

Año XV

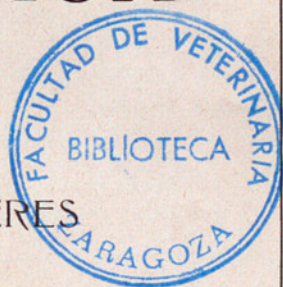
REPUBLICA ARGENTINA

N.º 183

REVISTA ZOOTÉCNICA

DIRECTOR:

Profesor JOSÉ LIGNIÉRES



Buenos Aires, **Diciembre** 15 de 1928



REDACCIÓN Y ADMINISTRACION:

CALLE MAIPU 842 - BUENOS AIRES

TELÉFONOS:

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

SUBSCRIPCION ANUAL

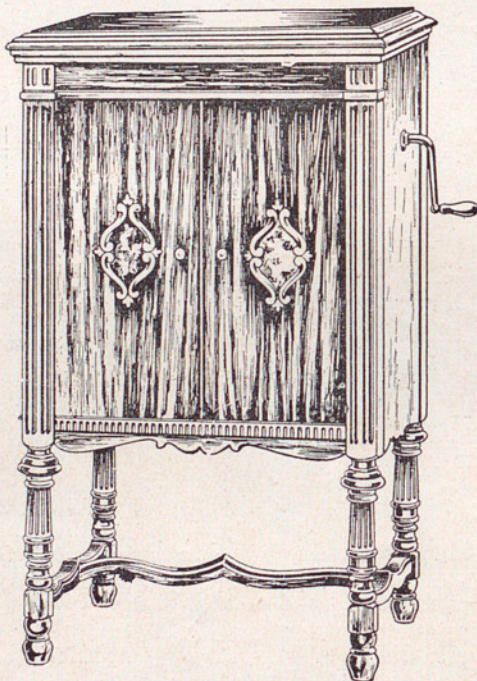
— \$ 12 m/m. —

LAS MAQUINAS PARLANTES DE ALTA CALIDAD

BRUNSWICK - MAXOFONICA

(MARCA REGISTRADA)

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



MAQUINA PARLANTE MODELO SEVILLA

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

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

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

DIAFRAGMA superacústico, maravilloso en sonoridad y sensibilidad.

BRAZO ACUSTICO original, cómodo y elegante.

MOTOR ultramoderno, reforzado y de doble cuerda.

FRENO automático de suma practicabilidad.

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

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

EMBALAJE GRATIS

Precio: \$ 400.-

CREDITOS POR MENSUALIDADES

VENTAS POR MAYOR Y MENOR

MAX GLUCKSMANN

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

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

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

BANCO HIPOTECARIO NACIONAL

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

BUENOS AIRES

INVERSION DE AHORROS

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

Su triple garantía está constituida por:

- 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 cédulas 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, — Carbunco Sintomático.

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

TUBERCULOSIS, de los bovinos.

PSEUDO-TUBERCULOSIS, — (Abscesos a bacilos de Preis) 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: GARGALLO 500



Agencia Flores: RIVADAVIA 7199

BUENOS AIRES

Casa Central: PARIS

Sucursales:

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

Argentina: Rosario Santa Fe.

Brasil: 24 agencias y sucursales en los principales centros.

Chile: Santiago, Valparaíso.

Colombia: Bogotá.

Uruguay: Montevideo.

Agentes 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 DICIEMBRE DE 1928

N.º 183

SUMARIO

TRABAJOS ORIGINALES:

	Pág.
Prof. Ligniérés. J. — Sobre Vacunación de los bovinos contra la Piropilosis, la Babesiosis y la Anaplasmosis	350

TRABAJOS EXTRACTADOS:

Prof. V. Puntoni. — Las vacunas antirrábicas fenicadas y sus actuales aplicaciones	356
L. Hasitschka. — Curación de papilomas del perro con inyecciones de pulpa de verrugas	357

M. Mason. — Un método práctico de tratamiento de la psoriasis ..	357
Sánchez y Sánchez. — La determinación de la especie en biología ..	358
A. Rodríguez Bondia. — Naturaleza de las vitaminas	360

NOTAS PRACTICAS:

Invernada y engorde del ganado con maíz	360
Producción de patos	368
Cría industrial del Conejo	369

INFORMACIONES:

Contra la fiebre aftosa	374
Índice general del tomo XV	376

BANCO DE LONDRES Y AMERICA DEL SUD

ESTABLECIDO EN 1862

CAPITAL PAGADO Y FONDO DE RESERVA £ 6.540.000

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

Agencias en: Manchester, Bradford y Nueva York

SUCURSALES: En 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, Maranhao, Pará, Pelotas, Pernambuco, Porto Alegre, Río Grande, Santos, Sao Paulo, Victoria, (Brasil) Santiago, Antofagasta, Valparaiso, (Chile) Asunción (Paraguay), Bogotá, Barranquilla, Buenaventura, Cali, Manizales, y Medellín (Colombia).

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

Corresponsales en todas partes del mundo — Afiliado al

LLOYDS BANK LIMITED

TASA DE INTERES ANUAL:

PAPEL

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

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-WYGMÆEL.-Bélgica

ANIS DEL MONO

Bosch & Cia. - BARCELONA

CHAMPAGNE VEUVE CLICQUOT PONSARDIN

Werlé & Cie. | REIMS

COGNAC HENNESSY V. O.

Ja. 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, AGRONÓMICA
BACTERIOLOGÍA

AÑO XV

BUENOS AIRES, 15 DE DICIEMBRE DE 1928

N.º 183

TRABAJOS ORIGINALES

SOBRE LA VACUNACIÓN DE LOS BOVINOS CONTRA LA PIROPLASMOSIS, LA BABESIELOSIS Y LA ANAPLASMOSIS (1)

Comparación de los procedimientos empleados en la Argentina y en Argelia

Por el Prof. J. LIGNIERES

En los «*Annales de l'Institut Pasteur*» de Julio de 1927, los Dres. Sergent, A. Donatien, L. Perrot, F. Lestoqueard y Ed. Plantureux, han publicado un trabajo muy importante intitulado: «*Etudes expérimentales sur les piroplasmosis bovines en Algérie*». Estos autores prosiguiendo sus trabajos anteriores sobre la materia indican los métodos que les han dado mejores resultados para obtener, sin riesgos, una inmunización contra la piroplasmosis, babesielosis, anaplasmosis y theileriosis.

No está ciertamente en mi espíritu la idea de criticar los resultados obtenidos por esos sabios colegas, antes por el contrario, los creo exactos para Argelia; pero me ha parecido útil comparar los métodos que ellos han empleado con los que yo he establecido en la Argentina.

De acuerdo con las conclusiones a que llegan Ed. Sergent y sus colaboradores, se está en el derecho de preguntarse porqué yo he empleado cerca de veinte años en encontrar un método de vacunación práctico contra la tristeza, enfermedad causada, como se sabe, según mis trabajos, por *Piroplasma bigeminum*, *Babesiella argentina*, y *Anaplasma argentinum*. En 1898, cuando comencé el estudio de esta enfermedad para lo cual fui llamado a la Argentina, no se sabía casi nada de su causa compleja, salvo de que el Prof. Sannarelli había encontrado el *Piroplasma bigeminum*, agente de la fiebre de Texas en los casos de tristeza de los bovinos. Pero no era ésta la principal dificultad; lo que ha hecho largo y delicado de resolver prácticamente este proble-

(1) Comunicación hecha a la «*Société de Pathologie Exotique*», sesión del 9 de Mayo de 1928.

ma en la Argentina, es que se trataba de hacer refractarios contra hematozoarios tan temibles no al ganado ordinario aunque de excelente calidad, sino a los reproductores finos o puros de muy altos precios, cuya sensibilidad a los agentes de la tristeza es extraordinaria. Si yo hubiera tenido que vacunar solamente el ganado general, habría resuelto el problema mucho más rápidamente; más, recuerdo, cuantas decepciones hube de encontrar cuando ensayé de aplicar a los toros puros, los procedimientos que en los bovinos ordinarios de mi Laboratorio, habían dado resultados empletamente satisfactorios.

Sería por tanto un error querer aplicar a los magníficos ejemplares Shortorn, Héréford, o Polled Angus del Río de la Plata los procedimientos que tan buenos resultados dan en los bovinos algerianos, aún importados, a causa de la gran diferencia de sensibilidad de los unos y los otros frente a los hematozoarios que nos ocupan.

Es justo, sin embargo, reconocer que en ningún momento, mis ilustres colegas Ed. Sergent, Donatien, Perrot, Lestoquard y Plantureux, han indicado que sus procedimientos eran aplicables en todos los países.

Para mayor claridad, voy a examinar separadamente los tres parásitos que he estudiado en la Argentina, dejando de lado la Theileria que no he encontrado aún en ese magnífico país ganadero.

PIROPLASMA

Ed. Sergent, A. Donatien, L. Perrot, F. Lestoquard y Ed. Plantureux, han constatado que el *Piroplasma bigeminum* algeriano se comporta como el de los demás países, especialmente de Texas, de la Argentina y del Brasil, es decir, que él deja una fuerte inmunidad después de un primer ataque, aún mismo si éste fué leve. Ellos han observado también que la inoculación al buey de sangre de un bovino curado desde varios meses, esto es en estado de infección latente, da una enfermedad por lo general de tipo benigno, si los animales inoculados son poco sensibles. Si por el contrario, la sangre inoculada proviene de un animal en crisis aguda de piroplasmosis, dicha inoculación es seguida de una forma grave.

Hace cerca de 50 años que en Texas se practica la vacunación de los bovinos jóvenes inoculándoles bajo la piel algunos centímetros cúbicos de sangre extraída de un ternero curado desde varias semanas de la piroplasmosis. Pero, Ed. Sergent y sus colaboradores han precisado, en Algeria, el tiempo necesario después de la curación del donante, para que su sangre sea recomendable; ellos han determinado, en efecto, que antes de tres meses, los piroplasmas de la sangre son aún demasiado fuertes; después de ocho meses, los resultados son satisfactorios, después de veinte meses, son insuficientes.

En la Argentina, este método es inaplicable a causa de la extremada sensibilidad de los bovinos a vacunar, salvo que éstos sean terneros, los cuales son, naturalmente, muy resistentes a la iProplasmosis.

En efecto, la sangre de los animales infectados al estado latente por el *Piroplasma bigeminum*, después de 8, 10, 15 y 20 meses y a veces más, da, a

los reproductores finos y adultos que la reciben bajo la piel a la dosis de 5 a 10 centímetros cúbicos, formas agudas de la enfermedad tan graves que ella determina una mortalidad muy elevada.

Los bovinos adultos de razas comunes soportan mucho mejor esas inoculaciones las que dan, a menudo, formas larvadas.

El método preconizado en Texas e indicado en Algeria no es pues aplicable a los reproductores finos de la Argentina; preciso me fué buscar otro procedimiento. Al principio utilicé la sangre rica en **Piroplasma** que al efecto se recogía al comenzar el período álgido de la enfermedad. Esta sangre era desfibrinada y colocada luego en una mezela refrigerante — sal y hielo machacado — para matar los Piroplasmas.

La inyección de dicha sangre en las venas de los sujetos a vacunar les daba una resistencia real contra el **P. bigeminum** virulento, inoculado bajo la piel diez días después.

Esta técnica fué luego reemplazada a raíz del descubrimiento del **tripanbleu**, por otra que consiste en elegir un **P. bigeminum** muy poco virulento y conservado sobre terneros. La inoculación de esta sangre es por lo general bien soportada, pero cuando la reacción es demasiado fuerte se la atenúa de inmediato con una inyección de tripanbleu.

Mediante este procedimiento, hemos vacunado millares de reproductores finos y adultos, y puedo asegurar que cuando los animales son bien vigilados, es decir, cuando la intervención con el **tripanbleu** se hace en la debida oportunidad, las pérdidas debidas a mi primera vacuna son casi nulas. Esta vacuna se envía cómodamente a los interesados que la solitan de todos los puntos de la Argentina, del Uruguay y del Paraguay.

BABESIELA

Fué en 1901, cuando no se creía más que en la existencia de un solo parásitos, el **Piroplasma bigeminum** en los bovinos atacados de tristeza, cuando no se hacía ninguna distinción entre los parásitos de la hemoglobinuria de los bovinos de Rumania y la de Texas, que yo descubrí y señalé la existencia de un nuevo tipo de parásito al que llamé más tarde **Piroplasma argentinum**, parásito éste que hoy se designa con el nombre de **Babesiela argentina** (1).

El hecho de que los reproductores finos, perfectamente refractarios al **Piroplasma bigeminum** murieran sin embargo de tristeza, me condujo al encuentro de la **Babeciela argentina**. El examen de esos casos, en efecto, me permitió descubrir el nuevo parásito. Con todo, la existencia de estos dos tipos de parásitos está muy lejos aún de ser aceptada por la mayoría de los especialistas.

En la Argentina salvo el Dr. José María Quevedo, a quien se lo indiqué cuando él era subdirector de mi Laboratorio, en el Ministerio de Agricultura,

(1) **Babeciela**: este nombre fué aplicado al parásito en cuestión, por el Profesor Mesnil en 1919.

y que él quiso describirlo más tarde bajo el nombre de **Babesia minor**, nadie se dió la pena de estudiarlo. En el Brasil, por el contrario, la existencia de la **Babesiela** es generalmente admitida.

Es pues con gran satisfacción que he visto en un trabajo de la importancia y del valor del de los conocidos autores Ed. Sergent, A. Donatien, L. Perrot, F. Lestoquard y E. Plantureux, sobre las Piroplasmosis bovinas de Algeria, diferenciar, nuevamente los **Piroplasma** de las **Babesiela**. Ellos basan su diferenciación, lo mismo que lo hice yo, en la morfología, en la prueba de la inmunidad cruzada y en la acción del **tripanbleu**. Existen además otros caracteres que los separan, sobre todo el período de incubación, la evolución del parásito en la gran circulación y la diversa sensibilidad al frío del **Piroplasma bigeminum** y de la **Babesiela argentina**.

A propósito de la inmunización, Ed. Sergent y sus colaboradores preconizan lo mismo que para el **P. bigeminum**, el empleo de la sangre de bovinos curados después de tres a cuatro meses. Este procedimiento sería aún mucho más fatal en la Argentina que el del **P. bigeminum**. En reproductores finos adultos, es decir, de 20 a 24 meses para arriba, la mortalidad alcanzaría al 50 % por lo menos, tal como lo he indicado hace ya varios años.

He podido observar, además, que la sangre de un bovino portador curado desde hacía 26 meses, determinaba las más de las veces formas agudas muy virulentas.

Son siempre las mismas garrapatas, **Margaropus microplus**, las que transmiten el **P. bigeminum** y la **Babesiela argentina**, hechos que la experimentación demuestra con la mayor facilidad.

Para vacunar los reproductores finos contra la **Babesiela argentina**, he tratado de refrigerar la sangre extraída en el momento en que ella era más rica en parásitos. Debo recordar, de paso, que las **Babesiela** se hallan siempre en cantidad extremadamente exigua en la circulación general en el momento más álgido de la enfermedad que los **Piroplasma**.

La **Babesiela** no es destruída por el frío, (mezcla de hielo y sal) de suerte que el procedimiento refrigerante no es aplicable a dichos parásitos.

He logrado vacunar, en cambio, contra la **Babesiela** empleando vacunas puras, inoculando primero **P. Bigeminum**, el cual sin conferir una inmunidad muy fuerte que para su propio tipo, deja sin embargo una cierta resistencia contra la **Babesiela**. Esta resistencia, cuando la **Babesiela** es bien elegida, es suficiente para que los animales finos soporten a dicho parásito sin dar accidentes graves. Si a pesar de ello las reacciones resultan fuertes, se las combatirán empleando los antitérmicos: quinina, antipirina, etc., y de preferencia la mezcla de ellas.

ANAPLASMA

Ed. Sergent, A. Donatien, L. Perrot, F. Lestoquard y Ed. Plantureux, han tratado también en Argelia de vacunar sin riesgos a los bovinos contra la Anaplasmosis.

El método que les había dado tan buenos éxitos para inmunizar los bovinos importados contra el **P. Bigeminum** y la **Babesiela berbera**, no resultó con el **Anaplasma algeriano**. En efecto, la sangre de un animal que contenía dicho parásito al estado latente desde hacía 18 meses, inyectado a 28 bovinos nuevos en dosis de 1|10 a 10 c.c. sólo infectó a siete de ellos, uno de los cuales había recibido 1 c.c., cuatro recibieron 5 c.c. y dos 10 c.c. Los 21 sujetos restantes, que no habían reaccionado, fueron probados dos meses después y todos ellos contrajeron la **Anaplasmosis**.

Debo manifestar que en la Argentina, la misma experiencia realizada con sangre de un animal cuando de anaplasmosis después de 18 meses, habría dado una anaplasmosis aguda a todos los bovinos inoculados.

No habiendo logrado buenos resultados con estas inoculaciones, los autores ya citados recurrieron a otro procedimiento. Ellos han comprobado que si se extrae sangre de un bovino 5 a 6 días después de haberle inoculado bajo la piel el **Anaplasma algeriano**, es decir, cuando todavía dicho animal no presenta ningún síntoma de la enfermedad, puesto que su período de incubación es de 30 días más o menos y se reinocula esta sangre a bovinos nuevos, se determina una anaplasmosis benigna, la cual los vacuna sin mayores riesgos contra esta temible enfermedad.

Este método es igualmente inaplicable en la Argentina.

En efecto, en diversas ocasiones, hemos inoculado reproductores finos con sangre de un donante inyectado con **Anaplasma** y mucho tiempo antes de que él presentase el más mínimo indicio de la enfermedad. El resultado ha sido siempre igual, es decir, que todos los inoculados hicieron una Anaplasmosis muy grave con un alto porcentaje de mortalidad.

A raíz de la publicación de los autores que nos ocupa, he procedido a extraer sangre de una vaca Shortorn inoculada con **Anaplasma argentinum** seis días antes, sangre que inoculé, de inmediato, a dos otras vacas de la misma raza. Estos dos animales tubieron una Anaplasmosis que se inició después de 27 y 29 días, respectivamente: uno curó después de haber estado gravemente enfermo y el otro murió.

Este procedimiento que es practicado en Algeria, como lo demuestran Ed. Sergent y sus colaboradores, sería por tanto peligroso en la Argentina.

En 1919, dí a conocer, como se recordará, un nuevo método de vacunación para los bovinos finos y adultos, basado sobre los pasajes sucesivos del **Anaplasma argentinum** a través del organismo del carnero, pasajes éstos que atenúan de un modo manifiesto su virulencia para los bovinos a tal punto de que ella se vuelve casi nula.

Se recordará, además, que he demostrado en esa ocasión, la receptividad de los carneros y de las cabras, así como la posibilidad de emplear estos animales para aislar el **Anaplasma** del **Piroplasma** y de la **Babesiela**.

Cuando seis u ocho meses después de la inoculación de sangre conteniendo **Anaplasma**, a un carnero adulto, se le extrae de la yugular un poco de su sangre y se inoculan 10 c.c. de ella a otro carnero por vía endovenosa se determina invariablemente en este segundo carnero una anaplasmosis, a pesar

de que no se pueda poner en evidencia los parásitos en los glóbulos sanguíneos ni observar la menor hipertermia o reacción general. Esto no obstante, la sangre de estos carneros contiene el **Anaplasma** puesto que su inoculación a bovinos nuevos aún a la dosis de 1 c.c. determina siempre la Anaplasmosis. Esta Anaplasmosis es grave, (1) a menudo mortal sobre todo si se utiliza la sangre de los primeros carneros. Pero a partir del sexto pasaje, realizado siempre en las mismas condiciones — donante adulto infectado al menos después de seis meses — se comienza a observar una manifiesta atenuación del **Anaplasma** que se inocula a los bovinos. Según los casos, es preciso llegar a veces hasta el décimo pasaje para obtener una atenuación tal del **Anaplasma**, que su inoculación bajo la piel de un bovino adulto de buena clase no le provoque ninguna reacción, ni ningún síntoma, dejando no obstante inmune al organismo. Esta inmunidad es demostrada por una inoculación de prueba hecha 30 o 40 días después con sangre virulenta conteniendo **Anaplasma**, la cual debe dejar al sujeto así probado absolutamente indiferente, mientras que infecta a los testigos.

En la Argentina existen muchas regiones infectadas por el **P. bigeminum** y por la **Babesiela argentina**, pero sin **Anaplasma**. Y es, como se comprende, de la máxima importancia el evitar la introducción de este último parásito, con su plena virulencia, por medio de los animales vacunados con los procedimientos que no atenúan el **Anaplasma**.

El empleo de la sangre de carnero con **Anaplasma** verdaderamente atenuado para el bovino, da una excelente inmunidad e impide todo peligro de introducción en las propiedades o regiones indemnes de un nuevo y más temible parásito. Es este un punto bien interesante de la cuestión que precisaba ser puesto de relieve.

CONCLUSIONES

Los procedimientos de vacunación contra **Piroplasma**, **Babesiela** y **Anaplasma**, indicados por Ed. Sergent, A. Donatien, L. Perrot, F. Lestoquard y Ed. Plantureux, y que les han dado tan buenos resultados en Argelia, son absolutamente inaplicables a los reproductores bovinos de razas finas en la Argentina y en el Uruguay.

La explicación de esta contradicción reside sobre todo en la sensibilidad infinitamente más grande de esos reproductores de razas Shortorn, Hereford y Polled Angus, comparativamente a la del ganado indígena algeriano o de los reproductores que allí se importan desde Francia.

Hasta el presente, de todos los procedimientos de vacunación contra la Anaplasmosis, ninguno reúne las cualidades del método que consiste en obtener una atenuación verdadera y segura del **Anaplasma** del bovino por medio de los pasajes sucesivos a través del organismo del carnero o de la cabra.

(1) Ed. Sergent y sus colaboradores han observado un nuevo caso de Anaplasmosis con hemoglobinuria en una vaca lechera. La hemoglobinuria en la Anaplasmosis pura es muy rara, pues hasta ahora sólo conocemos un ejemplo; me refiero al que yo obtuve experimentalmente y que publiqué hace ya una decena de años.

TRABAJOS EXTRACTADOS

Prof. V. PUNTONI. — Las vacunas antirábicas fenicadas y sus actuales aplicaciones.—
Extre. de «La Nuova Veterinaria», 15 de Junio de 1928, pág. 147.

Como es sabido, el método de atenuación del virus rábico por medio del ácido fénico ideado por el prof. Fermi, ha sufrido después tres principales modificaciones en lo referente a su aplicación que son las de Fermi, las de Semple y la más reciente de Puntoni.

El método de Fermi que consiste en la suero-vacunación ha quedado localizado por así decirlo en el Instituto Antirábico de Sassari, mientras que los métodos de Semple con vacunas muertas y los de Puntoni con virus fenicados vivos y de virulencia gradual se han difundido por todo el mundo.

El método Semple responde ampliamente a los requisitos de sencillez y comodidad; el de Puntoni es más científico porque reúne en sí las ventajas de la atenuación por el ácido fénico con las cualidades y méritos de la vacuna Pasteuriana. Puntoni ha establecido además y de un modo exacto, la acción del ácido fénico contra el virus rábico de tal modo que ha logrado determinar con precisión la cantidad de material a inocular, así como la inocuidad de las inoculaciones subcutáneas.

El método Puntoni adoptado desde 1920 en el Instituto Antirábico de Roma, continúa usándose en la actualidad con buenos resultados.

De ese instituto central dependen algunos dispensarios, verdaderas secciones en las cuales y dada la imposibilidad de poseer la noción justa de las modificaciones que intervienen en el grado de virulencia durante el viaje, etc., se usan las vacunas fenicadas muertas. Si en las experiencias sobre animales, el uso de las vacunas vivas evidenció una bien neta superioridad sobre frente a las vacunas muertas, se tenía el derecho de suponer que algo por el estilo debía suceder en el hombre.

A este propósito el Instituto de Roma ha realizado una grande experimentación sobre el valor comparativo de los dos métodos de vacunación.

Si bien las estadísticas completas de todas las secciones se refieren sólo a casi 4 años, las primeras cifras parecen atestiguar que el organismo del hombre reacciona de un modo casi igual al de los animales. Si estas primeras estadísticas se confirman en los años que vendrán, un gran paso se habrá dado en lucha contra la rabia. En el campo de la Veterinaria, la atenuación con ácido fénico ha permitido entregar a los prácticos y con el mayor éxito, vacunas curativas para los animales domésticos mordidos y lo que es más vacunas preventivas para los perros, lo que representa seguramente la mejor arma para la defensa contra la rabia.

En el estado actual de la cuestión, se debe por tanto reconocer a las vacunas fenicadas, además de su reconocida eficacia, sencillez o facilidad de preparación y expedición, una casi absoluta inocuidad respecto sobre todo a la rabia de vacuna, a las parálisis de vacuna y de las infecciones microbianas accidentales, sin olvidar la posibilidad de preparar vacunas preventivas y curativas que pueden mandarse por encomiendas y a domicilios aún bien distantes de los laboratorios.

H. BUNYLA. — Salpingitis enzoótica de las gallinas. — «Journal of the American Veterinary Association». T. LXX. 1927.

La Salmonella puede determinar en las gallinas adultas y en los pollitos una infección con los caracteres de una verdadera bacteriemia con lesiones primarias a cargo del peritórneo principalmente.

El autor ha podido observar en las gallinas ponedoras una afección que revestía caracteres enzoóticos.

La enfermedad se manifiesta con lesiones de salpingitis acompañada de coágulos o estrias sanguinolentas en los huevos, por la blandura de la cáscara de los mismos, inflamación de la cloaca, diarrea blanca y por canibalismo que se generaliza rápidamente a todo el lote.

El aislamiento y el tratamiento local practicado tan pronto como se notan los primeros síntomas pueden procurar la curación dentro de un par de meses más o menos, pero la infección se localiza en el ovario. Una completa desaparición del agente causal, la *Salmonella*, es posible.

El diagnóstico preciso, de los casos dudosos es de suma importancia; los enfermos pueden ser reconocidos mediante las pruebas intradérmicas y por la aglutinación. Las cepas de *Salmonella* provenientes de las gallinas son más apropiadas para las pruebas aglutinantes que las aisladas de los pollitos.

L. HASITSCHKA. — Curación de los papilomas de la boca de un perro con una sola inyección subcutánea de pulpa de las verrugas. — «Wiener tierärztliche Monatsschrift», 1927 y resumen en «Revue Generale de Med. Vet.», Octubre de 1928.

Se sabe que ciertos papilomas son de naturaleza infecciosa como lo demuestra el hecho de que es posible su transmisión experimental de los animales al hombre y recíprocamente.

Biberstein ha demostrado que una sola inyección del producto del triturado de los papilomas y condilomas del hombre procura la curación en el 75 por 100 de los casos.

Recientemente, Szüez, ha practicado un buen número de inoculaciones sobre la piel escarificada, en el dermis y bajo la piel, con emulsiones de papilomas. Con 24 papilomas provenientes de 20 caballos, 1 bovino y 3 cerdos, él no ha obtenido ningún éxito. Este autor concluye, por tanto, que en los animales, los papilomas no son habitualmente de origen infeccioso.

Hasitschka refiere que en Julio de 1926, extrajo de un perro de 8 meses afectado de sarna, treinta verrugas de la boca, del grosor de una cabeza de fósforos al de una alverja. Después de triturarlos en un mortero, con 10 c.c. de solución fisiológica, inoculó la emulsión resultante bajo la piel del cuello del citado perro. Al día siguiente observó tumefacción local, la que al segundo día adquirió el volumen de un puño, era algo fluctuante, abriéndose después el foco dejando escurrir un exudado rojo oscuro. Constató al mismo tiempo que las verrugas de la boca se habían hundido y que presentaban un tinte rosado con puntos azulados; ellas eran blandas y podían desprenderse fácilmente con los dedos. Al quinto día de la inyección habían desaparecido completamente todas las verrugas.

Termina el autor manifestando que sería conveniente ensayar este sencillo tratamiento en los bovinos, asegurando previamente la esterilización del producto o triturado, mediante la adición de una solución de ácido fénico al 0.5 por 100 o de yátren.

Dr. M. MASSON. — Un método práctico de tratamiento de la psoriasis. — «París Médical», Septiembre de 1928.

El método que el autor describe, ataca los elementos psoriásicos de dos maneras: por medio de una pomada y con los rayos ultravioletas.

La pomada corresponde a la conocida fórmula de Davier:

Crisarebina	}	de 2 a 5 gramos	
Acido salicílico			
Jabón verde		 30
Lanolina			

Se aplica por la noche y se quita al levantarse, friccionando la parte con aceite de almendras dulces y algodón.

Las aplicaciones de rayos ultravioletas se practican con un foco de 3.000 bujías. Serán generales aún tratándose de psoriasis muy limitadas.

El autor practica irradiaciones cada dos días, la primera de siete minutos, la segunda de diez y las restantes de doce. La distancia del cuerpo al foco debe ser de 60 centímetros aproximadamente. Durante la irradiación cambia de sitio el foco para que todas las partes del cuerpo reciban la irradiación a la distancia óptima de los 60 centímetros.

Las tres observaciones personales que refiere el autor en el artículo citado indican que la psoriasis cede rápidamente con este tratamiento: seis irradiaciones en la primera, 5 irradiaciones y tres semanas de pomada en la segunda, quince días y cinco irradiaciones en la tercera. Han sido tomadas al azar entre un conjunto de más de cincuenta casos.

En la primera tratábase de una psoriasis confluyente y muy escamosa. En la segunda de una psoriasis limitada en los puntos de elección (codos, rodillas, lomos, algunas placas en el pecho y en los vacíos); en la tercera, de una psoriasis con escasos elementos diseminados en todo el cuerpo y atípica por lo que se refiere a las localizaciones.

A guisa de conclusión, el autor añade que hasta hoy todos los tratamientos de la psoriasis eran falaces y que nunca había visto resultados tan típicos y tan constantes como con el método descrito por él. Lo considera como práctico por la sencilla razón de que en la mayor parte de las ciudades funcionan en la actualidad lámparas de rayos ultravioletas.

Dr. M. SANCHEZ Y SANCHEZ. — La determinación de la especie en **Biología y la nueva sistemática.** — «Investigación y Progreso», Madrid, II, 66-67, Septiembre 1928.

Los estudios de morfología experimental llevados a cabo en estos últimos años, enseñan que los organismos vivos no son formas estables, como se afirmaba en tiempos de Linneo, sino sistemas oscilantes complejos, que varían sin cesar a consecuencia de las fuerzas que sobre ellos actúan.

Basta una pequeña alteración en el medio ambiente para que los seres vivos reaccionen adquiriendo otra forma o coloración distinta. A modo de ejemplos podemos citar los estudios de Whitney sobre los ratíferos, los de Hallez en los celentéreos y los de Weismann en los insectos.

De estos hechos experimentales se deduce, como consecuencia, que es imposible diferenciar las especies sin estudiar de antemano las condiciones en las cuales los seres vivos se desarrollan. Aplicando el análisis citológico juntamente con los métodos de la físico-química, botánicos y zoólogos se han posesionado en gran parte de los misteriosos resortes de la organización y, por esto, la Botánica y la Zoología son ciencias experimentales y con este carácter se explican en las Universidades europeas.

Por otra parte, los estudios de Morgan y sus discípulos enseñan que, tanto la forma de los apéndices, como la coloración de las distintas partes del cuerpo de los animales, están sujetos a mutaciones mendelianas que no deben confundirse con especies; es necesario llevar a cabo un análisis genético para diferenciar unas de otras.

¿En dónde residen los caracteres fijos que pueden utilizarse para separar las especies?

De los estudios llevados a cabo por los modernos botánicos y zoólogos, se deduce que, tanto las reacciones específicas del medio interno como el cuidadoso análisis de los Cromosomas de las células sexuales, arrojan luz vivísima sobre el problema de la determinación de la especie. El análisis de hemofilinas, precipitinas y aglutininas, ha dado en manos de los naturalistas modernos resultados imprevistos. Nuttall, Friedenthal y Molli-son, con ayuda de las precipitinas, demostraron que entre los antropoides y el hombre existe un grado de parentesco tan grande como entre los antropoides y el resto de los monos. El método del serodiagnóstico se ha perfeccionado con el descubrimiento de las

aglutininas, las cuales reaccionan mucho mejor que las precipitinas, que sólo permiten diferenciar las especies.

Mediante las isohemaglutininas se ha llegado a establecer diferencias entre las razas, lo cual ha permitido clasificar la especie humana en cuatro categorías distintas. Un grupo O — para conservar la nomenclatura de R. Hertwig — en cuyos individuos no se produce ninguna aglutinación de los glóbulos sanguíneos cuando se transfunde sangre de otro hombre; un grupo A, en el cual actúan determinadas aglutininas; un grupo B, en el que obran una segunda clase de aglutininas, y un grupo A-B, en el cual son posibles las reacciones de los dos grupos anteriores. La manera cómo esta diferente capacidad de reacción se distribuye en una población se llama índice de isoaglutinación, siendo distinto según las razas, aunque sus individuos vivan en las mismas condiciones.

Los alemanes, que desde hace siglos forman comunidades cerradas en Hungría, han conservado el índice característico de Alemania y se diferencian muy notablemente de los magiares, y la diferenciación es mayor todavía con los gitanos, cuyo índice coincide con el de los indios, lo cual parece demostrar la suposición de que emigraron de la India hace muchos siglos. Los mogoles se diferencian notablemente de los caucásicos y dentro de las razas mogólicas se distinguen perfectamente las poblaciones diversas como los ainos, japoneses, coreanos y chinos. De igual modo, el estudio de las tromboцитas constituye un detalle de la mayor importancia en la clasificación de los animales parásitos. Por estos ejemplos podrán darse cuenta nuestros naturalistas de la importancia que tiene el método del serodiagnóstico en la moderna sistemática, ya que es una técnica general aplicable a plantas y animales.

El estudio de las células sexuales de centenares de seres vivos, ha permitido descubrir la siguiente ley biológica, de capital importancia en sistemática:

El número de cromosomas de las diversas especies pertenecientes a un mismo género, es múltiplo de un número fundamental determinado o está representado por un número próximo.

Así por ejemplo: *Cyclops viridis* tiene 4 cromosomas; *C. signatus*, 8; *C. diaphanus*, 12; *C. albidus*, 16.

Avena strigosa, 14; *barbata*, 28; *A. bizantina*, 42.

En el género *Rosa* las cromosomas están en la relación 7, 14, 21, 28, 35 y 42.

En el trigo, Kihara ha visto que existen dos «líneas» fundamentales: una con 14 cromosomas — en los núcleos de las células haploides — y otra con 22. A la primera pertenecen *Triticum durum*, *Tr. polonum* y *Tr. turgidum*; y a la segunda *Tr. vulgare*, *Tr. spelta* y *Tr. compactum*; el estudio de las líneas constituye una categoría taxonómica de la mayor importancia, dentro de la sistemática moderna.

Los sabios japoneses han obtenido series numéricas de cromosomas rectificando numerosos detalles de las clasificaciones botánicas y zoológicas. Ohmachi (1) está revisando la de los ortópteros, y ya ha dado una nueva de los *Grylloidea*, mucho más racional que la de Brunner y sus discípulos, que estudiaron dichos insectos principalmente por sus caracteres externos.

Durante muchos siglos la sistemática en las ciencias biológicas ha tenido algo de arbitrario y dependiente del capricho de los naturalistas; los nuevos descubrimientos parecen encauzar dicho estudio por una vía más fecunda, sometiendo la clasificación de los seres vivos al rigor de la matemática.

(1) Ohmachi: «Preliminary note on a new system in the classification of Hrylloidea. (Proc. of the Imperial Academy)». Tokio, 1927, pág. 457.

A. RODRIGUEZ BONDIA. — Naturaleza de las Vitaminas. — «Rev. General de Medicina y Cirugía», Madrid, Junio de 1927.

En su trabajo sobre la naturaleza de las vitaminas y como conclusión de él, dice el autor que la naturaleza de las vitaminas está lejos aún de ser definida y fijada en una fórmula química. Es probable que a eso no se llegue nunca, porque las vitaminas, como se ha demostrado ya para la antirraquítica, están constituidas más bien por una fuerza que por una substancia ponderable. Los seres vivientes necesitan esas energías para su desarrollo y funcionamiento. Como esas fuerzas o energías están en la atmósfera o proceden del sol, los organismos necesitan el medio ambiente para algo más que para respirar. Los vegetales tienen necesidad de tomarlas directamente; y depositan en sus semillas una buena cantidad de ellas para que provean al desarrollo subterráneo de sus embriones. Los animales, alimentándose con substancias que las poseen, no necesitan guardar una relación tan directa con la atmósfera, por eso, tal vez, y al contrario de los vegetales (gran superficie para la respiración clorófica y que acaso no obedezca tan sólo a esa importantísima función), pueden vivir con la mayor cantidad de masa dentro de la menor cantidad posible de superficie. Sin embargo, nuestra piel conserva aun algún poder de captación de energías; recuérdense los experimentos de Hess, Weistock y Dorothy sobre la importancia de la colesteroína de la epidemia y los rayos solares en los beneficiosos resultados en el tratamiento del raquitismo, y recuérdense también los indudables efectos de las aguas medicinales vivas a través de la piel, además de la indiscutible influencia de la luz ultravioleta en la curación de algunas enfermedades crónicas. Esa independencia de la masa y la superficie en los mamíferos no tiene lugar en todos los animales. ¡Quién sabe si los reptiles, anfibios y peces, los organismos más superiores de la era pálidozoica y del período carbonífero, nacidos y desarrollados cuando aún no podían contar con suficientes e indirectas vitaminas alimenticias y obligados a poseerse de ellas directamente, como los vegetales, quien sabe, decimos, si en esas circunstancias tuvieron que adoptar forzosamente la forma alargada, de mayor superficie posible, a despecho de la malísima regulación del calórico, para subvenir a esas necesidades energéticas!

NOTAS PRACTICAS

INVERNADA Y ENGORDE DEL GANADO CON MAIZ Y AVENA

Como bien se sabe, el calor animal la fuerza muscular y la **grasa**, pueden ser producidas por los elementos que encierran los granos.

Existiendo diversidad en la capacidad del organismo animal para aprovechar los elementos nutritivos, su conocimiento resulta de la mayor importancia en la práctica de la alimentación del ganado.

Si calculamos el valor de los alimentos, por su tenor en albúmina e hidratos de carbono y éstos resultan iguales será completamente indiferente, el dar a los animales un exceso de albúmina por que ésta podrá llenar el mismo rol que los hidratos de carbono y la grasa, pero, como ordinariamente es menester considerar el mayor valor comercial de la albúmina obliga entonces, a realizar la mayor economía posible en su empleo; por este motivo se deberá buscar establecer el límite.

La grasa y los hidratos de carbono de los alimentos, pueden ser reemplazados en la formación de la grasa corporal, lo mismo que en la producción de calor y fuerza. En las raciones compuestas, una parte de grasa ejerce la misma acción que dos partes de hidrato de carbono.

Siempre que la cantidad de grasa existente en los alimentos de la ración diaria, pase de un kilo por 1.000 de peso vivo, el apetito de los vacunos adultos se ve disminuído y al mismo tiempo se notan alteraciones en la digestión.

Los animales jóvenes pueden soportar mayores cantidades de grasa que los adultos.

En algunas circunstancias, la grasa de los animales influye **desfavorablemente** en la composición de la grasa corporal, o de la grasa de la leche, por lo cual conviene prestar una atención particular a la cantidad de grasa que entra en la composición de las raciones y a la naturaleza de éstas.

Entre los otros componentes de los alimentos, debemos mencionar, también, las materias minerales: **substancias azoadas no albuminoideas**.

Para caracterizar rápidamente la relación que existe en una ración, entre la proteína bruta y el conjunto de substancias no azoadas, se emplea desde largo tiempo atrás el término particular de: **relación nutritiva**, que expresa la cantidad de substancias no azoadas digestibles, análogas a los hidratos de carbono, existentes en la ración para una unidad de proteína bruta digestible.

Las substancias extractivas y la celulosa, solubilizadas, en el proceso de la digestión poseen la composición y el valor término de los hidratos de carbono, mientras que la grasa es un elemento nutritivo mucho más concentrado, el cual exige para su combustión 2,44 veces más de oxígeno, que los hidratos de carbono. Otras veces se toma la cantidad de oxígeno, consumido por la combustión de una substancia, como medida de su valor térmico y su acción nutritiva, para esto se multiplica el factor 2,44 por la grasa del alimento, para convertirla en hidratos de carbono a cuyo producto se agrega el total de substancias extractivas no azoadas digestibles; por ejemplo: para calcular la relación nutritiva del maíz, que contiene una mediana de 7,1 % de proteína bruta, 3,9 % de grasa, 65,7 % de extractivas no azoadas y 1,3 % de celulosa; encontraremos la suma de los hidratos de carbono por el siguiente cálculo: $65,7 + 1,3 + (3,9 \times 2,44) = 76,5$. A estos 76,5 % de hidratos de carbono corresponden 7,1 % de proteína bruta, la relación nutritiva será $76,5 : 7,1 = 1 : 10,7$. Las relaciones nutritivas se considerarán como medianas cuando la relación es de 1 : 5,5, reducidas 1 : 2 a 4 y amplias 1 : 8 hasta 12. Según las investigaciones, el factor 2,44 que sirve para transformar la grasa en hidratos de carbono, debe ser considerado como algo elevado, por lo que debe ser reemplazado por el factor 2,2, de esta manera la suma de los hidratos de carbono digestible contenidos en el maíz serían $65,7 + 1,3 + (3,9 \times 2,2) = 75,6$ y calculando con la albúmina pura 6,6 en vez de la albúmina bruta (3,9) se obtiene la **relación proteica** 1 : 11,4. La de la avena que contiene 8 por ciento de proteína bruta, 4 % de grasa, 44,8 % de substancias extractivas no azoa-

das y 2,6 % de celulosa, su suma de hidratos de carbono es la siguiente: $44,8 + 2,6 + (4,0 \times 2,44) = 57,2$. A este 57,2 % de hidratos de carbono se lo divide por el 8 % de proteína bruta y nos dará la relación nutritiva de 1 : 5,6.

Todo cambio en el racionamiento de los animales, debe ser precedido por un período de transición, pues el aumento notable del volumen de la ración puede tener consecuencias serias, dado que la extensibilidad de las vías digestivas tiene un límite, mientras que el aumento lento permite el desarrollo de la capacidad de los órganos digestivos. La introducción de nuevos alimentos concentrados, también exige cierta prudencia, que cada alimento posee propiedades particulares, especialmente en lo que corresponde a su acción sobre el sistema nervioso. Para protegerse contra las perturbaciones de esta naturaleza, el organismo produce sustancias especiales que van a la sangre, verdaderos contravenenos, así es como puede soportar dosis mortales de arsénico, etc., a condición de que su ingestión tenga un aumento gradual, pero que sorprende cuando la absorción se hace en dosis elevadas; por esta causa la dosis entera de un alimento nuevo no debe introducirse en las raciones, de una vez, sino gradualmente, es decir, espaciándola en término de tres o cuatro días por lo menos. El período de acostumbramiento es indispensable, lo mismo para pasar del régimen de pastoreo al de estabulación o de forrajes secos o concentrados. El período de transición debe ser tanto más largo, cuanto mayores sean las diferencias entre los dos sistemas de racionar.

El reparto diario de la ración en varias comidas, debe considerarse completamente justificado, bajo el punto de vista de la utilización de los alimentos, para que el calor producido durante la comida, e inmediatamente después, sea repartido más regularmente en la duración del día y por lo tanto será mejor aprovechado; por otra parte el aumento en la producción de carne, grasa, etc., es mayor cuando los órganos digestivos obran en forma más espaciada. Está demostrado que la formación de carne es más grande cuando la misma ración se da a los animales en varias comidas que cuando se lo hace en una sola vez. La regularidad en las horas de dar la comida contribuye mucho al sostenimiento de la salud, desarrollo y engorde de los animales.

Es conveniente usar la sal de cocina 20 a 50 gramos diarios, siendo preferible agregarla a los alimentos, en vez de darla en piedras para que la laman.

Una composición juiciosa de las raciones en su tenor de elementos nutritivos, cualidades higiénicas de los alimentos, puntualidad en las horas de comida, limpieza de los comedores, son las principales condiciones a observar para alcanzar un máximo rendimiento.

Es conveniente pues, no exponerse, y para aquel que no lo haya efectuado, le conviene iniciar las experiencias de engorde con pequeños lotes de ensayo y las condiciones en que éstas se ejecuten deben ser elegidas, de manera que se pueda separar con certeza todo efecto del azar. En primer lugar hay que considerar la **individualidad** del animal, sobre todo, «clase y estado», pues nadie puede pretender que determinada ración produzca los mismos efectos

sobre animales de gran «clase» y buen estado de nutrición que sobre otros ordinarias y flacos.

En lo que corresponde a la naturaleza y cantidad de los alimentos a emplear no hay duda, que cuanto mejores sean éstos, mayor será la seguridad y el rendimiento obtenido.

En la «invernada» de animales adultos en buen estado, no se trata de producir una cantidad apreciable de carne, sino especialmente, de mejorar la carne, en consecuencia las sustancias albuminoideas no juegan ningún rol para transformar en grasa los elementos nutritivos, no azoados, grasa e hidratos de carbono, por consiguiente, no existe ninguna razón para dar a los animales adultos a engorde una cantidad considerable de albúmina; sin embargo no se debe deducir de esto que el engorde no exige raciones más ricas en albúmina que la ración de entretenimiento.

Si nos limitáramos a ofrecer a los animales a engorde, por cada 1.000 kilos de peso vivo 600 gramos de albúmina digestible, una buena parte de las sustancias no azoadas de la ración quedarían forzosamente sin digerir. Para asegurar una buena utilización de los alimentos, es necesario que la ración de mantenimiento, no contenga más de ocho o diez partes de elementos nutritivos no azoados, por una parte de albúmina. Si las condiciones de la explotación son siempre tales que disponga de alimentos ricos de albúmina y a precios económicos se puede reducir sin inconveniente la relación nutritiva y llegar hasta 1:4. Sería falta grave el sobrepasar este último límite.

En el engorde de animales adultos, se dispone de más amplio margen, en lo que corresponde a las cantidades de albúmina digestible. Si los animales se encuentran en «buena gordura», es posible empezar la operación con amplias relaciones nutritivas o proteicas; lo contrario resultará cuando se trate de animales flacos, en cuyo caso es recomendable empezar con raciones ricas en albúmina a fin de conseguir el completo desarrollo del tejido muscular y preparar a éste para recibir mayor cantidad de grasa.

La cantidad de elementos nutritivos no azoados a dar a los animales durante el engorde, es determinada por la rapidez con que debe efectuarse la operación del engorde. No hay que olvidar que las raciones medianas son menos utilizadas que las grandes. En ensayos hechos con novillos, se ha constatado con satisfacción, un aumento de 2 kilos 350 gramos diarios por cada 1.000 kilos de peso vivo, con una ración que contenía 1 kilo 700 gramos de albúmina y 10 kilos 600 gramos de elementos nutritivos no azoados digeribles.

Una sobre alimentación de los novillos a engorde debe ser evitada, no es económica, porque hay mucho desperdicio.

En cuanto a la grasa alimenticia, sabemos que en los rumiantes pueden producir 2,2 veces tanta grasa corporal como los hidratos de carbono que consumen, sin embargo, no es recomendable que la ración diaria para 1.000

kilos de peso vivo tenga más de 0,7 a 0,8 y como máximo 1 kilo, pues mayores cantidades influencia desfavorablemente el apetito de los animales.

En los rumiantes adultos es indiferente, que se haga concurrir más o menos fuertes cantidades de grasa, siempre que se aparte de los límites de carbono. La grasa se produce a expensas de los hidratos de carbono, tiene ésta una consistencia más o menos firme como el sebo; en este caso el consumo de ciertos alimentos ricos en aceites pueden tener una influencia favorable sobre la calidad de los productos.

La ración de engorde de novillos adultos. — Deberá contener, bajo forma digestible 25 a 30 kilos de substancia seca con un máximo de 1.600 gramos de albúmina, 700 de grasa, 16 kilos de hidratos de carbono y representar un valor almidón de 14.500 kilogramos por cada 1.000 kilos de peso vivo. Si la dosis de forrajes fibrosos es inferior, con lo que es posible (en los novillos) descender el valor almidón hasta 12 kilos, asegurándose un aumento diario de 2 kilos para 1.000 de peso vivo. Por esto en el engorde intensivo, es conveniente limitar el empleo de los alimentos **poco productivos** y no pasar de 5 a 10 kilos de alimentos fibrosos — pajas o pastos inferiores — por 1.000 kilos de peso vivo cuando se engorda a estabulación. Ahora, según el tenor de los elementos nutritivos y la cantidad de forraje que puedan consumir los animales en los potreros, se debe completar la ración de engorde con un suplemento apropiado; aunque, por regla general, es difícil determinar con exactitud el consumo que hace el animal de los pastos del campo, hay que calcularlo aproximadamente.

En general, el engorde a campo, es más económico que a establo, porque no exige tantos gastos, aunque los cuidados y vigilancia de los potreros exige mayores atenciones. No queremos decir con esto que los pastos producidos sean mejor aprovechados, que cuando son proporcionados en los establos; al contrario, los animales mantenidos a campo, consumen mayores cantidades que en el reposo del establo. Así también el apetito de los animales a campo es mayor, ingiriendo por lo tanto mayor cantidad de alimentos. A galpón, es posible obtener un engorde de novillos, alimentándolos con pasto verde exclusivamente, lo mismo que si se los alimentara con pasto seco, sobre todo si este último contiene mayor cantidad de elementos de más elevado tenor en albuminoides, como la alfalfa, tréboles, etc., y si se agrega una dosis de granos quebrados ricos en hidratos de carbono y en grasas, o en caso opuesto, elevando el tenor de albúmina con tortas oleaginosas.

En el engorde rápido y engorde económico, la exactitud de estas reglas salta a la vista, si se considera que una fracción de la ración sirve solamente para el mantenimiento de la vida del animal, sin ninguna influencia sobre la producción de carne, grasa, trabajo, etc., y cuando más se prolonga el período de engorde, mayor es la cantidad de alimentos empleados en el sostenimiento de la vida del animal.

El engorde donde, como en nuestros campos e invernada, existen grandes cantidades de pastos con elevado tenor en almidón para hacerlos comer, el gran consumo de éstos que hacen los animales, siempre resulta más económico.

que las que se obtienen haciendo consumir los pastos de los campos de cría, raciones escasas o de mantenimiento.

Los gastos de producción se elevan considerablemente hacia el fin del engorde-inverne, llegando el momento, cuando el engorde ha sido llevado a tan alto punto, que un kilo de aumento, necesita más del doble de alimentos que al principio del engorde. Como la carne sobrecargada de grasa no es siempre del gusto del consumidor, resulta indicado no llevar el engorde a un estado muy avanzado.

La alimentación exclusiva de maíz, no es de tan buenos resultados como cuando interviene la alfalfa, u otro forraje, o un buen pastoreo, ya sea dado en los comederos o en los potreros de pastoreo, pues se ha comprobado que el exceso de este grano en las raciones, llega a producir serias dificultades en el desarrollo y la vitalidad de los animales — verdaderas manifestaciones de raquitismo — deformaciones del esqueleto, parálisis parciales, paraplegias, etc.

El maíz es ante todo un grano, que tiene concentrado el almidón, transformable fácilmente en glucosa, apta para producir el calor necesario al organismo y transformar el exceso en reservas de grasas, o su utilización en trabajo mecánico, ayudados estos materiales feculentos, por una cierta producción de cuerpos grasos y también por un reducido porcentaje de los albuminoides solubles que contiene el grano de maíz.

La exigencia de elementos azoados para cubrir las necesidades del organismo es imperativa y debe buscarse en los prados forrajeros especialmente de leguminosas, como lo hemos expresado más arriba.

El maíz es uno de los granos más pobres en fosfato de calcio, tan necesario para la constitución del esqueleto y otros sistemas orgánicos; en este caso la alfalfa, sobre todo seca, hace un contraste innegable y es lo más probable que en la diferencia del contenido mineral — como pasa con casi todos los cereales — resida la aplicación de lo que antecede con respecto al desarrollo y vitalidad de los animales jóvenes.

Contenido en minerales de algunos cereales, pasto de campo y alfalfa secos y verdes. — Término medio cada 100 kilos

Alimentos	Cal	Potasa	Total
Maíz	5,3	0,3	8,9
Avena	5,5	1,0	10,7
Cebada	7,2	0,5	12,5
Trigo	8,2	0,5	14,1
Pasto seco de campo	4,0	7,7	25,2
Pasto verde en flor	1,5	2,7	10,5
Alfalfa verde al florecer	1,5	8,5	14,5
Alfalfa seca	5,0	28,3	48,5

Este punto tan importante, a menudo es descuidado en la práctica.

Para desarrollar la precocidad es preciso no perder de vista la noción de que los organismos vacunos, etc., en los períodos de crecimiento consumen

más del doble material por 100 de peso, que los organismos que se aproximan a la madurez.

Para producir cien kilos de aumento de peso vivo, las experiencias han demostrado que eran necesarios 450, 500 y 600 kilos de maíz y a veces más. Esta variación, debido sin duda alguna, a las condiciones de las experiencias, edad de los sujetos, estado de mansedumbre de los mismos, variedad del maíz empleado, estado de madurez o de conservación de éste y al procedimiento de administración, en espiga, grano entero, quebracho, molido y si el animal vive en ricos pastoreos o estabulado, etc.

Pero en cualquier caso, dado su fácil digestibilidad, la pérdida de sustancia alimenticia parecía mucha; en efecto, un kilo de maíz de buena calidad contiene término medio: 105 gramos de albuminoides brutos (proteína), 700 gramos de hidratos de carbono, almidón y glucosas (sustancias extractivas no azoadas), 50 gramos de grasas (sustancias solubles en éter), y 2,5 gramos de celulosa, en total: 880 gramos de material alimenticio o unidades brutas, de las cuales mediante el trabajo digestivo, los organismos no utilizan sino una parte (elementos digestibles); de ahí una porción inevitable de pérdida. El tanto por ciento digestible de un alimento ha sido determinado por la química analítica y se expresa por una cifra que lleva el nombre de **coeficiente de digestibilidad**.

En un maíz de buena calidad, los coeficientes medios oscilan alrededor de las siguientes proporciones: 84 % para la proteína, 85 % para los hidratos de carbono, 75 % para las grasas, 55 % para la celulosa; coeficiente medio total 74,90 %, cifra redonda 75 %; de donde el material digestible del kilo

$$\text{de maí que hemos puesto de ejemplo será: } \frac{890 \times 75}{100} = 600$$

gramos solamente. Teóricamente seis kilos de maíz debieran proporcionar al organismo 3,960 gramos, pero en realidad hay maíces con mayor cantidad de material nutritivo y con el procedimiento de racionar se pueden elevar su digestibilidad a más del 80 %, como ocurre con la mayoría de los maíces dentados norteamericanos.

Variaciones de la composición elemental de los maíces de distintos países

País	Proteína	Grasas	Hidrato de carbono	Celulosa
R. Argentina	10,50	4,51	69,00	2,33
E. Unidos	11,09	4,68	80,77	1,91
Hungría	11,90	5,13	80,00	—
Uruguay	12,00	5,22	66,00	2,5
	máximum	máxim.	t medio	máxim.
Alemania	11,35	5,22	78,70	2,87
»	10,60	6,80	61,00	7,60
»	0,90	4,40	69,20	2,20

Este cuadro demuestra que, a pesar de la diversidad de origen y variedades de los maíces cultivados bajo diferentes climas y tierras de variada composición, mantienen un cierto carácter específico del que no se alejan mucho, 1 % más o menos para los albuminoides (proteína), de 1 a 2 % para las sustancias solubles en el éter (grasas); siendo los hidratos de carbono los que alcanzan mayor variación; 8 %; la celulosa que figura en proporciones mínimas que varían de acuerdo con el espesor de las envolturas de los granos, 1 a 20 por ciento; por otra parte, debemos recordar que los autores de análisis que damos en el cuadro que antecede, los extranjeros, han trabajado con maíces elegidos, mientras que los del país, han sido realizados en el laboratorio del Ministerio de Agricultura, recogidas por los agrónomos regionales y aún así, en nada desmerecen a los maíces extranjeros, habiéndose comprobado sus condiciones superiores en riqueza de almidón (eliminadas las dextrinas, gomas, etcétera), 85 a 88 % con un rendimiento alcohólico de 50 a 53 por ciento.

MARLOS

Los marlos frescos quebrados o mejor molidos constituyen un subproducto del maíz que ha proporcionado no escasos servicios para la alimentación de toda clase de animales en los momentos de escasez forrajera y aún para el engorde económico de novillos, asociados al afrechillo de trigo o a la alfalfa seca picada.

Contiene proporciones apreciables de proteína 3,5 %, término medio, 0,9 % de sustancias grasas y 41 % de hidratos de carbono, comprendida la celulosa cuyo coeficiente de digestibilidad es mucho más elevado que la celulosa de los forrajes leguminosos comunes (alfalfa, trébol, avena, cebada, etc.). Tal representa alrededor de 454 gramos de material bruto, del cual aprovecha el organismo vacuno más o menos un 40 %. Esta cantidad alimenticia varía entre límites aún más extensos que en el grano de maíz; en el país: 2,48 a 4,55 % para la proteína, 0,42 a 1,25 % para la grasa y de 46,67 a 55,98 % para los hidratos de carbono.

ESPIGA MOLIDA

La mazorca molida agregada al afrechillo u otros alimentos más azoados, es un alimento nada despreciable que permite ahorrar una cuarta parte del grano, de modo que se puede estimar que 100 kilos de grano y marlo molido valen tanto como 75, y aún 80 kilos de grano solo, entero o quebrado; constituye la «harina forrajera» que se emplea en el engorde de novillos en grande escala, en las zonas maiceras de los Estados Unidos, como ración suplementaria.

Agregaremos solamente que es indispensable proveerla en comederos y humedecida con agua, con sal de cocina a razón de 20 a 25 gramos por animal; la misma cantidad se aconseja para remojar el maíz entero, molido o quebrado.

Del «Mundo Ford».

PARA LA PRODUCCION DE PATOS

Es costumbre muy generalizada entre muchos granjeros, la de criar y preparar un número reducido de patitos para los mercados de la primavera. Es menester empezar la crianza muy temprano para lograr los buenos precios durante la estación de escasez. Esto significa que no hay tiempo que perder al iniciar la incubación, y mucho dependerá de cómo se presenta la estación para obtener huevos tempranos indispensables.

Los patos tempranos de consumo se asemejan mucho a los pollos de la misma categoría, pues ambos llegan al mercado cuando hay escasez de aves de todas clases y si están bien preparados dejarán mayores utilidades que las que se obtienen en otra cualquiera estación del año.

Generalmente, hay buenas comodidades en las granjas para esta explotación, y debido al rápido crecimiento de estas aves llegan al mercado muy temprano, evitando así la competencia inevitable que existirá más tarde.

De las razas adaptadas para la producción de patos de consumo no hay duda que la Aylesbury ocupa el primer puesto en ciertos países. Los patitos se desarrollan con rapidez y llegan al peso deseable antes que cualquiera de las demás razas; la carne es muy apetitosa, blanca, en extremo jugosa y de contextura fina. En otros tiempos, esta raza era poco conocida, fuera de su lugar de origen, pero durante los últimos años se ha ido extendiendo y al parecer, crece bien en todas partes y condiciones. Estos patos empiezan muy temprano a poner unos huevos muy blancos, de buen tamaño. Seis hembras y un pato macho forman un núcleo de cría suficiente.

Si bien es una ventaja tener una abundancia de agua, no es esencial desde el punto de vista de la procreación. Aun cuando los patos no dispongan sino del agua que necesitan para beber, todos los huevos pueden resultar fecundos.

El peso normal del pato Aylesbury es 4.500 kilos y la hembra de 4 kilos, pero es permitido una variación sin afectar su adaptabilidad para la cría. En realidad, los ejemplares que pesan medio kilo menos convienen más desde todos los puntos de vista y los productos tendrán suficiente peso si se les proporciona adecuada alimentación.

En las granjas generalmente se prefieren las gallinas para la incubación, si bien se pueden emplear las incubadoras mecánicas con ventaja. Cuando la incubación se hace con las primeras, se debe elegir las de mayor capacidad, que se encuentren en buen estado, a causa del período prolongado de la incubación. Al preparar los nidos se deben hacer sobre tierra, con preferencia, para asegurar una cantidad conveniente de humedad para los huevos durante la incubación. Si fuera posible, los cajones deben colocarse a la intemperie y los fondos de madera se reemplazan con alambre tejido, dejando así paso libre a la humedad natural del suelo, al mismotiempo que se evitan los ataques de las ratas. A una gallina de regular tamaño se le deben dar par incu-

bar sólo doce huevos de pato para mayor seguridad; nada se adelanta con darle un mayor número.

A causa de su mayor transparencia, los huevos se pueden probar al séptimo día para retirar los infecundos. A veces conviene humedecer los huevos y el nido durante los últimos días de la incubación.

Una gallina puede criar una docena de anadejas sin dificultad, pero se debe tener cuidado con las ratas que son grandes enemigas de los patos. Para obtener mejor resultado, se debe disponer de pequeños corrales de alambre tejido y conviene un poco de reparo contra los vientos fríos a fines del invierno. Desde el principio, se les suministra la comida en abundancia, aumentándose gradualmente con la edad; esta comida debe colocarse en comederos limpios para evitar la fermentación, tan perjudicial para las aves de toda especie.

Durante los primeros quince días, los patitos se deben alimentar cinco veces por día con pan mojado mezclado con avena molida y afrechillo, y el agua de beber se colocará en vasijas de poca profundidad. A veces conviene reemplazar el pan mojado con arroz cocido. Después de quince días, se cambia la primera mezcla por otra de harina de maíz, avena molida y afrechillo, por partes iguales, agregando además 5 % de harina de pescado o carne, el todo debe humedecerse un poco, si se puede, con leche. Lo importante es desarrollar los patitos lo más posible en las cuatro primeras semanas.

Cumplido el mes, más o menos, se reúnen varios lotes que deben disponer entonces de un poco de pasto verde. Mucho ejercicio impide que engorden bien, y sobre todo no deben disponer de un exceso de agua como para nadar y bañarse. Desde la quinta semana se dará la comida tres veces por día, en la forma ya mencionada más arriba.

Algunos patitos deben de estar listos para el mercado en ocho semanas, y todos deben de liquidarse al finalizar las diez semanas; de otra manera empiezan a cambiar de plumas y durante un mes no se podrán poner en venta; además, pierden su buen estado y su gordura, porque todo el alimento se consume en la formación de la pluma nueva.

Si se resuelve matar los patos antes de mandarlos al mercado, se debe tener mucho cuidado de no romper la piel al quitar las plumas, porque la mala apariencia consiguiente impedirá la obtención de precio remunerativo.

CRIA INDUSTRIAL DEL CONEJO PARA LA PRODUCCION DE CARNE

La explotación de la cría del conejo para la producción de carne — escribe M. Louis Brechemin, en «L'Agriculture Nouvelle»—, es enteramente distinta de la practicada para producir la seda de Angora. En todo difiere: instalación, cuidados, razas, etcétera... En Francia se persigue, como fin esencial, producir, en el lapso más corto, un conejo bueno para ser enviado al mercado, dando de 3 a 4 kilogramos de peso vivo en cinco meses.

PRODUCCION DE CARNE

No hay conejo que alcance un peso más elevado que el «Gigante de Flandes», pero su crecimiento es lento, su carne poco delicada y la hembra produce muy poca cría; sin embargo, como factor de mejora del tamaño, cruzado con el vigoroso conejo francés de granja, da productos de crecimiento rápido; las hembras, rústicas, fecundadas por un macho gigante, dan productos abundantes y vigorosos. Poniendo cuidadosamente a un lado, para la reproducción, los sujetos que se hayan desarrollado más rápidamente, provenientes también de madres que tengan las mejores formas, se tendrá sin grandes gastos, desde el primer año de explotación una selección que dará los mejores resultados. El «Gran Normando», llamado también «Gigante Normando», que es el mejor conejo de producción, ha sido obtenido de este modo. En general, se pueden comprar, siendo jóvenes, a los criadores especialistas a precios razonables; evidentemente, es una manera más costosa de constituir un plantel de producción, que haciendo los cruzamientos uno mismo, pero se llega así más rápidamente, a un buen resultado.

Es el criador, según sus recursos, quien debe elegir el método que debe adoptar; sin embargo, el más económico es el que más seduce a M. Brechemin y es sobre el que el técnico francés va a establecer sus cálculos. Dejemos a un lado la cría en pequeña escala — añade — para el uso familiar, y ocupémonos de la cría industrial de cierta importancia, partiendo siempre de este punto de vista: realizar una explotación suficientemente importante como para mantener una familia. Es evidente que para que sea verdadera industria, debe dársele toda la extensión deseada.

Trataremos sobre la base de una cría en menor escala — continúa el articulista — y nos contentaremos con una producción de 1.000 conejos, de un buen cruzamiento. En estas condiciones, un hombre, ayudado por su esposa, puede conseguir llevar a buen término esa cría, pero será necesario agregar los gastos de explotación, porque él sólo no podrá arar, abonar y sembrar dos hectáreas de tierra, fuera de la hectárea de forraje verde indispensable, requisitos necesarios para la buena marcha del negocio.

Con la cría de conejos esencialmente rústicos, cuya sangre puede renovarse a menudo, cabe esperar que las hembras darán, cada vez, término medio, 8 crías; son suficientes, pues, 34 conejas y 3 conejos para obtener, con cuatro producciones al año, los 1.000 conejos indispensables, por lo menos.

Los gastos de compra de reproductores, instalación de conejeras, etcétera, serán muy elevados y pueden permitir la obtención de beneficios seis meses después de haber instalado el criadero.

El fin propuesto es lograr, en cinco meses, un conejo bueno para la venta, siendo su peso vivo de 3.50 a 4 kilogramos, lo que es muy fácil con un buen cruzamiento rústico.

No buscando más que el crecimiento rápido, se descuida el valor de la piel. No hay que creer, sin embargo, que ella no tendrá un valor apreciable,

pues la piel de un conejo de 3 kilogramos y medio es grande y bastante pesada. Busquemos, mientras tanto, cuáles serán los gastos y las entradas obtenidas de esta explotación.

La coneja no exige más que 20 casillas sobre dos hileras (es decir 40 casillas), pero únicamente para los reproductores de ambos sexos; a las 7 u 8 semanas, los conejos jóvenes se reúnen en núcleos de 20 o 30 del mismo sexo, en casillas bajas y bastante vastas, con salida sobre pequeñas praderas con un cercado de un metro de alto y enterrado unos 40 centímetros. Los conejos de cinco meses, que después de la edad de 2 meses son criados en relativa libertad, son mejores que los de 7 meses criados en casillas. Estas casillas y parques pueden hacerse económicamente de cajones de embalaje recubiertos de cartón embreado.

Según M. Brechman, los primeros gastos de instalación representarán unos 4.000 francos, distribuidos en la siguiente forma:

34 hembras comunes y 3 machos tipo «Gigante de Flandes» o «Gigante Normando»	1.200 fr.
Conejeras de 40 casillas y 10 corrales con praderas	1.600 »
Comederos y otros útiles	600 »
Gastos imprevistos	600 »
Total	4.000 »

Antes de comparar el monto de los gastos y las entradas, debemos de hacer una observación importante: la producción de que nos ocupamos en este momento tiene por fin asegurar una existencia fácil a una familia; pero, en cierto momento, habrá que cuidar 500 conejos, las remesas, las cosechas, etcétera, y todo esto no podrá ser hecho por un sólo hombre si la mujer no puede disponer, a lo menos, de la mitad de su tiempo; tendrá que buscar la ayuda de un muchacho, cuyo sueldo, alojamiento y alimentación no será menos de 3.000 francos, gastos que habrá que agregar si la mujer no dispone de su tiempo, siendo sobreentendido que los conejos se venden y expiden cuereados, vendiéndose sus pieles aparte.

GASTOS DE EXPLOTACION

Locación de una propiedad campestre de 3 hectáreas	2.600 fr.
Interés del 6 % sobre el capital empleado	240 »
Gastos de cultivo, abonos, sembrados y recolección	2.500 »
Gastos imprevistos	600 »
Lo que da un toltá de 6.000 francos.	

Los conejos de 3.50 a 4 kilogramos dando término medio 3 kilos 700 gramos netos de carne. No se puede calcular las variaciones en los mercados, que cotizan de 8 a 9.50 francos el kilogramo, de transporte y diversos derechos a deducir. Los precios pueden, algunas veces, ser más bajos, pero calculando el precio de la carne a 6 francos el kilogramo, todos estos gastos son

ampliamente cubiertos; y si hay sorpresas ellas serán, sin embargo, a favor del criador. En estas condiciones, la producción anual de la carne dará las siguientes cifras:

2.900 kilosde carne de 6 francos	17.400 fr.
1.000 pieles a 8 francos	8.000 »
	<hr/>
Total	25.400 »
Gastos a deducir	6.000 »
	<hr/>
Beneficios probables	19.400 »

Este beneficio representa el trabajo asiduo de un hombre, empleando todo su tiempo. En caso de una ayuda necesaria, con un costo de 4.000 francos, podremos, muy fácilmente, sin ningún gasto suplementario, producir 100 más, quizá 150. Una ayuda permitirá, entonces, producir una entrada suplementaria de cerca de 3.000 francos; los beneficios todavía quedarán en 18.000 francos, los que gracias a la situación del mercado de carne son bastante interesantes.

Pero queda una observación de suma importancia que hacer referente al rendimiento de esta explotación; el primer año se producen 1.000 o poco más de 1.000, pero no se han vendido; la cuarta producción del 1.º de Octubre (aquí corresponde al 1.º de Abril) no tiene más que tres meses al 31 de Diciembre (30 de Junio) y no se venden sino el 30 de Marzo (30 de Septiembre). A partir del segundo año, la rotación es regular; las ventas a cinco meses se efectúan a fines de Marzo, de Junio, de Septiembre y de Diciembre. Es necesario entonces el primer año disminuir las ntradas en una cuarta parte. Los gastos de los 3 primeros meses serán muy reducidos; durante el primer mes habrá 37 conejos que mantener; en los 2 meses siguientes, las crías comenzarán muy poco; sólo a partir del cuarto mes el criador comenzará a tener necesidad de un poco de ayuda, y el trabajo aumentará todavía más al mes siguiente, para ser constantemente el mismo a partir del sexto mes, es decir, muy absorbente y necesitando una importante ayuda.

En resumen, aconsejamos a los criadores que se interesen por este trabajo, tener en cuenta las observaciones que preceden y no considerar los beneficios que hemos enumerado más arriba para el primer año, pues éstos no se verán completamente realizados sino a partir del segundo año de explotación.

Como hemos observado, puede darse a esta empresa una extensión mayor, lo que permitirá aumentar el índice de los beneficios.

LA PREPARACION DE MERMELADAS Y FRUTAS EN CONSERVA

Conocida es de todos la importancia que en Gran Bretaña ha alcanzado la industria de frutas en conserva, bajo diferentes formas de mermeladas, compotas, etc., que no sólo atiende las necesidades del mercado interno, sino que constituye un renglón importante de la exportación británica.

A pesar del estado de adelanto alcanzado por dicha industria, el Ministerio de Agricultura no deja de estimularla y, como prueba de ello, de tiempo en tiempo, se ocupa, en los boletines que publica, de aconsejar los medios prácticos de fabricación y aprovechamiento de las frutas. Una de esas publicaciones es la que, aparecida con el título que encabeza esta nota, traducimos a continuación.

Todas las frutas destinadas a la conserva deben estar perfectamente sanas, y, si se trata de preparar una entidad grande, deberán ser clasificadas según su tamaño y madurez, destinando las más maduras a mermeladas y jaleas y las restantes para la conserva en tarros o latas.

La fruta para embotellado debe estar en buena sazón, excepto si se trata de grosellas, las que usualmente se preparan antes de su madurez completa. Todas las frutas deben ser embotelladas con jarabe, porque el fruto embotellado en agua pierde mucho de su sabor, y, después de unos meses, se descolora y desmerece la vista. Se hace el jarabe disolviendo de 400 a 600 gramos de azúcar en cada litro de agua, haciéndolo hervir y dejándolo enfriar antes de utilizarlo.

Las frutas que mejor se conservan son las variedades de cerezas rojas y negras. Si se las embotella en agua se hace muy pronunciado el sabor del hueso y la carne pierde gusto y vista. Para la mayor parte de las variedades, es suficiente un jarabe a base de 400 gramos de azúcar por litro de agua, pero para las cerezas Morello, de mucha acidez, conviene emplear 600 gramos de azúcar. En cuanto a la esterilización será, en general, suficiente que el agua del esterilizador se eleve paulatinamente a 88 grados, manteniendo esta temperatura de 15 a 30 minutos. Las mejores variedades para la mermelada de cereza son la Morello y la May Duke, y, para su preración, deberá deshuesarse previamente toda la fruta, lo cual se realiza con facilidad con ayuda de un deshuesador, aparatito que puede obtenerse en cualquier ferretería por poco precio.

Respecto a la forma de hacer la mermelada, después de la preparación usual de la fruta, habrá que ponerla en una cacerola perfectamente limpia. Si son frutos duros, deberá agregarse suficiente cantidad de agua para iniciar la cocción; un litro para 10 gramos de fruta es un buen término medio. Si son frutos tiernos no es preciso agregar agua. Empléese azúcar granulada, a razón de 750 gramos de azúcar por kilogramo de fruta, y aún mayor cantidad si la fruta no está madura. Se comienza por poner la cacerola, con fruta sola, a un fuego moderado y se revuelve hasta que está deshecha la pulpa. En seguida se agrega el azúcar y se mueve hasta que éste se haya disuelto por completo. Entonces se hace hervir vivamente hasta que la pasta adquiere el punto requerido. La cacerola debe ser lo bastante grande para permitir un hervor rápido que nunca será excesivo. Debe agitarse con frecuencia para evitar que se quemé.

Para averiguar el punto, se prueba frecuentemente la mermelada poniendo un poco sobre un plato frío y si, al enfriarse el dulce, tiene una consis-

tenía firme es señal de que ha hervido bastante. Cuanto más rápidamente se verifica la ebullición, mejor es el gusto y el color de la mermelada. Si se la hierve demasiado tiempo desmejora mucho la calidad.

Luego se pone el dulce en vasos calientes, cubriéndolos con papel parafinado mientras conserva el calor. Encima se pone un papel blanco para impedir que se depositen sobre los cacharros polvo y esporas de hongos, y, cuando el dulce está frío, se tapa fuertemente con un trozo de papel pergamino y se almacena en un lugar frío y seco.

A las frambruesas y fresas hay que agregarles una pequeña cantidad de ácido cítrico o tártrico, con objeto de que la mermelada tome punto con más rapidez; por ejemplo, 20 gramos de ácido para 20 kilos de fruta. Se disolverá cuidadosamente el ácido en una pequeña cantidad de agua que se mezclará bien con la pulpa antes de adicionar el azúcar.

No se conservará la mermelada si se ha empleado fruta pasada de madurez, o si se ha puesto menos de 600 gramos de azúcar blanco granulado por cada kilogramo de fruta. También será difícil la conservación del dulce si se le guarda insuficientemente hervido o se le pone en un armario húmedo o en un lugar demasiado caliente.

«Del Boletín de la Comisión Nacional de Fomento Rural del Uruguay».

INFORMACIONES

CONTRA LA FIEBRE AFTOSA

Su discusión en la Oficina Internacional de las Epizootias de París (1)

El estudio de la glosopeda preocupa muchísimo a los diferentes Estados, y se comprende, no sólo por las pérdidas que motiva, sino también, y acaso éste sea el principal motivo, por las dificultades que su persistencia ocasional comercio internacional.

Sin llegar, por fortuna, a producir aquellas hecatombes que en otras ocasiones determinó, matando el 70 y hasta 80 por 100 de los rebaños invadidos, no cabe duda que son grandes las pérdidas o más temibles, cuanto que no se le ve término al mal.

Tan es así, que si bien aquellas visitas periódicas produjeron enorme alarma, por lo rápidas e intensas, seguramente no afectaron tanto a la riqueza pecuaria como actualmente, pues llevamos diez años de invasión perdiendo carnes, leche, crías y motivando trabas al comercio interior y exterior. Y tén-gase en cuenta que España se ha defendido bastante bien, no llegando a los extremos que en otros países, si bien ello no debe ser obstáculo para inten-

(1) De nuestro colega «La Veterinaria Española», 30 de Julio de 1928.

sificar la campaña en pro de la adopción de las medidas reglamentarias para extinguirla.

Inglaterra, gastando durante varios años millones de libras esterlinas; Alemania, poniendo en juego las más rigurosas medidas; Suiza, trabajando en algunas ocasiones hasta con la cooperación del Ejército, movilizándolo al efecto; Francia, Holanda, etc., defendiendo como pueden su ganadería, no han logrado extinguir la enfermedad, y a lo sumo han podido evitar la gran difusión que, sin las medidas de policía sanitaria, hubiese alcanzado.

Pero eso no es bastante; puede ser, a lo sumo, una satisfacción por el deber cumplido, pero con resultados poco halagüeños para la ciencia y para la economía de los países afectados.

Ante este estado de cosas, Inglaterra nombró la Real Comisión para las investigaciones de la glosopeda; Alemania, país clásico de los laboratorios y de las investigaciones, fundó un centro especial en la isla de Reims, donde el Dr. Walmann y otros realizan trabajos interesantes en el orden experimental; Francia, país clarividente en estas materias, dió el primer paso, después de quince años de estudios, por los trabajos de Valleé y Carré sobre la pluralidad de virus aftoso y prosiguen su labor; Norte América trabaja también y nosotros deberemos intentar algo tan pronto se ponga en marcha el Laboratorio de investigaciones, que ha de incorporarnos en el orden investigador al concierto científico de los países más progresivos.

Por esto se comprende perfectamente que el asunto de la glosopeda y de la inmunización antiaftosa ocupase un lugar preferentísimo en las deliberaciones del Office Internacional de las epizootias, cuya reunión anual se celebró el pasado mes de Mayo.

Todos los investigadores han estado conformes en aceptar como un hecho la pluralidad de virus o agentes causantes de producir la glosopeda, lo que, en términos de vulgaridad científica, cabe expresar que no hay una glosopeda, sino varias glosopedas (hasta la fecha tres).

Desde luego llamaba la atención de todos, especialmente de los versados en cuestiones de inmunoterapia, que un animal que había padecido la glosopeda la volviese a padecer de nuevo en plazo muy corto, a veces de dos o tres meses, y con gran frecuencia dentro del año.

Lo general es que las enfermedades del carácter de la glosopeda dejen inmune al organismo que la padece para toda la vida. Al constituir la glosopeda una excepción y tratarse de un virus cuyo agente nos es todavía desconocido, el investigador Valleé, de la Escuela de Alfort, en unión de Carré, realizó muchos trabajos, logrando determinar dos virus diferentes, que denominaron O y A. Cuando un animal padece glosopeda de virus O, queda inmune para este virus, pero en cambio es receptible o sensible al virus A. Esto explica que un animal pueda padecer la glosopeda que podemos llamar de virus O y al poco tiempo la de virus A. Como todas las cuestiones en fase inicial de experimentación, ésta no se halla por completo dilucidada en cuan-

to a su alcance, pues se admite otro virus C, encontrado por Walmann en Alemania.

Falta saber si estos son los tres tipos de virus capaces de producir la glosopeda, si se irán descubriendo otros o si serán modalidades circunstanciales de uno solo.

El hecho indudable es que se ha complicado considerablemente el problema de la inmunización contra la glosopeda por medio de suero y que las esperanzas puestas en esto han quedado desvanecidas no sabemos hasta cuándo.

Mr. Berge, de Holanda, presentó una memoria tratando esta cuestión y dando como eficaz para evitar los peligros de difusión de la enfermedad al exportar ganado un suero polivalente producido en el país. En Alemania también se producía y produce un suero que se consideraba eficaz, y aquí en España se ha llegado a anunciar como eficaz una vacuna procedente de la Argentina.

Tenemos nuestro criterio particular, algunas veces expuesto, en relación con estas cuestiones, que no estimamos bastante vigiladas, ya que el propio decoro no sea bastante a poner límite a los atrevimientos innovadores.

España, que ha sufrido de cerca los perjuicios del suero polivalente de Holanda, como lo sufrieron también Bélgica y Suiza, y estando nosotros presentes en la discusión, no podíamos pasar en silencio afirmaciones en pugna con la ciencia y con las comprobaciones de la práctica.

Por eso elevamos nuestra voz impugnando las afirmaciones de inmunidad por suero polivalente preconizada por el Sr. Berge, aduciendo, no sólo los casos prácticos recogidos en las importaciones efectuadas en nuestro país, sino los trabajos experimentales de pluralidad de virus, que demuestran no poseer todavía los datos y el dominio precisos acerca de los virus para trabajar racionalmente en la vía de la inmunización contra la glosopeda.

Se unieron a nuestro punto de vista el delegado de Bélgica, el de Suiza e Italia, y por fin la delegación alemana presentó una proposición de aplazamiento hasta el año próximo de este asunto, por estimarlo poco conocido todavía, la cual fué aceptada.

Nos interesa dar a conocer este criterio, no por haber intervenido nosotros en ella; sino por referirse al juicio que tienen los más notables investigadores y para que sepan los ganaderos que no hay nada todavía eficaz para prevenir la glosopeda, y que deben rechazar toda publicidad o proposición de compra de sueros o de vacunas contra la glosopeda, por ser, no ya inútiles, sino en muchos casos perjudiciales.

Cuando se proponga algo que sea útil y eficaz, se comprobará y se le dará la debida publicidad para conocimiento de todos los ganaderos.

Entretanto, debe vigilarse la venta de sueros y de vacunas para impedir las inmoralidades que puedan producirse en esta clase de comercio.

Santos Arán.

REVISTA ZOOTÉCNICA

INDICE GENERAL DEL TOMO XV

DEL 15 DE ENERO AL 15 DE DICIEMBRE DE 1928

TRABAJOS ORIGINALES

	Pág.
Bergés Pedro. — Instituto Nacional del Frío	223
Coussimon J. — La Bacilemia tuberculosa	127
Calvo Moisés. — La enseñanza veterinaria en Europa	262
Dorset Wáshington. — La lucha contra la peste porcina	257
Freire Muñoz. — La rabia y su profilaxis	1
Gallego A., Prof. — Contribución al diagnóstico histopatológico. Métodos de coloración a base de fuchsin de Ziehl y de formol	63
González Alvarez Rafael. — Zootecnia y citología	95
Gonglin C. T. — La producción láctea de la vaca Ayrshire	319
Hadley F. B. y Warwiek B. L. — Defectos hereditarios en la ganadería	187
Kolmer J. T. — Relación existente entre las profesiones de Medicina y eVeterinaria	31
Ligniérés J., Prof. — Sobre la vacunación de los bovinos contra la Piroplasmosis, la Babesiosis y la Anaplasmosis	350
Morra I. C. — La industria de la leche en Holanda	33
Moreno Teodoro. — La leche modificada	98
Quiroga S. S. y A. Riglos. — Acerca de la medición de las tuberculinas de uso veterinario	159
Rottgardt Abel. — Oftalmo-reacción en cobayos tuberculosos	191
Sanz Egaña C. — La obra del tiempo. Impresiones sobre abasto de carnes	322
Sáenz de Zumarán L. — Ataxia locomotriz de las gallinas	255
Tobey I. A. — La leche y la salud	296

Pág.

Towseand Ch. y E. V. Albot. — Instrucciones para remitir emjambres de insectos o de plantas enfermas	74
--	----

TRABAJOS EXTRACTADOS

Aries. — Consideraciones sobre etiología de la enfermedad de Borna	169
Arciniega Alvaro. — Sobre secreción láctea. Experiencias de endocrinología	204
Basset I. — Viruela aviar y vacunación	246
Bennet H. Dr. — Los parásitos que atacan a las cabras y ovejas	112
Boquet A. — Sobre el cultivo del bacilo de Johne	246
Bencer M. — Hog-Cholera en los lechones	305
Boulanger L. — La clínica y Laboratorio en el diagnóstico de la tuberculosis renal	340
Brocq Rousseu, A. Urbain y Barrette. — Estudio sobre las tiñas del caballo	41
H. Bunila. — Salpingitis enzoótica de las gallinas	356
Carré H. — La supuración y los microbios piógenos en los rumiantes	112
Carpenter C. M. — Confrontación entre cepas de Brucella abortus del hombre y de los bovinos	44
Carpenter C. M. — Aglutininas para Brucella abortus de los sueros humanos	45
Carpenter C. M. y Moore. — La fiebre ondulante en el hombre y los bacterios semejantes al Brucella abortus	42
Castejón R. — La vaginitis contagiosa de las vacas	138
Castejón R. — La vacunación antidiftérica	140
Cerrutti C. F. — Experiencias comparativas sobre el microbio melitensis y el B. Abortus del ang ..	79

Cremona P. — La prueba de Kaufman para investigar la albúmina en la orina	79	lidad de la leche	76
Craig R. A. — Medidas sanitarias contra la diarrea blanca bacilar	80	Mayo M. — Tratamiento de la bronquitis verminosa de los terneros	340
Clarenburg A. — Estudios sistemáticos sobre el método de Frosda para el recuento de los gérmenes de la leche	271	Martínez Barragán. — La peste o pulmonía de las cabras	339
Descazeaux. — La pyobacilosis del carnero	168	Marcenac M. — Escoliosis dorsolumbar en un caballo	113
Descazeaux I. — Expiroquetosis cutánea del cerdo	22	Masson M. — Un método práctico de tratamiento de la psoriasis ...	357
Doyle L. P. — Neuritis o parálisis de las gallinas	80	Nicolás E. y K. Katrand-Yieff. — Las albúminas modificadas por el calor como antígenos para la obtención de sueros precipitantes específicos	247
Debons y Bernard. — No se debe decir fiebre de Malta, sino fiebre ondulante	81	Narich M. — La sedimentación de la sangre en la tuberculosis ...	141
Dueray M. — Procedimiento sencillo para evitar los accidentes de las inyecciones intravenosas	171	Park. W. H. — Leche y tuberculosis	211
D'Oelnitz, Bonnet y Vanoni. — A propósito del absceso de fijación	273	Panisset L. y Verge. — Ensayos de tratamiento de la parálisis post-cimurrosa	111
De Rivas D. — Método rápido y seguro de concentración para investigar parásitos y huevos	338	Panisset L. y Verge. — La intradermo-tuberculinización en el diagnóstico de la tuberculosis canina	21
Eber A. — Nuevos conocimientos y observaciones sobre el aborto epizootico	81	Pilot L. y L. Afremow. — Estudio de los filtrados estafilococos ...	175
Fasana A. y A. Salvade. — Tratamiento de la helmintiasis intestinal del perro	300	Plantureux E. — Ensayos de vacunación contra la linfagitis epizootica	272
Finzi J. Prof. — La tifosis aviar y el cólera de las gallinas en Italia	110	Petragnani G. — La anatuberculina (vacuna formolada) en la tuberculosis	206
Floresco A. — El tratamiento de las quemaduras con tanino	136	Puntoni V. — Las vacunas antirrábicas fenicadas y sus actuales aplicaciones	356
Haitschka L. — Curación de los papilomas de la boca de un perro con una sola inyección de pulpa de verrugas	357	Rice, de Blick, etc. — Las más importantes enfermedades de las aves de corral	173
Harvey F. C. — La cabra como antiabortivo	77	Reitani M. — Sobre la resistencia de los bacilos tuberculosos a la luz solar	19
Hollande y Gremieux. — Coloración vital del Bacilo de Koch	205	Reilly J. — Tratamiento de las infecciones colibacilares con el bacteriófago	
Kierman J. A. — Extirpación de la tuberculosis desde el punto de vista nacional	209	Rennes J. — La question du lait. Etude medical	175
Kling C. y A. Hojer. — Investigaciones sobre la propagación de la fiebre aftosa	246	Sadavsky L. — Vacunoterapia de las infecciones estafilocócicas del caballo	137
Lahaye I. y R. Willems. — Una enfermedad de las palomas determinada por un germen del grupo de las salmonellas	170	Sánchez y Sánchez. — La determinación de la especie en biología	358
Lebailly Ch. — Vacunación preventiva contra la enfermedad de los perros jóvenes	111	Sáenz A. e I. M. Estape. — La vacuna anti-alfa de Ferrán	302
Lestocquoy Ch. — La mortalidad infantil en sus relaciones con la ca-		Simmons H. C. y D. Brockaven. — Leucemia de una vaca	78
		Sterrart H. C. Litterer. — Sobre una gastroenteritis epidémica causa por leche contaminada	20
		Sparapani G. C. — Diagnóstico precoz y seguro de la cenurosis en	

los bovinos y ovinos	205
Tolumello B. — El agua oxigenada en el tratamiento de la fungosidad testicular	114
Trautwein K. K. Reppin. — Experiencias de desinfección en la fiebre aftosa	333
Truche M. — Un caso de transmisión probable de la tuberculosis de la madre al feto	171
Turner M. — Observaciones sobre el empleo de bacterinas antiestreptocócicas	272
Trouzón y S. de Seze. — Acerca de la vacunación contra la tifoidea	274
Vanderheyden A. y Saint Moulin. — Una enfermedad de los cerdos debida a un esteroceco	135
Veloppe M. — Tratamiento de la estrogilosis bronquial de los bovinos	136
Voronoff S. — Resultados de los injertos testiculares en marruecos	304
Von Nieberle. — La importancia de la Inspección de substancias alimenticias en patología	207
Waldmann. — La terapia medicamentosa de la fiebre aftosa	336
Walter y Taylor. — Control de la glosopeda por la quimioterapia ..	172
Zeller Cr. y G. Ramón. — La vacunación por vía nasal	41

NOTAS PRACTICAS

Alimentación de las vacas lecheras; el control del volumen; importancia de los minerales; valor de las leguminosas; la provisión de agua	23
Preñez de las vaquillonas	46
Alimentación racional de las gallinas ponedoras	46
Los tubérculos para la ganadería, preparación del suelo	49
La cría artificial de pollos — pros y contras — agribos internos adaptables	51
Cuándo se debe arear la leche	52
Reducción de la acidez de la crema para la fabricación de la manteca; el uso del bicarbonato de soda	53
Leche limpia — instalaciones del corral de ordeño, lo menos que debe hacerse en nuestros tambos—; uso de baldes especiales	82
Crianza de cerdos	84
La peste de los rosales	85
La alimentación de las lecheras en invierno; necesidad de raciones suplementarias	115

El empleo del agua salada para combatir las malas hierbas de los cereales	116
Tres sistemas para la alimentación de las aves de corral	145
Para conocer la edad de un carnero	147
La elección de la vaca lechera	148
El encalpto es un árbol digno de propagarse	150
Industria lechera; el ordeño mecánico — Resultado de una encuesta efectuada por el Ministerio de Agricultura de la Rep. Argentina	176
Consideraciones generales — La cría artificial de los terneros	180
Cuide el embalaje de los huevos para empollar; utilice capas sólidas para que sus envíos estén a satisfacción de su clientela	181
Matanza de cerdos y conservación de sus carnes por I. R. Simm ..	217
Los quesos tempranos en Primavera	251
Industria del cerdo; la carne de cerdo	276
Consejos sobre crianza de cerdos por E. Z. Russell, del Departamento de Agricultura de Washington. Cuidado que deben darse a los lechones	282
Algunas fórmulas para el tratamiento de la sarna del hombre	284
Fiebre de Malta y aborto contagioso	307
La elección del verraco para un plantel porcino W.	310
Cuidado de los polluelos en el primer mes	310
Esterilidad de los reproductores ..	311
La leche de consumo	342
Para engordar rápidamente los cerdos	344
Conservación de postes y tutores de madera	347
Invernada y engorde del ganado con maíz	347

INFORMACIONES

Fiscalización de los productos pecuarios destinados a la exportación ..	26
Nuevas experiencias sobre los injertos glandulares en los ovinos ..	27
La caseína en Italia y Francia ...	28
Cooperativas de Tamberos	28
Incubadoras eléctricas	29
Exposición industrial de la Sociedad Rural de Rosario	55
Preservativos para la manteca	90
El tasajo	91
Las carnes en Francia	91

Confederación de sociedades rurales	92
Sanidad de los productos pecuarios destinados a la explotación. Extracto de las instrucciones preparadas por la Oficina Sanitaria de los animales, aprobadas por el Ministerio de Agricultura	117
La fiebre aftosa en Inglaterra. Medidas para combatirla	121
Cooperativas; lecherías y queserías por Ramón Lebrón	152
Reglamentación al tipo de envases para la venta de la leche. Todos los recipientes serán sometidos a la verificación y sellado por las autoridades correspondientes	183
Sobre la producción y venta de lanas en Australia	184
Una vaquillona de raza Holando-Argentina ha batido el «Record» de producción de grasa y manteca	185
Defensa de la Fauna Nacional —	

Aves, mamíferos	187
Conferencia Internacional de Epizootias	312

NOTAS APICOLAS

Producción de cera; preparativos para invernarse	86
Enjambres de abejas	90

NOTAS ZOOTECHNICAS

Contralor de producción de las vacas lecheras; su importancia; práctica de control	212
La cría del ganado lanar, por D. Spencer	248

BIBLIOGRAFIA

Diccionario de la Cooperativa internacional	124
Tratado de Cooperación por el Dr. Domingo Bórea	



IMPORTANTE

Para los Hacendados del Norte

VACUNACION CONTRA LA TRISTEZA

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Para informes, dirigirse a Maipú 842 — Buenos Aires.

Prof. JOSE LIGNIERES.

La Peste Porcina u Hog-Cólera

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

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

"GRANJA MAGDA

Pedernales, julio 16 de 1923.

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

Muy señor mío:

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

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

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

p. p. H. Paternoster

(Firmado): Diego Muir.

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

PRECIOS

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

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

Soliciten folleto con instrucciones al

Laboratorio "VACUNAS Y SUEROS LIGNIERES"

Las únicas legítimas del Profesor José Lignieres

Dirección Telegráfica:
"LIGNIERVACUNA"

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

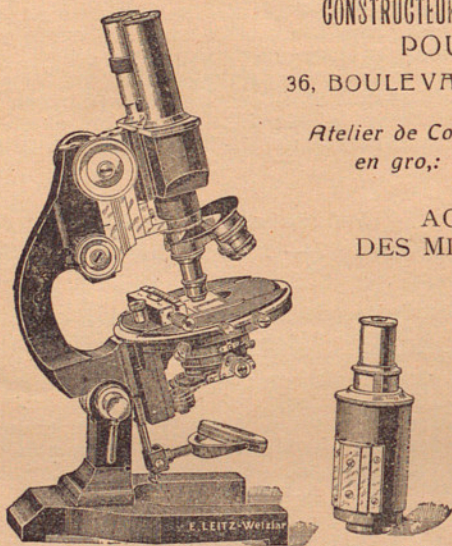
*Dépositaires des Nouveaux
Colorants Français*

R. A. L.

Constructor des

MICROSCOPIS FRANÇAIS COGIT

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



BANQUE FRANÇAISE DU RIO DE LA PLATA

RECONQUISTA 199

Capital et Réserves: 15.913.832,24 Piastres or

Met a la disposition du public son nouveau service

COFFRES-FORTS EN LOCATION

Faites une visite aux Trésors
et demandez les conditions

TOUTES OPERATIONS BANCAIRES



"DEBO MI SALUD A LA ACAROINA, EL CONOCIDO SARNIFUGO 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 Lignièeres"

PARA USO HUMANO

840 - MAIPÚ - 842

BUENOS AIRES

Sucursal en Rosario: Santa Fe 908

Sucursal en Concordia: 10. 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 mucosmembranosas, 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 mucosmembranosas, 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, piodermitis, 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 Sarmacias y Droguerías