarse ligeramente enfermo sin que ello entrañe el menor riesgo, sólo una persona experimentada podría precisar cuándo existe peligro. Cualquier exceso ascenso en la temperatura, provocado por el mucho ejercicio o agitación antes de la matanza, también perjudica, en sumo grado, la salubridad de la carne de este valioso animal.

Matanza. — No es menester ni conviene que haga tiempo extremadamente frío en el momento en que se mata un cerdo, debiendo darse la preferencia a los días claros y en los cuales el termómetro fluctúe alrededor de puntos bajos. Háganse los necesarios preparativos antes de poner manos a la obra, teniendo listos todos los enseres y utensilios que han de emplearse en su manipulación, como agua caliente en abundancia y un receptáculo para la escaldadura, (que puede ser un barril), cuchillos bien afilados, raspadores de acero, garabatos (ganchos) y un aparejo o cualquier otro aparato análogo. También conviene tener a mano los materiales que han de usarse en la curación. No se dé de comer al animal por espacio de 24 horas antes de sacrificarlo; pero sí agua en abundancia, pues ésta, lavándole los intestinos, aminora la fermentación y la acumulación de gases en los mismos. No se le excite demasiado ni se le haga hacer ejercicio. A fin de que el desangre no sufra menoscabo, no conviene aturdir con una maza al animal antes de clavarle el cuchillo. Algunas personas, inducidas por un sentimiento de compasión, sostienen que debe «atontársele» primeramente; pero el autor opina que ello no es necesario, puesto que la muerte producida con un arma blanca produce al animal menos sufrimiento que una fuerte contusión.

Para matar al animal, dos hombres lo cogen por las piernas y lo colocan patas arriba. Después, uno de éstos lo sujeta poniéndose encima de él a horcajadas y agarrándole las patas delanteras, mientras que la otra persona le clava el cuello enfrente del esternón y justamente encima de la línea central. La incisión habrá de hacerse a una profundidad de 4 a 8 pulgadas, según el tamaño del animal. Después se hace girar el cuchillo en el interior de la incisión, a fin de cortar las arterias antes de retirarlo. Habiendo hecho bien esta operación, la sangre brotará inmediatamente en chorro continuo. El cuchillo no debe penetrar en el corazón, porque los latidos de éste actúan a manera de bomba y ayudan a la expulsión de la sangre.

Escaldadura — raspadura. — Un barril grande y fuerte constituye un excelente receptáculo para efectuar la escaldadura. Si se coloca en el agua una pequeña cantidad de cenizas de madera dura, un poco de cal o una cucharadita de lejía, ello ayudará mucho en la remoción de la costra y otras inmundicias de la piel. Para que el pelo se desprenda inmediatamente de la

piel, el agua debe encontrarse a una temperatura de 68° a 74° C. Tan pronto se vea que el animal ha muerto, se le coloca en el barril de agua, introduciéndolo en él la parte trasera primeramente y moviéndolo constantemente, de suerte que el calor le penetre en todas las partes del cuerpo. Para verificar el efecto que el agua ejerce, se le levanta de vez en cuando y se le raspa un poco, para ver si el pelo se le desprende. Aquellas partes del cuerpo que resulten duras de limpiar, vuelve a estaldárselas aún más colocándoles encima un paño y derramando despacio sobre éste agua caliente. Ráspense las patas y la cabeza antes de proceder a raspar las otras partes del cuerpo.

Destripamiento. — Cuélguese el animal por las patas traseras, con la cabeza hacia abajo, valiéndose de un aparejo o de algo análogo. Para evitar que se formen gases en los intestinos, éstos deben ser extraídos lo antes posible. Para hacerlo, principíese por cortar el hueso que une las dos patas delanteras, pasando cuidadosamente el cuchillo por entre las articulaciones; hágase después un corte, de arriba abajo, por el centro del vientre, sosteniendo el cuchillo en la mano derecha y usando los dedos de la otra mano para evitar el cortar los intestinos; ábrase luego el esternón y continúese el corte hasta la quijada inferior; sígase cortando alrededor del recto y extráigase éste por entre los huesos pélvicos, átesele fuertemente para evitar que se le salga afuera el contenido. Extráiganse los intestinos juntamente con toda la panza. Sepárese del hígado la vejiga que contiene la bilis, cuidando que ésta no se derrame sobre aquél; córtense ambos lados de la lengua y extráigase ésta dándole un tirón hacia arriba; extráigase luego el corazón, los pulmones, el esófago y el diafragma. Hecho todo lo cual, se lava con agua caliente toda la cavidad del cuerpo, y se le coloca un palo entre ambos costados para que se conserven separados. El corazón, el hígado, el estómago, las lechecillas — y algunas veces también los pulmones y los riñones se guardan para ser utilizados más tarde. Límpiense de los intestinos la grasa mientras está todavía caliente. No se la mezele con otra grasa, pues tiene muy subido sabor. Póngasele en remojo durante la noche y lávesela bien antes de clarificarla.

Descuartizamiento. — Antes de dar comienzo al descuartizamiento, es menester que el cuerpo del animal se haya enfriado bien, a no ser que haga tiempo un tanto caluroso, pues, en este último caso, el descuartizamiento facilita el enfriamiento de la carne. Si la temperatura es adecuada, la carne del animal se enfría en unas 24 horas. Puede cuartearse antes o después que se le haya cortado la cabeza. Algunos granjeros comienzan por abrir el animal por el centro del espinazo, mientras que otros extraen primeramente éste, dejando los costillares adheridos a sus respectivos costados. La cabeza se separa fácilmente cortando el espinazo (columna vertebral) en la articulación más próxima al cráneo. Sepárese la espalda cortándola en cualquier punto entre las costillas segunda y quinta, y sepárese de la espalda las costillas dejando adherida a aquélla toda la carne que sea posible. Las patas delanteras y traseras habrán de cortarse a cosa de una pulgada más arriba de la rodilla y articulación del corvejón, respectivamente. Los lomos centrales se separan cortándolos en la parte que sobresalen del espinazo y en ángulo recto con el nacimiento de la pierna. Por último se separa la parte del vientre y los pernils.

Partes que pueden consumirse frescas. — Ordinariamente, el espinazo y

ias costillas se consumen frescas. El hígado puede conservarse durante varias semanas o consumirse fresco; y los lomos pueden curarse, conservarse en latas o consumirse fresco. Si el hígado ha de ser conservado por algún tiempo, sálese y déjese en la sal hasta que se le use. Cuando hay como poder hacerlo, como más fácilmente se conservan estas carnes es congelándolas. Si se las conserva en esta forma, es necesario descongelarlas lentamente para que no pierdan el sabor, y cocerlas inmediatamente, pues la carne conservada por este procedimiento se echa a perder muy pronto una vez descongelada — en el término de unas 16 horas a una temperatura de 24° C.

Curación. — Es necesario que la carne se haya enfriado completamente antes de dar principio a la curación, en lo cual suele echar de 24 a 36 horas. La carne que ha de ser curada no debe permitirse que se congele ni se la debe dejar sin sal por demasiado tiempo. Si el cuerpo del animal es muy grande y el tiempo un tanto caluroso, fróteseles las junturas, espaldas y jamones con un poco de sal y nitrato en partes iguales. Después que se le haya aplicado la mezcla conservativa, la carne habrá de mantenerse a una temperatura un tanto superior a 0° C. Aun cuando la carne colocada en sal o en salmuera no se hiela rápidamente, si se la deja enfriarse mucho la curación se verifica muy lentamente. No la daña, sin embargo, el que la temperatura llegue a los 10° o 15° C., después que se encuentre completamente congelada y se le haya aplicado la substancia conservativa. Pero esta temperatura detiene casi enteramente el proceso curativo de la carne puesta en salmuera, aunque no la que se encuentra en seco. Los recipientes pueden estar constituidos por barriles de madera dura, cajones o vasijas de piedra, los que pueden colocarse en un sótano bien ventilado o en un ahumadero.

La sal es el principal elemento conservativo empleado en la conservación de la carne de puerco. Cuando se la usa sola, tiende a extraer los jugos y a endurecer las fibras. El azúcar y la melaza, por otra parte, tienden a retener los jugos, ablandan la carne magra y mejoran su sabor, razón por la cual debieran emplearse en combinación con la sal. El salitre habrá de usarse en muy poca cantidad; pero nunca debe omitirse, pues penetra rápidamente en la carne y facilita la curación de las capas más profundas. Ordinariamente, se la cura empapándola en sal seca y en otras substancias conservativas o en salmuera. La curación en seco es preferible, pues ofrece mayor seguridad y exige menos manipulación de la carne. Las carnes curadas en seco, especialmente los jamones, mejoran con el transcurso del tiempo y pueden conservarse en buen estado durante varios años.

Curación con azúcar en seco. — Después de cortada la carne, frotésela bien con sal fina y déjesela que se escurra, colocándola con la cara interior hacia abajo, durante cosa de mediodía. Después úsese la siguiente fórmula al embalarla: Por cada 100 libras de carne, 8 libras de sal común, 3 libras de mezcla de caña de azúcar o 2 libras de azúcar terciado, 2 onzas de pimienta negra y 2 onzas de pimienta roja. Usese salitre bien pulrizado y mézelese prolijamente los ingredientes. Frótese bien con esta mezcla la carne expuesta y embálesela en recipientes herméticos, colocando en el fondo los trozos más grandes. Al cabo de 3 o 4 días, extráigasela del recipiente y vuelva a empacársela, para cerciorarse de que se encuentra perfectamente cubierta por

la mezcla conservativa, dejándola después allí hasta que la curación haya terminado. La curación habrá de darse por terminada según el peso de cada trozo, dejándolos en el receptáculo dos días por cada libra de peso, siendo así que un trozo de jamón que pesa 100 libras deberá permanecer en él por espacio de 20 días y 30 días el trozo que pesa 15 libras. Algunas personas lavan la carne con agua tibia para extraerla del receptáculo y antes de colocarla en el ahumador; pero ello no es necesario.

Curación con salmuera dulcificada. — Empléanse, por cada 100 libras de carne: 12 libras de sal, 3 libras de melaza o 2 libras de azúcar terciado, 2 onzas de nitrato y 6 galones de agua. Antes de ponerla en curación, se la frotará bien con sal fina, colocándola después con la cara interior hacia abajo, durante mediodía, para que se escurra. Todos estos ingredientes se hierven en agua hasta que se disuelvan. La salmuera, sin embargo, no debe echársele hasta que haya alcanzado la temperatura que reina en el local, razón por la cual habrá de ser preparada en el día anterior a aquel en que ha de usársela. Esta salmuera también se prepara con sólo poner los ingredientes en agua fría y dejarlos allí hasta que se disuelvan. Los trozos más grandes habrán de colocarse en el fondo del receptáculo. Para que la carne se conserve bien compacta, se la cubrirá con tablas encima de las cuales se colocan piedras o ladrillos — no hierro, porque éste se ahumbrá y mancha la carne. Al cabo de cada semana o 10 días, se extrae del receptáculo la carne y la salmuera, y aquélla vuelve a colocarse en él, echándole una nueva partida de salmuera. La salmuera habrá de examinarse de unos cuantos en unos cuantos días, y si se observa que se ha vuelto demasiado viscosa o espesa, extráigase la carne, lávela bien y hiérvase de nuevo la salmuera. Si el hervor no le elimina esta viscosidad, prepárese una nueva partida de salmuera.

Ahumado de la carne. — En algunas granjas no existe un local especial (ahumadero) para el ahumado de la carne; y en donde esto ocurre ésta puede colgarse en cajones o bariles relativamente herméticos y ahumarla con ayuda de cañerías que conducirán el humo desde un punto 8 a 10 pies distante donde se habrá encendido el fuego. Si se usa un local especial, la carne debe colgarse a 6 u 8 pies de altura sobre la lumbre, para que no se caliente demasiado, o, lo que es mejor, conduciendo el calor desde el exterior. La carne habrá de calentarse hasta una temperatura de 38° C., por lo menos, pues la carne fría absorbe muy lentamente el humo. En calidad de combustible, puede usarse cualquier clase de madera dura o marlos de maíz, aun cuando estos últimos se inflaman quizá demasiado y tiznan un poco la carne. Nunca se empleen maderas resinosas. El ahumado mejora el sabor de la carne y ayuda también a su conservación. Las carnes curadas en seco se encuentran listas para ser ahumadas tan pronto la curación ha terminado, mientras que la carne curada en salmuera debe lavarse con agua tibia y ponerla a escurrir durante uno o dos días antes de colocarla en el ahumadero. Cuélguense los trozos de suerte que no se toquen unos a otros. El humo puede aplicársele continuamente si así se desea; pero da mejor resultado si ello se hace un día sí y otro no o durante unas cuantas horas todos los días, hasta que la carne haya adquirido un color castaño. Para efectuar debidamente el ahumado, suelen necesitarse de 36 a 58 horas de fuego continuo o 50 a 60 horas de fuego intermitente.

La carne debidamente curada y ahumada puede conservarse por espacio de varios meses o aún años. Una vez que se haya enfriado bien, se la envuelve en papel grueso y se la coloca en sacos de arpillera con la boca bien atada para evitar la entrada de insectos. Los trozos que han de consumirse antes de la terminación del invierno, pueden conservarse con sólo colgarlos en un ahumadero seco y fresco o en un sótano, y donde la temperatura no descienda tanto que la carne se congele. Cuélgueseles de manera que los trozos no se toquen los unos a los otros. Los trozos que han de guardarse para ser usados en la primavera y en el verano, habrán de envolverse según explicado y embadurnados con una espesa capa preparada a base de cal y agua y a la cual se haya agregado un poco de cola, o con una lechada preparada como sigue: por cada 100 libras de carne empléense 3 libras de sulfato de bario, 1 onza de cromo (veneno) y 6 onzas de harina de trigo. Llénese hasta la mitad un balde con agua y échese en él la harina, revolviéndola para que se disuelva completamente; disuélvase separadamente el cromo en un cuartillo de agua, agréguesele la cola y vuélquese esta disolución en la mezcla preparada con la harina. Caliéntesela después hasta que hierva y échesele luego el sulfato de bario, agitándola lentamente. Téngase listo este preparado en la víspera del día en que ha de usársele. Agítesele frecuentemente al usarlo y aplíquesele con una brocha. La carne así embadurnada nunca debe conservarse en pilas; es decir, no deben apilarse los trozos unos encima de los otros.

Del «Mundo Ford».

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 Trésers
et demandez les conditions

TOUTES OPERATIONS BANCAIRES

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 Piroplásmas 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 vacinal.

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 \$ 0,30 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 Expédition et Verrerie
en gro.: 19 Rue Jean Dolent, PARIS

AGENTS GÉNÉRAUX
DES MICROSCOPES KORISTKA

SPENCER-LEITZ

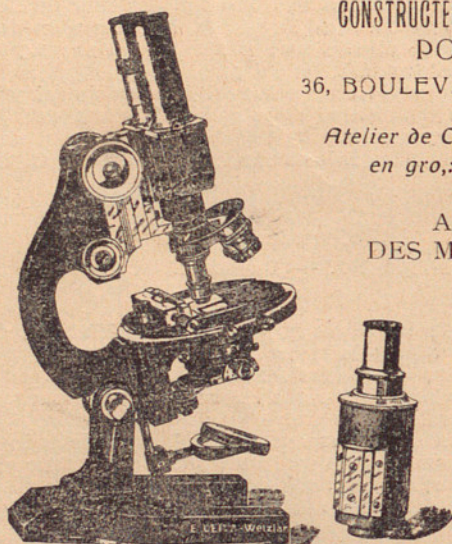
Dépositaires des Nouveaux
Colorants Français

R. A. L.

Constructor des

MICROSCOPIS FRANÇAIS COGIT

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



*Sournitures Générales pour Laboratoires
et Atelier de Construction d'Appareils de Précision*

LES ÉTABLISSEMENTS POULENC FRÈRES

122, Boulevard Saint-Germain, PARIS
Siège social: 86, Rue Vieille du Temple

PRODUITS CHIMIQUES PURS
Réactifs, Liqueurs titrées

VERRE Français Marque "LABO"

Résistant à la chaleur et aux agents chimiques

VERRERIE ORDINAIRE ET GRADUÉE

DENSIMÈTRES - THERMOMÈTRES - APPAREILS
chauffés au gaz, au pétrole, à l'électricité

AUTOCLAVES

ETUVES A CULTURES

Colorants Français Marque R. A. L. pour Microbiologie et Physiologie

Microscopes - Microtomes - Centrifugeurs



“DEBO MI SALUD A LA ACA-
ROINA, EL CONOCIDO SAR-
NIFUGO Y DESINFECTANTE.”

Convéñzase de las bondades de la

“ACAROINA”

La Acaroína, 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