

Año XVI

REPUBLICA ARGENTINA

N.º 190

# REVISTA ZOOTÉCNICA

DIRECTOR:

Profesor JOSÉ LIGNIÉRES

---

Buenos Aires, **Julio** 15 de 1929



REDACCIÓN Y ADMINISTRACION:

CALLE MAIPU 842 - BUENOS AIRES

TELÉFONOS:

U. T. 31 RETIRO 0033 - C. T. 2303 CENTRAL

---

SUBSCRIPCION ANUAL

— \$ 12 m/m. —

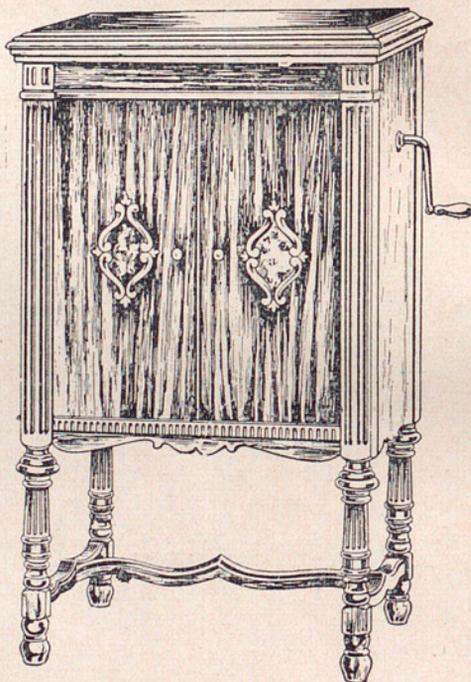


## LAS MAQUINAS PARLANTES DE ALTA CALIDAD

# 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 tiene 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.

DIAPHRAGMA 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 Bm. Mitre.

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

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

# BANCO HIPOTECARIO NACIONAL

---

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

BUENOS AIRES

---

## INVERSION DE AHORROS

---

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

Su triple garantía está constituida por:

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

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

En cualquier momento se puede ordenar la venta de las 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 Preiz) en los lanares.

TRISTEZA y otras

## ENFERMEDADES DEL GANADO

CONSULTAS Y ANALISIS GRATIS

840 - MAIPÚ - 842

DIRECCION TELEFONICA

UNION TELEFONICA 31-RETIRO 0033

COOP. TELEFONICA 2308, CENTRAL

DIREC. TELEGRAF.: **Liniervacuna**

Sucursal en Rosario: **SANTA FE 908**

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

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

No confundir este Laboratorio con otra casa de nombre similar.

# SUPERVIELLE & C<sup>IA.</sup>

BANQUEROS

150 San Martín 154  
Buenos Aires



423-25 de Mayo-427  
Montevideo

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

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

ADMINISTRACION DE PROPIEDADES,

CAMPOS, HIPOTECAS, etc.

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

## *Banco Francés e Italiano*

Casa Principal: CANGALLO 500



Agencia Flores: RIVADAVIA 7199

BUENOS AIRES

Casa Central: PARIS

Sucursales:

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

Argentina: Rosario Santa Fe.

Brasil: 24 agencias y sucursales en los principales centros.

Chile: Santiago, Valparaíso.

Colombia: Bogotá.

Uruguay: Montevideo.

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 XVI

BUENOS AIRES, 15 DE JULIO DE 1929

N.º 190

## SUMARIO

### TRABAJOS ORIGINALES:

	Pág.
<b>Prof. J. Lignières</b> — Sobre la lucha contra la fiebre aftosa.....	192
<b>Dr. P. Ciboldi</b> — Sobre la eficacia del suero hiperimmune antiaftoso.....	197

### TRABAJOS EXTRACTADOS:

<b>A. Lumière</b> — A propósito de la hemorragia nasal en los caballos de carreras .....	199
<b>M. Chaillot</b> — Tratamiento de las estafilococcos con los antiviruses.....	201
<b>I. A. Galloway y S. Nicolau</b> — Tercer informe sobre la fiebre aftosa .....	202
<b>R. Rinjard</b> — Sobre receptividad del cobajo al virus de la fiebre aftosa.....	202
<b>M. Wagener</b> — Manera de tratar el estiércol y su importancia en la lucha contra la aftosa .....	202

Pág.

<b>C. Bryde, Niles y Mostrey</b> — Investigaciones sobre la transmisión y la estilogía de la influenza de los cerdos...	203
<b>Reidmuller y Lutz</b> — Tratamiento de la coccidiosis de los pollitos.....	204

### NOTAS PRACTICAS.

—La leche, fisiología glandular y pruebas prácticas para descubrir su adulteración .....	204
—Incubación artificial .....	208
—La cría del conejo.....	212

### INFORMACIONES:

.....	218
-------	-----

## Banco de Londres y America del Sud

ESTABLECIDO EN 1862

PAGA POR DEPÓSITOS  
EN CAJA DE AHORROS

4%<sub>0</sub>

de interés anual

Intereses capitalizados

Trimestralmente

# GRENIER & Cía.

IMPORTADORES

AVENIDA LEANDRO N. ALEM 639  
BUENOS AIRES

**GRENIER & Cía.**

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<sup>TD.</sup>

173, New Bond Street  
LONDRES

*Monopolios Sección Almacén*

ALMIDONES DE PURO ARROZ

Marcas REMY, importado - TIGRE y GALLO, nacionales  
Société Anonyme des Usines Remy - WYGMÆL. - Bélgica

ANIS DEL MONO

Bosch & Cia. - BARCELONA

CHAMPAGNE VEUVE CLICQUOT PONSARDIN

Werlé & Cie. - REIMS

COGNAC HENNESSY V. O.

Js. Hennessy & Cie - COGNAC - Francia

LICORES MARIE BRIZARD & ROGER

Les Heritiers de M. Brizard & Roger - BURD OS - Francia

PRUNELLE AU COGNAC SIMON

Soc. An. Simon Ainé - CHALON - Francia

SOPAS BLOCH

Tapiocas y Harinas - Aug. Bloch - NANCY - Francia

*Diversos Productos con nuestras Marcas*

SATURNO - PLAZA HOTEL

# REVISTA ZOOTÉCNICA

PUBLICACIÓN MENSUAL

GANADERIA, AGRICULTURA  
CIENCIAS VETERINARIAS, AGRONOMICA  
BACTERIOLOGÍA

AÑO XVI

BUENOS AIRES, 15 DE JULIO DE 1929

N.º 190

## TRABAJOS ORIGINALES

# SOBRE LA LUCHA CONTRA LA FIEBRE AFTOSA

POR EL PROFESOR JOSE LIGNIERES

Comunicación a la "Academia de Agricultura" de Francia

Sesión del 3 de Enero de 1929

Todos vosotros sabéis muy bien lo fastidiosa y costosa que resulta la enfermedad de la fiebre aftosa no obstante ser raramente mortal para los animales adultos. Conocéis igualmente cuántas y cuáles dificultades ella ocasiona al intercambio del comercio internacional. Los grandes países ganaderos que hasta ahora se hallan exentos de la enfermedad se defienden merced a una severa prohibición que se dirige contra todos los animales y sus productos procedentes de los países infectados.

A pesar de las innumerables investigaciones de los sabios del mundo entero, estamos aún muy poco armados contra esa terrible enfermedad. Sin embargo, acabo de constatar en mi reciente viaje por Alemania, un progreso que considero en realidad considerable del punto de vista de la lucha contra la fiebre aftosa y me ha parecido que sería para vosotros interesante conocer dicho progreso, el que, por otra parte, es susceptible de ser igualmente utilizado en Francia.

Desde hace varios años el profesor Waldmann, director del Instituto de la Isla de Riems, produce en forma industrial un suero antiaftoso hiperinmune y polivalente, vale decir, activo contra todos los tipos conocidos hasta ahora de virus de la fiebre aftosa. Son igualmente dos sabios profesores alemanes, Loeffler y Frosch quienes descubrieron el suero antiaftoso. En Francia, este suero fué obtenido primeramente por Nocard y luego por Vallée y Carré de la Escuela de Alfort; pero a causa tal vez de su precio y de la corta inmunidad que él procura a los animales que los reciben, su uso ha sido abandonado.

El profesor Waldmann volviendo a la cuestión, ha obtenido un suero polivalente cuya actividad es científicamente controlada mediante un método acerca del cual he podido apreciar su valor. Pero lo que para vosotros es interesante de saber es que en Alemania, donde el suero de Waldmann se emplea oficialmente en todas partes, sus resultados son tales que la Baviera, la que hasta estos últimos tiempos se había resistido a utilizarlo, acaba de decretar su aplicación en su territorio, y que, por otra parte, las autoridades declaran que, gracias al empleo simultáneo del suero y de las medidas sanitarias que resumiré después, la fiebre aftosa se considera como prácticamente dominada. Y en fin son los ganaderos mismos quienes insisten en pedir la aplicación del suero a sus animales.

Yo no me he contentado con las explicaciones, bien respetables por cierto, del profesor Waldmann; he solicitado informaciones a otras fuentes y observado documentos sanitarios y veterinarios que confirman los buenos resultados del empleo del suero antiaftoso en la lucha contra la enfermedad que nos ocupa.

He aquí las bases de la profilaxis actual de la fiebre aftosa en Alemania.

Las medidas sanitarias adoptadas son las conocidas desde largo tiempo, pero ellas se hallan armoniosamente aliadas a la inmunización por el suero antiaftoso.

La declaración de todos los casos es asegurada y se hace con tanta mayor celeridad cuanto que todos los granjeros saben perfectamente que más pronto ellos aprovechen de la aplicación de las medidas sanitarias, más rápido se verán libres de la enfermedad con el mínimum de pérdidas.

Inmediatamente después de la declaración, el veterinario sanitario del lugar llega al sitio indicado para comprobar que es bien la fiebre aftosa de lo que se trata y aplica entonces a todos los animales del establo 10 cc. de suero por cada 50 kilos de peso neto; las bestias que permanezcan sin infectarse son inoculadas con virus aftoso con lo que la enfermedad resulta más benigna y de muy corta duración.

Otro veterinario, el regional en este caso, hace mientras tanto y según sea la topografía, el número, la proximidad de los establos y el tráfico de los ganados, una inyección de suero antiaftoso a todos los animales existentes en el perímetro que él determinó. Esta es la vacunación de protección. Como es natural, tanto el establo como la zona del perímetro protegidos por el suero son puestos en cuarentena. La enfermedad se extingue rápidamente en su sitio de aparición puesto que todos los animales son aftizados al mismo tiempo. Cuando el veterinario comprueba luego que no existen más enfermos se practica la desinfección: limpieza de los locales y su pulverización con una solución débil de soda con la cual se desinfectan además todos los animales.

Tres días después la declaración de infección es levantada con lo que la fiebre aftosa es detenida en su fuente misma sin que haya habido necesidad de sacrificar ningún animal.

Por otra parte, es de gran importancia el impedir que las exposiciones, las ferias y los mercados de ganados sean focos de infección de los cuales puedan los animales desparramar la fiebre aftosa a los cuatro puntos cardinales. Para evitar esto, dos días antes de la partida hacia las ferias los animales son protegidos con el suero hiperinmune. Ocho días más tarde, en la

feria misma, esos animales reciben una nueva inyección de suero.

Los vagones que transportan el ganado a la granja o que lo conducen a las explotaciones de los nuevos propietarios son perfectamente desinfectados. De esta manera se evita la propagación de la enfermedad. Es claro que se puede reprochar al suero el proporcionar una inmunidad de muy corta duración (ella es de 8 a 10 días solamente) y el de costar mucho dado que se necesitan 10 cc. de suero por cada 50 kilos de peso vivo en los bovinos.

El Gobierno alemán ha industrializado la producción del suero hiperinmune antiaftoso de un modo similar a lo que se hace en Norte América para el suero contra la peste porcina de suerte que su precio sea asequible al bolsillo de los ganaderos.

En el año 1925 se aplicó suero a 27.019 animales bovinos de razas finas destinados a exposiciones o a ferias. En 1926, el número de animales tratados llegó a 42.369 y en 1927, no obstante no haberme llegado aún la cifra exacta de los vacunados, puedo aseguraros que el número ha aumentado considerablemente.

Por otra parte, los bovinos que recibieron suero en las regiones declaradas infectadas, sobrepasa de 300.000 cabezas.

Las mismas medidas de previsión y de tratamiento son aplicables a los ovinos, a los caprinos y sobre todo a los porcinos, dado que estos últimos son tan peligrosos como propagadores y conservadores del virus aftoso. La inmunidad debida al suero es en verdad corta, pero ella puede ser renovada merced a una nueva inyección.

Es evidente que sería mucho más preferible el empleo de una vacunación activa susceptible de dar a los animales que la reciben una inmunidad de varios meses. En este sentido muchos son los esfuerzos realizados en todas partes para encontrar esa vacuna, recordaré entre otros la serovacunación y la hemovacunación que el profesor Moussu por su parte en 1920, y yo mismo en la Argentina en esa misma época hemos preconizado y a propósito de las cuales he debido insistir varias veces. (1)

La atenuación directa del virus aftoso está igualmente en estudio lo mismo que la acción de las sustancias antimicrobianas inyectadas en el organismo simultáneamente o antes del virus de la fiebre aftosa.

Como quiera que sea, el profesor Waldmann ha realizado lo que yo indicaba ya en 1924 y 1925, a la Société Centrale de Médecine Vétérinaire para reemplazar el empleo de la sangre de los animales curados de fiebre aftosa. Esta sangre puede dar buenos resultados, pero es en definitiva un procedimiento tan imposible en la práctica como incompleto para la profilaxis general de la enfermedad.

El suero de Waldmann constituye, en vez, un gran paso adelante en la profilaxis antiaftosa y es de desear que un tal progreso se produzca también en Francia a fin de que los ganaderos de nuestro país aprovechen igualmente de un suero activo contra la fiebre aftosa a la espera de un procedimiento mejor que permita la obtención de una inmunidad activa de larga

---

(1) Prof. J. LIGNIERES. — Sur les moyens scientifiques de combattre la fièvre aphteuse. Société Central de Méd. Veterinaire, 17 de Junio de 1924.

Central de Méd. Veterinaire, 16 Abril de 1925.

— Prof. J. LIGNIERES. — A propos de l'obtention du serum antiaphteux. Société

duración susceptible de ser puesto en práctica cómodamente para dominar dicha enfermedad.

Las medidas sanitarias empleadas solas, dan resultados que no deben ser desdeñados, pero aun cuando ellas sean aplicadas con toda escrupulosidad sus resultados son solamente parciales. Como lo he dicho ya en otras ocasiones y sobre todo en el "Primer Congreso Internacional de la Fiebre Aftosa", celebrado en Buenos Aires en 1920, para obtener resultados más completos y con mucho menos dificultades es preciso asociar las medidas sanitarias a la inmunización polivalente. Si el suero antiaftoso no es aún el ideal para dicha inmunización, él constituye sin embargo un gran progreso y es por esto que me ha parecido útil interesar nuestra atención.

### DISCUSION

**Señor Presidente.** — ¿Podría el profesor Ligniérés darnos algunas indicaciones sobre los procedimientos empleados en la Argentina para luchar contra la fiebre aftosa?

**Señor Prof. J. Ligniérés.** — Para la Argentina existen dos problemas, el primero consiste en no enviar al exterior sino carnes procedentes de animales sanos; el segundo tiende a hacer desaparecer o reducir considerablemente la fiebre aftosa en el país por medio de las medidas sanitarias y la inmunización.

El primero de estos problemas es el que más urge resolver puesto que él es la base de la libre exportación actual de las carnes argentinas al exterior y sobre todo a Inglaterra. Su solución la considero como bien fácil y susceptible de dar resultados inmediatos. Ella consiste esencialmente en tomar ciertas medidas: Adquisición de los animales en las "estancias" absolutamente libres de fiebre aftosa. Inyección de suero antiaftoso bajo la piel de todos los animales destinados a proveer la carne explotable, a la dosis de 15 a 20 cc. por cada 50 kilos de peso vivo, la víspera o la antevíspera del embarque. Desinfección perfecta de los vagones destinados al transporte del ganado. Conducción directa desde la "estancia" al frigorífico **evitando en forma absoluta toda detención o pasaje por cualquier mercado.** Sacrificio de los animales en el frigorífico antes que hayan transcurrido 8 días de la salida de la estancia. No me detengo, bien entendido, en todos los detalles que tienen también importancia, pero que no constituyen la parte fundamental.

Si las prescripciones sanitarias que acabo de indicar son estrictamente observadas, **es absolutamente imposible** que la carne de los animales así faenados y destinados a la exportación puedan llevar consigo el virus aftoso.

Al mismo tiempo es preciso hacer los más grandes esfuerzos para hacerse dueño de la fiebre aftosa, es decir, para tener el control y dominarla suficientemente si es que no es posible extirparla del todo.

Es éste un trabajo de largo aliento que debe ser emprendido por regiones y no de un solo golpe en todo el país, lo que sería imposible justamente a causa del enorme número de animales y de la considerable extensión del territorio que ellos ocupan.

He aquí las bases de esa profilaxis general cuyos resultados serán seguros si se toman el trabajo de aplicarlas seriamente.

Una vez elegida la región a sanear, la que se elegirá **dentro de lo posible**, de manera de que ella tenga límites naturales fáciles de defender, se aplicará simultáneamente la inmunización y las medidas sanitarias.

Entre las medidas sanitarias clásicas asociadas a la acción inmunizante del suero específico y sobre las cuales no necesito volver a insistir, yo concedo **una importancia capital a la acción que debe ejercerse sobre los animales que van a las exposiciones, a las ferias y a los mercados.**

Es que son en efecto esas peregrinaciones de los animales lo que constituye la fuente inagotable y siempre renovada del contagio; son ellos quienes crean los nuevos focos o que mantienen los viejos.

La acción principal a ejercer contra la fiebre aftosa es, pues, la de impedir que las exposiciones, las ferias y los mercados continúen siendo las fuentes tan terribles del contagio.

**Yo afirmo, por una parte, que es absolutamente imposible ejercer una profilaxis útil contra la fiebre aftosa si no se actúa en forma decidida y completa sobre el contagio derivante de las exposiciones, de las ferias y de los mercados, y por otra parte, que esta medida basta por sí sola para hacer cambiar radicalmente la importancia de la fiebre aftosa en un país o en una región.** Desde el momento que estas fuentes de contagio sean anuladas, se verá disminuir el número de los focos como por encanto y a las medidas sanitarias volverse infinitamente más fáciles y eficaces.

¿Cómo asegurar pues, el perfecto estado sanitario de las exposiciones, de las ferias y de los mercados? Yo no puedo entrar aquí en todos los detalles; sería abusar demasiado de vuestra atención, pero véase un resumen de las principales medidas a tomar.

Los animales enviados a las exposiciones, ferias y mercados serán inyectados la víspera o la antevíspera con el suero hiperinmune. Su transporte ya sea a la ida o al regreso deberá hacerse siempre en vagones rigurosamente limpiados y desinfectados. Si los animales son vendidos y destinados a ser conducidos a otra estancia después de 10 días de su partida deberán recibir una nueva dosis de suero igual a la primera.

Ningún animal puede ser enviado a ferias, mercados o exposiciones si la propiedad donde él se encuentra no se halla indemne de fiebre aftosa.

La limpieza y la desinfección de los locales y de los lugares donde se realizan las exposiciones, las ferias y los mercados debe hacerse rigurosamente antes y después de cada una de estas reuniones; durante todo su período, un servicio sanitario veterinario vigilará atentamente la ejecución de todas las medidas prescriptas.

El éxito de estas medidas no puede ser completo con el sólo empleo de las medidas sanitarias aunque sean rigurosamente aplicadas; no se puede alcanzar un resultado del todo satisfactorio más que asociándole a ellas la inmunización de los animales.

Es por eso que el suero antiaftoso tiene una importancia tan considerable y es por este motivo que me he permitido venir a hablaros,

SOBRE LA EFICACIA DEL SUERO HIPERINMUNE ANTIAFTOSO (1)

---

*Por el Dr. P. Ciboldi.*

---

Considero no exento de interés relatar los resultados que he conseguido con el uso del suero hiperinmune en algunos establos.

El 8 de diciembre de 1928 se denuncia la aparición de la fiebre aftosa en las vacas de la lechería del señor Osvaldo Pasatori situada en Casalnuovo de Codogno. En el establo de la misma existen 85 bovinos de raza suiza importados o nacidos o criados en pureza por dicho propietario.

El 9 de diciembre, es decir, al día siguiente de la denuncia, se practica la inoculación del suero hiperinmune por vía subcutánea a la dosis de cerca de 35 cc. por quintal de peso vivo a 40 animales elegidos entre las vacas de primera y segunda parición, incluso una que otra vaca de más edad y de gran valor que no habían sido aún atacadas por la enfermedad.

Al tercer día de la enfermedad el número de animales atacados de aftosa se eleva a 12, todos ellos no habían recibido el suero por tratarse de vacas viejas; la noche de ese mismo día muere una de esas vacas aunque no de la forma apoplética sino con una sintomatología que desde el inicio se presentó con caracteres graves: "anorexia completa, abatimiento, dispnea acentuada y latidos cardíacos fuertes y acelerados". El empleo de la cafeína fué completamente en vano. A la autopsia, el único hecho constatado fué la éstasis del pulmón y la degeneración del corazón.

Al cuarto día se inyecta suero hiperinmune a otros 15 animales aun no atacados por la enfermedad. Esa noche misma muere otra vaca de las no tratadas con suero. El 14 de diciembre hago una aplicación de suero hipervacas que tampoco recibió suero se presenta en grave estado. Inmediatamente le inyecté 150 cc. de suero antiaftoso por vía endovenosa con lo que la vaca mejora y cura sin póstumos.

De los 55 animales tratados con suero hiperinmune, solamente dos manifestaron síntomas leves y abortados de la enfermedad; los no inyectados enfermaron casi todos.

El 12 de diciembre, la fiebre aftosa aparece entre 16 vaquillonas de propiedad de la firma Zazzara de Codogno en la quesería Sigola; una sola se presenta enferma. Ese mismo día las trato a todas con suero antiaftoso y sólo dos o tres presentan ligeras manifestaciones de la enfermedad, la que en poco días desaparece por completo sin que se haya producido ningún caso de muerte. En este establo, durante el mes de junio precedente, se habían enfermado gravemente de aftosa 20 vacas, cuatro de las cuales murieron de la forma apoplética habiendo presentado las otras síntomas postaftosos de miocarditis acompañados de hipertricosis; las vacas no fueron tratadas con suero. El 14 de diciembre hago una aplicación de suero hiperinmune a unas 50 vaquillonas en la quesería Sforzina, situada en la comuna

---

(1) Trabajo reproducido de la "Clínica Veterinaria". N.º 7, Julio de 1929.

de Somaglia, propiedad del señor Severino Cantú. De estos animales habían ya muerto 2 de la forma apoplética y 13 se hallaban gravemente atacados. A los animales aun no atacados les aplico el suero en la forma ya referida y a los 13 graves los trató con inyecciones endovenosas del mismo suero. En los días subsiguientes compruebo un manifiesto mejoramiento, y vuelta del apetito en estos últimos días, y ninguna manifestación de la enfermedad en los primeros. En este establo murió un buey de fiebre aftosa que no había sido tratado.

En esa misma época, en la quesería Sforza, límite con la precedente, se desarrollaba la fiebre aftosa sin oponérsele ningún tratamiento; en pocos días murieron cerca de 20 vaquillonas, de primera y segunda parición, con los síntomas de la forma apoplética de la enfermedad; el establo éste, no estaba bajo mi cuidado. Contemporáneamente a esto, la fiebre aftosa se presenta entre las vaquillas (cerca de 35), de la quesería Bellona de Codogno, del señor Fratelli Marazzi. El propietario mismo, llegado de reciente en la zona, aplica suero subcutáneamente. Todas las vaquillas se enfermaron pero no hubo mortalidad; "el suero usado era suero y sangre traído por él desde Comasco".

Algunos días después la infección pasa a los establos de las vacas lecheras (100 cabezas). Intervengo con inyecciones subcutáneas de suero hiperinmune sobre 50 de éstas, elegidas de entre las más jóvenes, de mayor valor y aún no atacadas; no se notó nada después que indicase la enfermedad en ellas. Inyecto además con suero por vía endovenosa, tres animales gravemente enfermos incluso un toro de raza, los cuales mejoraron y sanaron en muy pocos días. De los animales no tratados fueron muy pocos los que permanecieron indemnes.

En esos mismos días, aplico suero hiperinmune a 30 bovinos sanos y 5 enfermos del señor Pietro Bosoni en la quesería Acconta; a los primeros por vía subcutánea, ninguno de los cuales enferma, y a los segundos por vía endovenosa —uno de éstos muere después de pocos días con un enorme edema en el punto de la inyección. Los animales no inoculados, (5 vacas viejas y de poco valor) no presentaron síntomas de la enfermedad.

En el establo de Eugenio Tomá, quesería Schiapetta, se inocularon por vía subcutánea 20 animales dejando sin tratar a 10 que ya presentaban síntomas de estar atacados; los primeros no se enferman, y en los atacados la enfermedad siguió su evolución aunque no hubo muerte.

Hacia el 12 de enero del corriente año, la aftosa se presenta en las vacas del señor Comendador Biancardi, en la lechería Ranere de Codogno. Se inyecta suero hiperinmune a 33 y se dejan 7 sin tratar por ser viejas o ya enfermas. Solamente cuatro de las 33 dan leves manifestaciones de la enfermedad. Un ternero de cuatro meses murió, había recibido el suero estando ya enfermo; en la misma época murieron tres terneros que no habían sido tratados con suero.

Hacia mediados de febrero, la fiebre aftosa ataca los animales del señor Félix Tirelli, en la lechería Monticchia que cuenta con 90 cabezas. Se inyecta suero hiperinmune a 60 de esas, comprendiendo vaquillas y vacas de la primera y segunda parición. La forma de la enfermedad es benigna aún en las no inyectadas. En las que recibieron suero se constata que sólo una que otra enfermó con síntomas muy leves.

En conclusión, basándome en los hechos que he podido comprobar, estimo que el suero antiaftoso hiperinmune aplicado en las epizootias de fiebre aftosa máligna, en altas dosis y en animales sanos, si no los inmuniza a todos, muy pocos son los que se enferman de una forma ligera y abortiva que no deja póstumos de ningún género, salvando con seguridad de la muerte a los animales.

## TRABAJOS EXTRACTADOS

---

A. LUMIERE. — A propósito de la hemorragia nasal de los caballos de carrera. — "Revue Générale des Colloïdes et de leurs application", Junio de 1928 y L'avenir Médical, No 4, Abril de 1929.

Revisando la lista de las tesis pasadas en Francia durante el año 1927, llamó la atención del autor un trabajo muy interesante de H. Larrouy relativo a la **hemorragia nasal de los caballos de carreras**, publicado en Tolosa, (J. Bonnet, editor). Desconociendo en absoluto la existencia de esta curiosa afección, su lectura le inspiró una hipótesis basada en sus estudios sobre la teoría coloidal.

Esta hipótesis es la siguiente: Puesto que los caballos de carreras están obligados a la realización de violentos esfuerzos musculares y que, en ciertas circunstancias, principalmente en el hombre, el esfuerzo muscular puede acarrear choques coloidales, nos hemos supuesto, dice el autor, que la epistaxis de los caballos de carreras podría muy bien atribuirse a este orden de fenómenos, y ser motivado por una flocculación sanguínea en animales cuyo estado humoral es inestable, flocculación que resulta de la mezcla de coloides plasmáticos e interfaciales bajo la influencia de una fatiga excesiva".

"Esta hipótesis era tanto más plausible que, como lo hemos establecido, la primera y la más importante de las manifestaciones del choque coloidal, consiste en intensos trastornos vasomotores que pueden llegar a determinar hemorragias."

"En nuestra obra sobre la teoría coloidal, publicada en 1928 (La Vie, la Mort et la Maladie) hay un capítulo consagrado al choque que en el hombre causa el esfuerzo muscular, siendo este estudio lo que nos sugirió la aproximación que vamos a exponer."

Desconociendo completamente la tesis de Larrouy, sin haber tenido nunca la ocasión de observar un caballo víctima de los trastornos a que aludimos ni haber oído nunca hablar de ello, nos propusimos hacernos una idea de la enfermedad, suponiendo que en efecto sea el resultado de una flocculación plasmática causa de choque coloidal.

Basándonos en esos datos, tratase de prever teóricamente, la semeiología de la afección, de determinar su desarrollo, gravedad y consecuencias, de fijar el tratamiento, la profilaxis y el pronóstico.

He aquí las deducciones a que nos condujo el solo razonamiento basado en nuestra doctrina:

1.º El choque por esfuerzo muscular siendo un fenómeno rarísimo en el hombre, no debe ser muy frecuente en los animales; sin embargo, debe observarse algo más frecuentemente en el caballo de carreras, por el esfuerzo que casi continuamente se les exige en los hipódromos, ejercicios forzosos que comparablemente no ejecutan nuestros semejantes.

2.º Nuestros puntos de vista y nuestras experiencias, no habiendo aún penetrado en los tratados clásicos, es probable que Larrouy no los haya tenido en cuenta en su memoria inaugural. Si en efecto es así, el autor tal vez no haya podido proporcionar una clara y racional explicación de la enfermedad. Pero, la obligación de descubrir la patogenia debió inducir al autor a su atribución a lesiones cardíacas, desde luego posibles, consecutivas a las extremadas fatigas y a la repetición de los surmenajes.

3.º El carácter de los choques por flocculación nos demuestra que la hemorragia nasal dependiente de tal origen, debía aparecer bruscamente durante la carrera.

Al momento en que se produce, el caballo no debe poder continuar su esfuerzo, pero si a ello es obligado, el choque debe aumentar lo que expone al animal a la intensa congestión de las vísceras con descenso de la presión arterial muy pronto seguida de estado sincopal.

En este caso, puede suceder que el choque tenga fatal desenlace. La autopsia debe entonces poner de manifiesto una considerable hiperemia de los órganos esplácnicos, principalmente del pulmón que debe presentar anchas zonas de sufusiones sanguíneas que en el vértice serán de mayor importancia.

Si, después de las primeras manifestaciones hemorrágicas nasales y asténicas generales, el jinete no exige a su cabalgadura la continuación de la carrera, una vez el animal descansado, todo debe normalizarse sin dejar la menor traza. Cuando la crisis ha pasado no debe notarse ningún signo pulmonar, cardíaco u otro.

No obstante, si el choque adquiere una cierta importancia, puede dejar tras sí secuelas, digestivas y nerviosas que se observan algunas veces en el hombre después de toda precipitación humoral chocante, sobre todo después de ciertos traumatismos.

Es pues muy posible que el caballo pueda, en ciertas condiciones, presentar trastornos gastrointestinales persistentes y un nerviosismo particular después de haber cesado la crisis vascular.

Los animales cuyo estado humoral es inestable, están sujetos a las hemorragias nasales, y esa inestabilidad debe aumentar con la repetición de los choques.

Puede sin embargo darse el caso excepcional del aumento de la resistencia humoral contra la floculación, por una afección aguda intercurrente.

Es así que, en general, si los veterinarios nada intentaron para modificar el estado humoral de los caballos que sufren de hemorragias nasales durante las carreras, no debieron conseguir la curación de la enfermedad que muy raramente, pero algunas veces ocurre, cura espontáneamente.

4.º Durante la crisis deben observarse trastornos más o menos importantes del equilibrio simpático y al mismo tiempo, todas las funciones vitales deben experimentar influencias que varían en sus límites.

5.º La previa sangría siendo un medio para evitar los choques, debe también y hasta cierto punto, proteger los animales sensibles. La adrenalina, las grandes inyecciones de suero, deberían figurar entre los principales medicamentos sintomáticos de la crisis. La atropina y los sedativos del simpático obrarían paralelamente disminuyendo la excitabilidad del sistema nervioso vegetativo por medio del cual se desarrollan los fenómenos vasomotores.

6.º Existen además otros medios preventivos y curativos de los accidentes de choque vasculosanguíneos que si los veterinarios pensarán en ellos, recurrirán entonces a la teoría coloidal. Como es sabido, los choques aumentan considerablemente durante la digestión; entonces el riesgo de que el caballo sea víctima del accidente hemorrágico, es mucho menor si el estómago y el intestino del animal se encuentran vacíos.

Tampoco carecería de interés en los sujetos inestables al punto de vista humoral, la experimentación del efecto de los agentes con propiedades disolventes de los floculados, y sobre todo, el hiposulfito de sosa.

Se podría también recurrir a los métodos existentes para modificar la estabilidad de los líquidos humorales, a la proteinoterapia, a la auto-hemoterapia por ejemplo, y tal vez entonces se obtuviese una curación vanamente buscada hasta aquí, si nuestras previsiones son exactas.

\*

\* \*

Estas consideraciones puramente especulativas una vez precisadas, las hemos consignado en la forma en que son presentadas, comunicándolas a nuestros colaboradores y luego hemos encargado la tesis Larrouy que recibimos quince días después.

Cual no sería nuestra satisfacción al comprobar que la teoría coloidal nos había dejado prever todos los hechos consignados en ese interesante trabajo.

Ignorando completamente todo lo concerniente a la afección, habíamos bajo todos puntos descubierto la sintomatología y el desarrollo, la profilaxis, el tratamiento y el pronóstico, hasta tal punto y con tal precisión, que la lectura de los documentos relativos a esta epistaxis del esfuerzo en el caballo de carreras, nada o casi nada nos enseñó que nosotros no hubiésemos previsto.

Parvulescu al relatar 12 casos de derrame sanguíneo que en 1924 había observado en Bucarest, entre 150 caballos, hizo un cuadro de la enfermedad conforme a las precedentes opiniones, confesando desconocer la causa y que por consiguiente no hacía más que definir los términos del problema con la esperanza de que la solución surgiese de alguna parte (1).

Esta solución nos parece haberla proporcionado al mismo tiempo que los nuevos métodos terapéuticos, basados en la concepción patogénica por nosotros propuesta.

Ahora al lector incumbe la apreciación de la importancia de nuestra teoría coloidal que explicó ya tantos enigmas fisiológicos y patológicos y que, en el caso presente, nos hizo preconcebir, hasta en sus menores detalles, todos los fenómenos relacionados con accidentes que tan solo conocíamos por su denominación.

¿No es ésta, entre otras muchas, una prueba incontestable de la exactitud de nuestra doctrina y de su elevado valor como potencia explicativa?

---

(1) Parvulescu. — *Revue Vétérinaire*, 1925, p. 213.

**Mr. CHAILLOT.** — Tratamiento de las estafilococcias y de las estreptococcias por los antiviruses. — (“*Revue de Pathologie Comparée*”, mayo de 1929.

Contrariamente a lo que desde hace mucho tiempo se viene admitiendo, la presencia de anticuerpos en el suero, no puede considerarse como una medida de la inmunidad, ni mucho menos que el grado de ella esté en relación con la cantidad de los anticuerpos.

Besredka, como es sabido, estudiando el mecanismo de la infección carbunculosa, ha observado que la piel es la única parte sensible y de ello deduce que ella, la piel, es la sola parte vacunable de todo el organismo. Existiría, pues así, cuti-infección y cuti-inmunidad. Este mismo autor habría constatado, aunque con menos exclusividad, que esos mismos hechos se producen con los estreptococos y con los estafilococos.

Las aplicaciones sobre la piel simplemente afeitada o depilada de apósitos preparados con cultivos íntegros y calentados de estafilococos, darían mejores resultados terapéuticos que las inyecciones subcutáneas o intravenosas. Con filtrados de cultivos a través de bugías porosas, la acción vacunante es aún mucho más evidente. Estos filtrados, que son desprovistos de toxicidad no permiten el desarrollo de los gérmenes originarios debido a que existe en ellos una sustancia que tanto, *in vitro* como *in vivo*, paraliza la actividad microbiana: es el **antivirus**. Esta “propiedad” es termoestable y específica, existe en el interior del estafilococo al lado de otro virus que es sensible al calor y que adhiere al cuerpo del microbio y al cual se deben imputar las lesiones cutáneas graves y hasta la muerte misma. Existe además otra sustancia atóxica, insensible al calor, que se desprende fácilmente del cuerpo microbiano y que actuaría como antagonista. Precedentes del microbio en cuestión, virus y antivirus, son estrictamente específicos y poseen ambos una afinidad electiva por el aparato cutáneo. El antivirus no actúa por intermedio de anticuerpos, sino como antagonista del virus oponiéndose a la pululación microbiana y reforzando la resistencia de las células del aparato cutáneo, probablemente aquellas de la capa retículo-endotelial. Brocq-Rousseau, Forgeot, Urbain y Barotte han hecho iguales constataciones con el estreptococo.

Del punto de vista clínico, por tanto, aparece como necesario el vacunar los tegidos amenazados por la infección y solo cuando el punto de penetración del virus no haya podido ser descubierto se debe inyectar el antivirus en la circulación.

La preparación del antivirus antiestafilocócico es la siguiente:

Los cultivos del estafilococo en caldo Martín, son dejados en la estufa a 37° durante una veintena de días, después de lo cual se filtran por bugía Chamberland L<sub>3</sub>. Controlada la esterilidad del filtrado se lo guarda en ampollas, las que se calientan luego a 68° durante una hora.

El antivirus antiestreptocócico se prepara de la misma manera, pero agregando al caldo Martín un 2 por 1000 de glucosa. Roger, Rigaud y Urbain, han utilizado con todo éxito estos antiviruses en la papera y en el anasarca del caballo; Bouchet contra los accidentes de castración y Urbain y Chaillot sobre las heridas de mala naturaleza.

**I. A. GALLOWAY Y S. NICOLAU.** — Tercer informe sobre la fiebre aftosa (Comisión Inglesa). — Apéndice III, 1928, del "His Majesty's Stationery Office". Londres 1928.

Se trata de un trabajo muy completo con 33 microfotografías y dos grandes láminas en colores y se halla dividido en cinco partes. En la primera, los autores estudian minuciosamente todo lo relativo a la histogénesis de las lesiones producidas por el virus en los cobayos y conejos. En los cobayos, las investigaciones anátomo-patológicas han sido hechas sobre las lesiones secundarias que aparecen sobre la lengua a raíz de la infección generalizada que se obtiene mediante las inoculaciones por vía intradérmica, en la superficie plantar. En los conejos, han estudiado las lesiones que aparecen igualmente sobre la lengua consecutivamente a la inoculación intravenosa. Las láminas coloreadas muestran las alteraciones características y todos los estadios de las modificaciones que sufre la capa epitelial de la lengua de estos animales, produce el virus de la fiebre aftosa y de las que resalta por su importancia la lesión incipiente de la zona de Malpighi.

La segunda parte del trabajo trata de la distribución del virus en el organismo de los animales de experiencia. En la tercera parte se estudia la inmunidad de la fiebre aftosa experimental. La cuarta parte concierne a la acción virulicida de los rayos ultravioletas, de la bilis, de los colorantes de anilina, del selenito de sodio, del telurilo de potasio, del rinoleato de sodio, etc., etc.

La última parte, en fin se refiere a la filtrabilidad del virus aftoso y contiene una serie de datos sumamente importantes, tales como el de que la linfa virulenta, sometida a 4 o 5 filtraciones sucesivas a través de bugías porosas, conserva aún todo su poder patógeno o infectante. El virus de la fiebre aftosa, según los mencionados investigadores, se asemeja mucho a los virus de la enfermedad del tabaco, conocida con el nombre de "mosaico de las plantas", al bacteriófago de D'Herelle y al virus de la peste del caballo.

**R. RINJARD.** — Sobre la receptividad del cobayo frente al virus de la fiebre aftosa. — Comptes Rendus de la Société de Biologie, Abril 13 de 1929.

La sensibilidad del cobayo al virus de la fiebre aftosa es, según este autor, muy limitada.

Esto no obstante, el largo y amplio empleo de este animal en los laboratorios obedece a razones económicas, pero los insucesos de las inoculaciones del virus aftoso son en ellos muy numerosos hasta que se logre la perfecta adaptación del virus al organismo, lo que a menudo sucede no sin dificultades. Así, por ejemplo, basta que los trozos de epitelios de aftas virulentas sean guardados durante dos días en el agua glicerinada fosfatada de un  $\text{Ph} = 7.6$ , medio tan favorable, como es sabido, para que el tiempo de incubación de la enfermedad en los cobayos inoculados sea aumentado del doble.

Bajo la influencia del estado anafiláctico, la resistencia natural del cobayo disminuye apreciablemente. Así, el virus de origen bovina, de débil actividad inoculado a dos cobayos anafilactizados (por inyección intra-peritoneal de 0.05 cc 1 de suero bovino, quince días antes), y a seis cobayos normales, se obtiene, al 28ª hora de la inoculación, una afta primaria tan solo en los cobayos anafilactizados y nada en los otros. Los pasajes se obtienen lo mismo más fácilmente en los cobayos anafilactizados, mientras que con un virus de 4º pasaje no se obtiene nada en los cobayos normales.

**Mr. WAGENER.** — La forma de tratar el estiércol y su importancia en la lucha contra la fiebre aftosa. — "Münchener Tierärztliche Wochenschrift", 1929, pág. 97. Resumen de la "Clínica Veterinaria, N° 7. Año 1929.

Las investigaciones que desde 1926 viene efectuando el autor sobre esta cuestión, demuestran la gran importancia práctica que el modo de amontonar los estiércoles contaminados, tiene en la profilaxis de la fiebre aftosa.

Como material de experimento ha empleado la pared de las vesículas aftosas extraídas de cobayos infectados, el cual se ponía de varias maneras en el estercolero, al objeto de establecer después de cuánto tiempo el virus contenido en dichos materiales era muerto. El virus ha resultado ser muy sensible al calor que se desarrolla a causa de las fermentaciones del estiércol, mientras que él resiste mucho, como se sabe, a las influencias atmosféricas y a la congelación.

Merecen especial mención los siguientes hechos observados por el autor: Hacia fines de Julio, con una temperatura exterior de cerca de 16° C, el virus aftoso depositado a la profundidad de 50 centímetros en un montón de estiércol de 1 x 1 x 1, había perdido todo su poder infectante después de 22 horas de permanencia en él. La infecciosidad del virus aftoso desapareció igualmente, dentro de las 24 horas de su colocación debajo de una capa de 25 centímetros de estiércol fresco durante el mes de Julio, (temperatura exterior, 16° C).

En el mes de Diciembre, con una temperatura externa de 2° se hizo un montón de estiércol de 1 x 1 x 1 que se recubrió con tela. Por debajo de esta superficie la temperatura era de 8° a 9° y el virus depositado en la misma conservó su poder infectante de 11 días hasta 28, sobre una de las superficies laterales del montón. Otras experiencias no menos interesantes son las que se llevaron a cabo desde Noviembre de 1926 a Enero de 1927 (temperaturas externas de — 0.5° a — 15° C). En estas condiciones el virus puesto en la superficie del montón de estiércol no era aún destruido 16 días después de colocado. Bajo una capa de 10 centímetros de arena el virus conservó su actividad durante 10 días. A 25 centímetros de la arena, el virus puesto en directo contacto con la pared de cemento del estercolero, conservó su poder hasta el 8° día (temperaturas de 13° a 20° C. en el punto de la prueba.

En el estiércol guardado en los estercoleros con paredes y piso de cemento y recubierto con una capa de 15 centímetros de paja sobre la cual se puso a su vez una capa de arena de 10 centímetros, se comprobó que el virus perdía su actividad después de 1 día en la superficie del montón debajo de capa de paja, mientras que la conservaba en los sitios directamente en contacto con las caras de los muros de cemento. Por este motivo, el estiércol proveniente de animales aftosos y depositado en estercoleros de paredes de cemento, no debe ser solamente amontonado sino que debe disponerse de modo que él no tenga contacto con los muros o paredes, cuyas temperaturas frías, especialmente en el invierno, favorecen la conservación del virus.

En conclusión, el virus aftoso, colocado en el interior de un montón de estiércol, en modo tal que se halle completamente circundado de estiércol, pierde bien pronto su actividad infectante bajo la influencia del calor que se produce por la fermentación del mismo. La destrucción del virus, en esas condiciones, se produce al 2° o 3° día, como máximo, durante la estación invernal y dentro de las 24 horas en el verano.

**C. BRYDE, W. NILES Y MOSTREY.** — Investigaciones sobre la trasmisión y sobre la etiología de la influenza de los cerdos. — "Journal American Veter. Med. Ass.". Julio de 1928.

Después de la gran pandemia gripal del 1918, se observó en los Estados Unidos una enfermedad epizootica en los chanchos, la que por presentar una cierta analogía con la gripe fué designada con el nombre de influenza del cerdo (Hog-flu).

Los autores de este trabajo que tuvieron ocasión de hacer un estudio bastante completo de la enfermedad llegan a las siguientes conclusiones:

La influenza del cerdo es una afección de las vías respiratorias, pero cuyo agente causal parece no encontrarse en la circulación de la sangre, sino más bien en la mucosa de la traquea y de los bronquios y consecutivamente en el material expectorado.

Las instilaciones efectuadas con emulsiones de mucus virulento en las cavidades nasales de los cerdos sanos, determina la trasmisión de la enfermedad.

El contacto de los animales enfermos con los sanos, asegura también la trasmisión la que probablemente se efectúa a favor de la excreta. El agente causal de la influenza porcina no parece ser, según los autores, un virus filtrable, sino un microbio saprofitico de las vías respiratorias, el cual sería capaz de asumir, en ciertos casos especiales, un poder patógeno elevado.

Las investigaciones bacteriológicas realizadas con los materiales procedentes de los suinos enfermos y sanos, habrían revelado que en el 50 o/o de los primeros se encuentra enfermos y sanos, habrían revelado que en el 50 o/o de los primeros se encuentra un microbio polimorfo, Gram-negativo, el cual sólo pudo aislarse en el 26 o/o de los animales sanos, pero nada demuestra de un modo seguro que dicho microbio sea el agente específico de la influenza de los cerdos.

RIEDMÜLLER Y LUTZ. — Tratamiento de la coccidiosis de los pollitos. — "Schweizer Archir, für Tierheilkunde", Suiza 1928.

Son en verdad más que numerosos los remedios que desde hace un tiempo a esta parte se vienen recomendando para curar la coccidiosis de los pollitos.

Según estos autores, entre los más eficaces deben considerarse, el **atoxil**, la **creolina** y la **quinina**.

Con todo, en una experiencia comparativa realizada por los autores, utilizando la creolina y el método de Beach que consiste en la administración de leche coagulada, los resultados fueron insuficientes para con la creolina y netamente favorables a la cura mediante la leche coagulada y ácida. En efecto, el peso de los pollitos tratados con leche superaba después de 20 días, en 225 gramos a los pollitos no tratados, diferencia que fué acentuándose progresivamente.

Teniendo en cuenta que los pollitos en vías de curación representan un peligro como posibles y reales portadores de parásitos, se necesita adoptar las siguientes precauciones: Si en un gallinero infestado no es posible aislar los enfermos, lo mejor es sacrificar todo el efectivo, hacer una perfecta desinfección del mismo, repetirla varias veces, para evitar la reaparición de la enfermedad en la primavera subsiguiente. En caso de que se pueda hacer el aislamiento, se recomienda:

1.º Matar todos los pollitos más gravemente atacados; 2.º colocar los demás en locales secos, templados y bien aereales; 3.º desinfectar repetidamente todos los objetos y el pavimento con legía de soda caliente y con creolina al 5 o/o; 4.º substituir el agua de bebida por la leche coagulada y descremada, suministrando además algunos granos mezclados con verduras. Beach, recomienda a este propósito la leche descremada y en polvo, mezclada en la proporción del 40 o/o con afrecho de trigo, harina de maíz y levadura de cebada.

## NOTAS PRACTICAS

---

### LA LECHE. — FISILOGIA GLANDULAR Y ALGUNAS PRUEBAS PRACTICAS PARA DESCUBRIR SU ADULTERACION MAS CORRIENTE, AL ALCANCE DE TODA FAMILIA

Desde tiempos remotísimos el hombre viene usando como alimento y remedio la leche de vaca, oveja, cabra, yegua y burra; la de vaca es y ha sido siempre la leche por antonomasia. La leche es un alimento completo que suministra por su poco precio buenos materiales nutritivos de fácil digestión, y bastante interesante, porque bajo la influencia del régimen lácteo se moderan ciertas enfermedades y putrefacciones intestinales, así como los productos de residuo (poco abundantes) son de una débil toxicidad que es eliminada con gran facilidad por los riñones.

Prueba su fuerza alimenticia, si nos fijamos en una alimentación exclusiva en los individuos que se hallan en período de crecimiento, debiendo llamar nuestra atención si nos fijamos en el aspecto mineral del alimento lácteo. Esos individuos encuentran en la leche y en cantidad suficiente todos los elementos mineralizadores de que tienen necesidad para la formación de su esqueleto, estando estos elementos en relaciones satisfactorias los unos con respecto a los otros, siendo deficiente el hierro, utilizado algunas veces para el niño que se halla en gran crecimiento.

La digestión gástrica de la leche no está terminada hasta al cabo de algunas horas; ésta es relativamente lenta, pudiendo admitirse que la lentitud de la digestión estomacal la retardan las grasas. La verdadera digestión de la leche se realiza en el intestino y la fase gástrica no es más que un acto preparatorio.

Fisiológicamente, la leche es el producto de secreción de las glándulas mamarias, y su funcionamiento no es un simple aparato de extracción de principios contenidos en la sangre, sino un foco transformador de los principios componentes de su secreción, elaborándolos, al parecer, a expensas de su propia sustancia, de la cual derivan por descomposición del contenido de las células epiteliales que tapizan los acini de la glándula, desprendiéndose los productos resultantes de aquélla en la forma que constituye la leche. Las glándulas mamarias son pertenecientes a la piel, igual que las glándulas sudoríparas y sebáceas.

Son glándulas arracimadas, compuestas, que puede considerárselas como una variación de las sebáceas conglomeradas, aumentadas y modificadas en su fundación.

Desde el punto de vista filogénico, se observa que en algunos mamíferos inferiores del grupo de los monotremas, las glándulas mamarias consisten en un gran número de pequeñas glándulas cutáneas privadas de pezón, parecidas a glándulas sebáceas aumentadas.

Durante el período de la lactancia, la masa glandular de las masas consta de un cierto número de lóbulos distintos, reunidos por tejido areolar fibroso y adiposo.

Cada lóbulo representa una glándula distinta, con un conducto galactóforo separado que desemboca en un poro del pezón. Antes de dividirse, cada conducto se dilata notablemente, formando las ampollas o senos que sirven de recipiente temporal de la leche. Cada lóbulo se divide en otros más pequeños, y éstos en lobulillos, que resultan de una reunión de alvéolos o acini terminales, donde desembocan los conductillos galactóforos más pequeños.

Los alvéolos o acini comúnmente forman en el interior sinuosidades laterales, y a veces comunican entre sí por faltar los tabiques, formando cavidades o espacios glandulares más amplios.

Los conductos secretores, en la mayor parte de su trayecto, están revestidos por una sola capa de células cilíndricas, exceptuando los primarios que se dirigen al pezón, cuyo revestimiento consiste en varias capas de células planas.

La ubre está irrigada por dos gruesas arterias que nacen de las prepúblicas, pasan por el conducto inguinal y penetran en la glándula por la cara superior profunda, y cada arteria se subdivide en dos troncos que se distribuyen en uno y otro cuarterón. Las venas que recogen la sangre de las mamas forman dos sistemas: el primero, satélite de las arterias, y el segundo, más superficial, da origen a las venas mamarias anteriores.

El sistema linfático de la mama está constituido por una red colateral sumamente rica, que toma origen hacia la extremidad del pezón y en los espacios periacínicos del espesor de la glándula.

Los vasos superficiales serpean por debajo de la piel y penetran en la base del pezón y superficie de la glándula; se anastomosan los unos con los otros en los ganglios retromamarios correspondientes.

La leche ha debido sufrir desde antiguo adulteraciones y fraudes que tie-

nen por objeto sacar todo el partido posible de ella, mezclándola con agua, descremándola y añadiendo sustancias extrañas, a veces nocivas, para impedir su alteración o para disimular aquellos fraudes. Todo esto ha exigido también desde antiguo la inspección de la leche.

Es posible que nuestros antecesores, valiéndose sólo de sus sentidos, lograron advertir en la leche alteraciones que acaso nosotros no advertiríamos hoy, de la misma manera que los clínicos antiguos diagnosticaban mejor que nosotros, por medio de la vista (¡ojo clínico!), el olfato y aun el gusto.

Pero es indudable que se ha progresado tanto en punto a sofisticaciones que para descubrir las de la leche ya no basta el examen organoléptico (vista, olfato, etc.): hace falta la investigación química.

El aguado y descremado se quiere disimular añadiendo a la leche soluciones de almidón, cocimiento de arroz, harina, fécula, dextrina, etc.; pero, por fortuna, casi todos estos fraudes son fáciles de descubrir; he aquí sólo unas fórmulas, las más sencillas, que están al alcance de toda familia, sin necesidad de recurrir al laboratorio, ni al higienista, ni al veterinario, pudiendo hacer toda persona un análisis aproximado, disponiendo de los utensilios siguientes, que por su poco coste es fácil adquirirlos:

1.º Un lactodensímetro para graduar la leche, siendo el grado aproximado, en término medio, para la leche de cabra y vaca, de 1029 a 1032º, pudiendo calcularse que toda leche inferior de 1028º es aguada; como también en el excesivo grado puede sospecharse de ser adulterada con sustancias reconstituyentes. Ya comprenderán los lectores que no sean profesionales que las cifras indicadas, las dos primeras faltan en el lactodensímetro; así, por ejemplo, 1029º, sólo se encuentran la cifra 29, cuyo conocimiento para el empleo del aparato se lo facilitarán las casas vendedoras.

2.º Un tubo de ensayo o en su defecto un vaso.

3.º Un fraseo cuenta gotas con tintura de yodo.

Para determinar los fraudes indicados, o sea si contienen sustancias reconstituyentes en cantidad, no hay necesidad de hacer un análisis concreto ni de calentar la leche, siendo fácil su descubrimiento en las calles, plazas y mercados; y en las casas de familia, con los utensilios indicados y en vez de la solución de yodo al 2 por 100 que es necesaria para descubrir el almidón calentando la leche, y después de enfriarse mezclar algunas gotas, dando una coloración azul, es más práctico y rápido este otro sistema: tomar en un tubo ensayo 10 cc. de leche y con un fraseo cuentagotas con tintura de yodo dejar caer de una a dos gotas en el tubo o vaso que contiene la leche y agitarla.

Si hay adicionado almidón da una coloración gris-oscuro, o sea parduzca.

Si hay cocimiento de arroz, con la misma fórmula anterior da una coloración azul-gris.

Si hay harina, da una coloración de ceniza con precipitado.

Si hay fécula de patata, da una coloración de plomo con un precipitado azul fuchina.

Si hay dextrina, da una coloración, al momento de mezclarse, de leche mate azulado y muy espesa, y si contiene mucha cantidad de dextrina, presenta un color lila pálido.

Si no hay ninguna sustancia de las anteriores la mezcla de leche con el yodo da una coloración blanca amarillenta, o sea el color del yodo con leche.

Para descubrir el desnatado hay necesidad de recurrir al laboratorio o al veterinario, siendo un fraude poco frecuente en nuestro país.

Para cerciorarse de la acidez de la leche y de su estado microbiano se obtienen resultados (aunque es largo el tiempo de observación) con la solución de:

Azul de metileno, medio gramo; alcohol de 90°, 10 gramos; agua destilada, 15 gramos.

Se toman 10 cc. de leche en un tubo ensayo y se añade una gota de dicha solución, se agita fuertemente y se deja en reposo.

Si tarda doce horas en decolorarse es buena (aun no es ácida), y si tarda veinticuatro a treinta horas en decolorarse se puede asegurar que es leche fresca, recién ordeñada; si se decolora antes de las doce horas se puede presumir que es leche ordeñada hace lo menos doce a dieciocho horas, considerándose alterada y debiendo rechazarse para el consumo.

La leche de cabra, a las veinticuatro horas de ser ordeñada, si se toman 10 cc. y se mezcla una gota de la solución de azul queda a las tres horas decolorada, formando el azul un anillo en la capa superior, que, revolviéndola, queda desaparecida toda la coloración por completo.

Si la leche es calostro (o sea de cabra recién parida) y se mezcla la misma cantidad anterior de leche después de ser ordeñada con una gota de la solución anterior, queda decolorada a las doce horas de haber sido ordeñada y mezclada.

En resumen, se puede deducir que cuanto más tarde en decolorarse mejores cualidades tiene para su consumo, y cuanto más pronto se decolore más alterada será, debiendo desecharse del consumo sin previa ebullición.

Para consumir buena leche, toda hembra lactante debería consumir buenos alimentos apropiados, bebidas sanas y selección de los individuos naturalmente robustos y refractarios a las enfermedades más graves, más frecuentes y más rebeldes.

LUIS CLOTET.

Veterinario de Cardona.

(De "La Carne", diciembre de 1928.)

## LA INCUBACION ARTIFICIAL

La incubación es tanto más eficaz cuanto más numeroso sea el número de huevos empollados o artificialmente incubados. Si para ello han de emplearse gallinas o incubadoras, es asunto que depende de múltiples circunstancias; pero tratándose de granjas que desean obtener temprano los polluelos o en gran número, las últimas son necesarias. En este caso, en la incubación en grande escala, el empleo de la incubadora representa una gran economía en cualquier explotación avícola.

*Tipos de incubadoras.* — Hay en el mercado numerosas marcas de incubadoras que están dando excelente resultado en diversas regiones del país. Estas incubadoras pueden dividirse en dos grandes grupos: las pequeñas cuya capacidad oscila entre 60 y 400 huevos (calentadas comúnmente con lámparas de kerosene o con electricidad); y las de gran tamaño (que son de dos tipos distintos —las que tienen forma de armario y las construídas en secciones superpuestas— de mucha mayor capacidad, habiendo algunas en los EE. UU. en las cuales pueden incubarse de 2.000 a 40.000 huevos. Las incubadoras de lámpara

pequeñas, a su vez, son de dos tipos distintos: las de aire caliente y las de agua caliente. Ambos tipos se utilizan con éxito en todas partes y no parece que haya mucha diferencia en cuanto a la eficacia de las de uno con relación a las del otro. La incubadora de agua caliente conserva el calor por más tiempo que la de aire caliente, si es que la lámpara se extingue; pero, atendiendo debidamente el aparato, hay muy poco peligro de que esto ocurra. El empleo de incubadoras calentadas a base de electricidad, aumenta cada vez más, si bien, en muchas regiones, dicho fluido resulta más caro que el kerosene. Por otra parte, las incubadoras eléctricas necesitan menos atención que las otras; antes de comprar una es necesario haber averiguado acerca del voltaje y otros importantes detalles.

La mayoría de las incubadoras de gran tamaño se calientan con estufas de carbón, para lo cual están provistas de cañerías para la circulación de agua caliente; pero, en algunas de ellas, también se usan lámparas. El gas se utiliza con éxito tanto en las incubadoras grandes como en las pequeñas; y, donde el precio lo permite, hay incubadoras de gran tamaño —aun las más grandes— que funcionan a base de electricidad. Las incubadoras “gigante” de forma de armario, suelen tener ventiladores eléctricos.

*Termómetros.* — Existen dos clases de termómetros para las incubadoras, con varias modificaciones. Uno se coloca sobre la bandeja de los huevos, al paso que el otro se cuelga sobre éstos, de suerte que la bombilla no les toque la parte superior. La posición del termómetro en la cámara de los huevos guarda relación con la temperatura a que la máquina ha de funcionar, pues, en algunas cámaras, la diferencia de sólo una pulgada en altura representa un grado, por lo menos, de diferencia en la temperatura. Por lo común, el termómetro se coloca distante unas 8 pulgadas del frente de la bandeja de los huevos de manera que puedan leerse fácilmente sus indicaciones. Conviene probar los termómetros una vez por año cotejándolos con un termómetro clínico el que puede obtenerse en un consultorio médico o en una botica. Ambos termómetros se ponen en agua caliente, calentada a 103° F. (39 1/2 C.), cuidando de mantener las bombillas una junto a otra al mismo nivel en el agua. Si el termómetro de la incubadora funciona bien, tiene que registrar la misma temperatura que la del termómetro clínico.

*Elección de la incubadora.* — Las incubadoras baratas, inspiran menos confianza, necesitan más atención y duran menos que las de elevado precio. Como que el valor de la máquina, comparado con el valor de los huevos incubados durante su duración normal, es pequeño, es una economía mal entendida comprar una incubadora de muy bajo precio. Siempre que sea posible, es bueno elegir una marca que haya dado buen resultado a los avicultores de la localidad.

La capacidad que la incubadora ha de tener, depende de las circunstancias. Se echa más o menos el mismo tiempo en el cuidado de una incubadora de 60 huevos de capacidad que en otra de 360 huevos; por lo común, conviene elegir una no menor de 150 huevos, aunque, en condiciones especiales, quizá sea mejor una más pequeña. En las grandes haciendas que utilizan varias incubadoras de lámpara, solía darse preferencia a las de 300 a 400 huevos de capacidad; pero últimamente, al instalar incubadoras nuevas dichas haciendas prefieren comprar las del tipo “gigante”.

La capacidad necesaria para la reproducción de la manada de un año para otro, depende del número de gallinas que lo constituyan y también del

número de polluelos que se desee incubar en una sola vez. Tratándose de una manada de 200 aves, 50 de las cuales son pollas de un año para la cría y las 150 restantes pollas menores de un año, es necesario criar, por lo menos 175 pollas, hasta la madurez, para poder eliminar las 25 más inferiores. Para poder tener 175 pollas en el otoño habría que criar 350 polluelos, puesto que la mitad de ellos, puede decirse, resultarían machos. Descontando un 15 por ciento por concepto de mortalidad durante la estación de la cría, a fin de tener 350 polluelos en el otoño sería menester incubar, aproximadamente, 420 polluelos. Si se les obtiene en dos incubaciones sucesivas, habría que lograr 210 en cada una, para lo cual sería necesario incubar 350 huevos, partiendo del principio de que, de éstos, se lograría el 60 por ciento. En las dos incubaciones, por lo tanto, se haría menester emplear 700 huevos.

*El local de incubación.* — En los casos en que se utilizan incubadoras pequeñas, éstas suelen colocarse en el sótano o en un cuarto de la casa. Aquél, teniendo buena ventilación, es mejor que éste, debido a que ofrece menos variación de temperatura y suele contener más humedad. Tratándose de una instalación muy grande o de incubadoras gigantescas, es necesario construir un local especial para el efecto. Una de las características más esenciales que este local habrá de poseer, es que no esté sujeto a grandes variaciones en la temperatura, tenga buena ventilación y no sea demasiado seco. Un horno utilizado en el sótano de la casa, hace éste demasiado seco para que pueda obtenerse buenos resultados. Los mejores resultados se obtienen en locales construídos enteramente, sobre el nivel del suelo, pero, en este caso, las paredes del local deben ser dobles y estar bien aisladas. En los parajes de clima benigno, las paredes sencillas son suficientes; mas éstas tienen que hallarse aisladas debilmente.

El local habrá de ser lo suficientemente espacioso para poder andar convenientemente alrededor de las incubadoras. El local ideal debiera tener 8 a 9 pies de alto; una temperatura de 50 a 60° F. (10 a 15° C.), con una humedad relativa no menor de cosa de 70, la que puede verificarse con un higrómetro. La superficie del local tiene que guardar relación, como es lógico, con el espacio que hayan de ocupar las incubadoras. Algunos locales disponen de otros medios de ventilación además de las ventanas, al paso que, en otros, las ventanas son las únicas que la regulan. Lo esencial es que, dentro del local, el aire sea siempre fresco y benigno. Las telas de muselina o persianas colocadas en las ventanas facilitan la ventilación sin corrientes de aire directas y al mismo tiempo, mantienen fuera del alcance de las máquinas los rayos solares. Los pisos de cemento facilitan la limpieza.

*Instalación de la incubadora.* — Instálese la incubadora de acuerdo con las instrucciones del fabricante, cuidando que quede bien a nivel. Si no se dispone de un nivel de burbuja, puede utilizarse como tal una bandeja de agua colocada encima de la incubadora. Véase que todas las piezas de la incubadora ocupen los respectivos lugares y que funcionen debidamente.

*Regulación de la temperatura.* — Los fabricantes de incubadoras suelen suministrar instrucciones impresas relativas al funcionamiento de las mismas, y estas instrucciones deben acatarse al pie de la letra, hasta tanto la experiencia no enseñe a determinar cualquier variación de poca monta que convenga introducir. En la utilización de incubadoras del tipo de lámpara, nunca habrá de olvidarse lo siguiente: Hágase funcionar la máquina a unos 102° F. (29° C.) durante dos días, por lo menos, antes de poner en ella los huevos. La máquina

echa varias horas en descender a la temperatura óptima después de colocados en ella los huevos; por consiguiente no debe tocarse para nada el regulador durante este tiempo. Atiéndase a la regulación de la temperatura de la incubadora antes de abrir la puerta para atender a los huevos. La temperatura de la cámara de los huevos puede regularse bajando la llama de la lámpara alrededor del mediodía, si por aquel entonces el local experimenta un ascenso considerable en la temperatura. Hay que esforzarse porque la temperatura se conserve siempre uniforme.

Para determinar cuál es la temperatura óptima, hay que atenerse a la posición que el termómetro ocupa en la cámara de los huevos. Sobre esto es necesario seguir puntualmente las instrucciones del fabricante, a no ser que se tenga suficiente experiencia para apartarse un poco de ellas. La razón de esto último es que las instrucciones del fabricante no pueden adaptarse a todas las situaciones, a cada especial estado de cosas. Cuando la bombilla del termómetro descansa directamente sobre los huevos, por lo común la temperatura de conservarse a  $101\frac{1}{2}$  a  $102^{\circ}$  F. ( $39^{\circ}$  C.) en la primera semana, y a 103 grados a  $103^{\circ}$  ( $39$  a  $39\frac{1}{2}^{\circ}$  C.) en la segunda, y a  $103^{\circ}$  ( $39\frac{1}{2}^{\circ}$  C.) en la tercera. El termómetro colgante exige una temperatura de unos 10 a  $102\frac{1}{2}$  F. (unos  $39^{\circ}$  C.) en las dos primeras semanas, y  $103$  ( $39\frac{1}{2}^{\circ}$  C.) en la última. Conviene llevar diariamente nota de la temperatura de cada incubadora. En la época de la eclosión, la temperatura debe dejarse ascender a  $103\frac{1}{2}^{\circ}$  ó a  $104^{\circ}$  F. (unos  $40^{\circ}$  C.). Habiéndose efectuado debidamente la incubación, los polluelos comienzan a sacar de la cáscara la cabeza a los 19 días, y en la mañana del día vigésimo primero ya casi todos estarán fuera de ella. Si la eclosión se produce mucho más temprano o mucho más tarde, es porque se verificó en debida forma la incubación.

*Cuidado de la lámpara.* — Usese kerosene bueno. Límpiase la lámpara una vez al día, recortándole con unas tijeras la mecha. Manténgasela limpia de toda inmundicia, colocándola en agua hirviente al cabo de cada empolladura. La llama está propensa a aumentar de tamaño inmediatamente después de encendid, razón por la cual conviene echarle un vistazo unos cuantos minutos más tarde, para cerciorarse de si continúa ardiendo en debida forma.

*Volteo y enfriamiento de los huevos.* — Los huevos deben voltearse dos veces al día, por lo menos, desde el segundo día hasta el décimo octavo; después de este último quizá los polluelos comiencen a romper la cáscara. En las incubadoras grandes son varios los dispositivos mecánicos empleados para voltear los huevos; pero la mayoría de los avicultores, cuando utilizan incubadoras pequeñas, prefieren hacerlo a mano, colocando en el borde de la bandeja los que estaban en el centro, y viceversa. Cuando se utilizan dispositivos mecánicos y se echa en ello muy poco tiempo, lo mejor es voltearlos tres o cuatro veces al día. En las incubadoras de lámpara, una vez volteados los huevos, colóquense en posición inversa las bandejas en cuanto a sus extremos raspando su posición en las incubadoras de dos bandejas. Suele ser conveniente mantener cerrada la puerta de la incubadora mientras se voltean los huevos. Voltéeseles cuidadosamente para evitar que se resquebrajen, pues, manipulándolos rudamente, se corre peligro de que el embrión no se desarrolle.

Durante muchos años era práctica corriente enfriar diariamente los huevos de la incubadora, sacándolos de ella y dejándolos fuera hasta que, pándolos, se viera que se habían enfriado. Esta práctica, por lo general, ha sido aban-

donada, considerándola necesaria sólo cuando la temperatura de la incubadora ha sido un tanto excesivamente elevada. Para determinar si los huevos deben o no deben enfriarse, el operario puede guiarse por el tamaño de la cámara de aire, la que, a medida que la incubación avanza, debe ir aumentando, pues ella indica el gradual desarrollo del embrión ( 2 ). Si el desarrollo es demasiado rápido, enfríeseles hasta que se les sienta un tanto frescos al palparlos o acercarlos a la cara. Para ellos, extráiganse las bandejas y colóquelas encima de la máquina o de una mesa, de suerte que no les dé ninguna corriente de aire ni sobresalgan del objeto en que descansan, puesto esto podría hacer que unos huevos se enfriaran más rápidamente que otros.

*Humedad.* — La humedad excesiva en la cámara del huevo, puede obstaculizar la normal evaporación necesaria para proporcionar al polluelo suficiente espacio para darse vuelta dentro del huevo y romper la cáscara, al paso que la insuficiencia de humedad quizá ocasione que el polluelo se seque y se adhiera a la cáscara. Para suministrar la humedad a las incubadoras, son muchos los procedimientos empleados, como salpicar con agua caliente los huevos o colocar un recipiente lleno de agua o arena humedecida en la incubadora debajo de la bandeja de los huevos. Otro procedimiento muy corriente consiste en aumentar la humedad salpicando o humedeciendo el piso del local de incubación. El tamaño varía de acuerdo con el tamaño del huevo, y su forma es muy variable entre distintos huevos. Si se agranda muy lentamente, entonces es que la humedad es excesiva, al paso que si se agranda con mucha rapidez, ocurre todo lo contrario.

*Examen de los huevos.* — Los huevos deben ser examinados, dos veces por lo menos, durante el período de la incubación, con preferencia en el séptimo día y en el décimo cuarto, con el objeto de eliminar los hueros y aquellos otros a los cuales se les haya muerto el embrión. Los huevos blancos pueden examinarse en el cuarto o quinto día; pero a los de cáscara morena no puede vérselos con un ovoscopio corriente el interior hasta después de transcurridos siete días. Los que tienen muerto el embrión pronto se pueden y emiten malos olores si se les deja en la incubadora.

Puede hacerse un buen "ovoscopio" con un cajón lo suficientemente grande para, colocado sobre uno de sus extremos, encerrar la luz de una lámpara, y en uno de cuyos costados se hace un agujero un poco menor que el tamaño del huevo, a la misma altura que la llama. Puede emplearse una lámpara de gas, de kerosene o eléctrica. Tratándose de una de las dos primeras, hay que dejar un buen orificio en la parte superior del cajón, de lo contrario éste puede incendiarse. Algunos fabricantes de incubadoras suministran ovoscopios en forma de chimeneas que encajan en la lámpara de la incubadora.

Los huevos se examinan colocándolos con el extremo más grueso hacia arriba, de suerte que pueda vérselos la cámara de aire y el estado del embrión. El examen habrá de efectuarse en un local obscuro. El huevo huero, al ponerlo delante del ovoscopio, se presenta perfectamente claro, igual que un huevo fresco. En el huevo fértil, en cambio, se observa un punto obscuro (el embrión), con una masa de pequeñas venas sanguíneas que, si el embrión está con vida, corren en todas direcciones. Si el embrión está muerto y el huevo ha estado en incubación durante 48 horas, por lo menos, dicha sangre se separa de aquél y se asienta hacia los bordes de la yema, donde forma, en algunos casos, una especie de anillo sanguíneo. Pero en este respecto los huevos varían y en algunos sólo se

ve una mancha de sangre. En el día décimo cuarto, el huevo que contiene un embrión vivo y vigoroso, es de color obscuro, está lleno y se observa en él una línea divisoria bien perceptible entre la cámara de aire y el embrión; al paso que en el huevo cuyo embrión está muerto, éste se ha desarrollado muy poco y la expresada línea divisoria no existe.

*Extracción de la pollada.* — Después del día décimo octavo, a no ser que sea necesario, no se abra la puerta de la incubadora hasta que la eclosión ya esté bien avanzada. No se abra la incubadora para ver en qué estado están los huevos, porque esto permitiría el escape de la humedad, haciendo que los polluelos se secaran y se adhirieran a la cáscara. La mayoría de estas máquinas están provistas de una pieza de alambre movable en frente de la bandeja de los huevos, la cual se abre una vez terminada la eclosión, de suerte que los polluelos puedan descender a la bandeja-criadora después que se hayan secado. Los polluelos que echan la cabecita fuera de la cáscara y no pueden salirse de ella por sí solos, aunque se les ayude a hacerlo, pocas veces se desarrollan vigorosos. Si así se cree conveniente, sin embargo, a los que no pueden romper la cáscara puede ayudárseles a que lo hagan, abriendo para ello la puerta de la incubadora y volviendo a colocarlos en la bandeja de los huevos.

Tan pronto la eclosión haya terminado, extráiganse de la incubadora las cáscaras y embriones muertos, y colóquense los polluelos en las bandejas-criadoras; luego, ábrase un poco la puerta de la incubadora para los efectos de la ventilación, de manera que los polluelos se sequen y “endurezcan” antes de ser transferidos a la criadora. Consérvese la temperatura en la incubadora, tomada a la altura de las cabezas de los polluelos a unos 95° F. (35° C.), durante 36 a 48 horas después de terminada la eclosión. Pasado este tiempo, se transfieren los polluelos a la criadora, en una caja cubierta, cuidando de que no se resfríen mientras tanto.

(Del “Mundo Ford”).

---

## LA CRÍA DEL CONEJO

Entre las pequeñas industrias agrícolas, una de las más lucrativas tal vez, es la cría del conejo, tanto por su carne fina y delicada, como por su piel, que adquiere cada día mayor importancia comercial.

Es verdad que, en nuestro país, la propagación del conejo silvestre ha llegado a convertirse en una terrible plaga para los campos. Pero, como para los fines lucrativos de la Cunicultura las razas silvestres no se toman en cuenta, no hay ningún inconveniente en tratar de extirpar a éstas para dedicarse con cariño al cuidado de las razas mejoradas, cuyos productos necesariamente deben ser bien pagados. Por otra parte, pronto el gusto del público aceptará con mayor entusiasmo el consumo de la carne de estos animalitos que, al fin y al cabo, proporciónan un gran recurso para el presupuesto doméstico. En Bélgica en las principales ciudades, según la estadística, se consumen alrededor de 300 mil conejos a la semana; y en Francia no ha de ser menor la cifra.

Estos son los motivos que nos han hecho decidimos para publicar en el Boletín unos cuantos artículos sobre las principales nociones de Cunicultura.

Comenzando por referirnos al asunto “razas”, diremos que lo que debe

interesarse al criador es obtener buena calidad de producto en carne y piel. Tal vez para iniciarse, lo mejor será cruzar el conejo común, de tipo resistente, con algunas de las razas más conocidas como la Gigante de Flandes, la Normanda, etcétera. En cuanto a las razas especiales para la piel, nos reservamos para tratar el punto en un próximo artículo.

*Habitación del conejo.* — La primera medida que debe tomar quien quiere criar conejos, es la de escoger el lugar adecuado para la crianza, que debe ser ubicado en sitio separado de la humedad y del calor excesivo, pero al aire libre. El conejo es un animal que exige un clima más bien templado. El aire impuro y los ruidos son inconvenientes que dificultan una buena crianza.

El conejo criado al natural, es decir, en libertad, produce más bien daños que beneficios, porque siendo muy gustoso de la vida salvaje, permanece escondido comiendo lo que encuentra, sin que el criador pueda tener una idea precisa de sus condiciones y nunca llega a saber si enflaquece o engorda, si tiene ría, etcétera.

Por eso, para evitar cualquier perjuicio y para tener siempre bajo la vista el desarrollo de la crianza, es necesario construir jaulas o conejeras, con todas las comodidades que debe tener este animal si se desea que produzca verdadera utilidad.

Para la construcción de estas viviendas, no se exige mucho, siendo suficientes en un plantel rústico los cajones comunes que lleven un cierre de tejido de alambre y que permitan con facilidad una buena limpieza. Téngase presente que la limpieza de los conejos es la cosa más importante de observar, porque dejados en la inmundicia, contraen fácilmente graves enfermedades que son verdaderas plagas para los criaderos. El fondo de la jaula se aconseja que sea construido de tejido de alambre, pues así se eliminan por sí solos los orines y el estiércol. Otra buena recomendación es adaptar a las jaulas, comederos donde colocar el alimento en forma de que no se contamine por la suciedad. En cada conejera es necesario, además, colocar cuando las circunstancias lo requieren, un cajoncito más pequeño que pueda servir de cama a la hembra en el momento del parto, ya que la costumbre de estos animalitos es ocultar sus hijuelos durante los primeros días.

*Alimentación del conejo.* — Los alimentos que es necesario suministrar al conejo, conviene que sean variados. El pasto, el afrecho, las papas cocidas, las verduras como repollos, betarragas, zanahorias, etc., todos estos son recursos alimenticios de primer orden. Los residuos de verduras siempre que estén en buen estado, también deben aprovecharse, eso sí, que éstos, como igualmente el pasto, debe procurárseles cuando ya están un poco marchitos.

En general, conviene saber que el conejo le sienta mejor una alimentación más bien seca que acuosa. Este es el motivo por el cual el uso frecuente del pasto verde suele ser nocivo para la cría, provocándole la diarrea.

El alimento debe ser suministrado tres veces al día, a la misma hora y por una misma persona. Siendo los conejos animales muy tímidos, no sufren intranquilidad cuando se acostumbran a conocer a la persona que los atiende.

La higiene en las comidas y en los recipientes en que se da, debe ser siempre muy escrupulosa, a fin de evitar infecciones que son el origen de toda enfermedad. Dentro de las conejeras se evitará que queden residuos una vez pasada la hora de la alimentación. Así no hay temor de que se produzcan fermentaciones peligrosas.

Para que la alimentación sea eficaz, contrariamente a lo que por lo común se cree, es necesario suministrar a los conejos agua sana, limpia y con frecuencia renovada. Los bebederos conviene colocarlos un poco en alto con el objeto de que los alimentos no ensucien el agua y también para que los gazapitos pequeños no humedezcan su cuerpo.

*Macho reproductor.* — El macho reproductor puede servir para 7 ú 8 hembras. Por lo tanto, en planteles reducidos no conviene dejar más de uno o dos machos, el uno adulto y el otro joven, y en lo posible elegidos entre los de otro criadero, para evitar la consanguinidad o parentesco. El macho ha de estar en una jaula apropiada para recibir en ella a la hembra que ha de cubrir y no dejárselos allí juntos por mucho tiempo. A los dos años de servicios el macho ya ha de ser eliminado.

*Hembras madres.* . . No es aconsejable hacer cubrir a la hembra antes de que tenga 8 meses. Para la monta será llevada a la jaula del macho quedando con él por espacio de algunas horas o un día. No debe por lo general hacerse preñar a las hembras en los períodos más fuertes de la estación de verano y de invierno, debido a que las crías nacen demasiado sensibles al frío y al calor y se corre el riesgo entonces de perderlas.

Después de un parto, la hembra no debe volver a estar con el macho antes de cuatro semanas. El período de gestación de la hembra dura 30 días y en cada parición tiene hasta 10, 12 y aún 14 gazapos.

*La cría.* — Los hijuelos a la edad de un mes más o menos, concluido ya el destete, se deben retirar de la madre y ponerse en una jaula más espaciosa, en la que dispongan de amplia ventilación y plena libertad de movimientos, muy necesarios a su buen desarrollo.

A la edad de tres meses se separan las hembras y poco antes de los seis se procede a la castración de los machos, con lo cual se obtiene un mejoramiento en la producción de la carne y en la calidad de la piel, que se hace más fina y estimable.

*Castración de los machos.* — El mejor método de castración es el indicado por Voitellier, que se practica atando un doble nudo (ya sea nudo marinero o nudo quirúrgico) uno y otro testículo sin cortar la bolsa. La torción del testículo en la bolsa no resulta bien para el conejo, pues en muchos casos empleando ese método se ha visto que quedan mal castrados.

Para proceder a la castración se necesita que un ayudante tenga el conejo agarrado por las cuatro patas, separadas de un lado y de otro para dejar al descubierto los órganos genitales. Se comprime en seguida el bajo vientre a fin de hacer descender los testículos a la bolsa. Se pasa después sucesivamente un lazo doble nudo arriba de uno y otro testículo sin cortar la bolsa y se aprieta fuertemente el nudo. Al cabo de poco tiempo el testículo se seca y se desprende por sí solo.

*Enfermedades del conejo.* — Existen diversas enfermedades que pueden atacar a estos animales, pero los peores son la coccidiosis y la sarna, verdaderas plagas que arrasan con muchos criaderos. Desgraciadamente no existen todavía remedios eficaces para combatir estos males.

En cuanto a la sarna, lo importante es examinar a menudo todos los conejos, para aislar inmediatamente al que se encuentre en comienzos de la enfermedad. La cisticercosis es también una afección que suele atacar a los conejos y que le es mortal. Siempre proviene de contagio transmitido por el

perro, de donde se deduce que este animal debe vivir alejado del recinto en que se crían los conejos.

Repetimos que si se quiere evitar las enfermedades, es preciso mantener la más estricta higiene tanto en el suministro de la alimentación como en el mantenimiento de la vivienda, la que se desinfectará con frecuencia pintándola con una lechada de cal. Además, cuando se traiga de fuera algún ejemplar, conviene dejarlo aislado por algunos días hasta cerciorarse que está completamente libre de males infecciosos.

*La piel del conejo.* — La mejor piel la da el conejo a la edad de 7 meses, sacrificado en el período invernal (julio a septiembre), período en el cual el pelo es tupido y largo, con cuero blanco. Los cambios de pelo en el conejo se efectúan dos veces al año: de octubre a diciembre y de mayo a junio. Por lo tanto en estos períodos la piel pierde parte de su valor, quedando el cuero tapizado de manchas negras que lo inutilizan para las confecciones finas.

Los conejos explotados por su piel, deben por consiguiente sacrificarse en el invierno. Esta es la época en que puede obtenerse los mejores precios. Hay que tener presente, sin embargo, que el valor de una piel depende también de la manera como haya sido sacada y conservada. Si está rota, rajada o sucia, casi habrá perdido todo su mérito; en cambio, si no ha sufrido ninguno de estos deterioros, alcanzará una alta cotización en el mercado.

*Modo de sacrificar el conejo.* — Se toma el animal por las patas posteriores con la mano izquierda, con la derecha la cabeza, y con un tirón seco y violento se le despega de la espina dorsal: así se produce la muerte instantánea. Suspendiendo después el conejo por las patas posteriores, se le sacará un ojo con un cuchillo, para que por allí se desangre.

Con este sistema se evitan hemorragias internas, la carne quedará bien desangrada, sin feo aspecto, y la piel no se manchará de sangre tampoco.

*Modo de sacar la piel.* — La piel hay que quitarla en seguida, mientras el conejo está todavía caliente. Se hace un tajo partiendo de la pata posterior izquierda a la posterior derecha, pasando por delante del ano y de los órganos genitales; se despega, a continuación, de los corvejones y luego se da vuelta tirándola hacia abajo hasta que llegue a la cabeza, en donde se la da un corte alrededor del cuello. De este modo queda la piel perfectamente entera y en forma de una bolsita con el cuero hacia afuera y el pelo hacia adentro.

Cuando la piel ha sido quitada, se toma una varilla verde, de mimbre por ejemplo, y se la introduce doblada en forma de arco de manera que estire toda la piel hasta el extremo de la cabeza. Se toma cuidado de que la varilla entre colocada en posición tal que tanto la piel correspondiente a la parte de la espalda como de la barriga queden extendidas frente a frente.

Terminada esta preparación, se coloca la piel en un lugar seco y bien ventilado. Después de 15 ó 20 días se le quita la varilla y se cuelga de nuevo teniendo cuidado de golpearla de tiempo en tiempo para ahuyentar los insectos que destruyen el cuero y el pelo.

#### ORGANIZACION DE TAMBOS EN LAS ESTANCIAS

Las vacas que se destinan para la lechería, para los tambos de las estancias, es conveniente que hayan tenido cría por primera vez, así se aprovecha la leche desde un principio, se explotan animales nuevos que van aumentando

de valor y se someten las ubres desde la primera edad al ejercicio metódico mientras se ordeñan, para conseguir el aumento de la secreción láctea.

Debe buscarse que la parición se produzca escalonada para tener siempre lecheras nuevas en las distintas estaciones, sobre todo cuando las condiciones del establecimiento lo permiten.

Para amansar las vacas, es decir, para formar lecheras, hay que trabajar y salvar dificultades, pero, no es un problema transformar en lecheras las vacas chúcaras de los campos. La tarea será ante todo más o menos grande, según el grado de mansedumbre que ya tiene el ganado y aunque lo mejor sería empezar por amansar la ternera desde que nace, por las dificultades que este trabajo presenta en la actualidad, generalmente se toma en el rodeo la vaca chúcará con su cría.

Hay que empezar por atar una soga bastante larga en las astas para asegurarla con facilidad y quitarle poco a poco y sin malos tratamientos el miedo que tiene al hombre por haber vivido en completa libertad; después, se le deja sin beber, para que se vaya acostumbrando a tomar agua en una tina y se junta siempre que sea posible, a un grupo de vacas mansas.

Con paciencia se consigue poco a poco que pierda el miedo y que se vaya dejando ordeñar y cuando ha sido ordeñada dos o tres veces, ya se puede considerar como lechera, concluyendo de amansarse en pocos días. Después la mansedumbre se va transmitiendo a las crías y la tarea se hace cada vez más sencilla.

Conviene empezar por pocos animales, pues al principio todas son dificultades, y no poner más de 150 vacas en cada tambo de estancia, atendido por una sola familia.

Un punto importante es la alimentación que deben recibir las vacas lecheras, porque de la alimentación abundante y apropiada depende después la producción de la leche, por eso se dice que la vaca lechera "es una máquina que transforma los pastos en leche". Los potreros con pastos abundantes, terrenos y acuosos, con plantaciones de árboles o ramadas, que resguardan las vacas del sol y de las inelencencias del clima, provistos de buenas aguadas, son indispensables en un negocio de lechería. Al mismo tiempo, la alfalfa, los forrajes que dan verdeo en invierno, y verano, el maíz ensilado, la avena, el afrechillo, etc., son necesarios en todas las lecherías y puede decirse que no hay negocio de esta clase que pueda marchar de una manera regular y productiva sin forraje artificial siempre disponible para hacer frente en las malas épocas de sequía y aún en los años normales cuando por los fríos o calores intensos disminuye la producción de pasto natural. El empleo de la sal es muy recomendable, pues al aumentar la sed favorece la producción de leche con la mayor cantidad de agua consumida por las vacas lecheras.

La forma como se ordeñan las vacas tiene mucha influencia sobre la cantidad de leche que producen y lo mejor sería indudablemente ordeñar por lo menos dos veces al día, sobre todo cuando las vacas no tienen ternero, activando así, al mismo tiempo la secreción láctea con el ejercicio de las ubres.

La operación debe hacerse en lo posible a la misma hora, ordeñando de a dos pezones alternados, es decir, los que están colocados diagonalmente y extrayendo de una sola vez toda la leche que contiene la ubre, pues la última parte, rica en materia grasa o gordura, es la que da valor a la leche para la fabricación de manteca y por la misma riqueza en grasas, es de di-

fácil digestión para el ternero. Conviene en general efectuar dos apoyos para poder extraer bien esta última leche, que muchas veces es retenida o escondida por la vaca para su ternero.

Las vacas deben ordeñarse tranquilamente, porque cuando están excitadas rinden menos leche y la tarea se hace más difícil; en toda la operación se requiere la mayor limpieza, tanto en los recipientes, como en las ubres y en las manos del que ordeña, pues la leche pierde sus condiciones higiénicas con la menor suciedad y está expuesta a alterarse. El local donde se ordeña debe ser igualmente muy higiénico, con su techo para sombra y abrigo, según las estaciones y con piso impermeable para facilitar la limpieza, evitando el polvo en verano y el barro en el invierno, que son los peores enemigos del ordeño higiénico en los galpones o ramadas con piso de tierra.

En algunas lecherías es costumbre dar un poco de sal a las vacas en el momento de ordeñarlas, con buenos resultados para manejarlas más fácilmente.

Indudablemente que si se trata de obtener la mayor cantidad de leche, el ternero puede sufrir en su desarrollo, pero procediendo con tino se obtienen las dos cosas: leche y ternero.

La vaca lechera, aunque se conserve el ternero, siempre da más leche, porque al ordeñar se favorece, como ya sabemos, el aumento de la secreción láctea; además el ternero como manso y tranquilo engorda mejor y puede venderse a mayor precio que el ganado común de las estancias. Esto se observa en establecimientos de lechería de todo el país que producen al mismo tiempo muy buenos terneros y novillos.

También puede reducirse el número de terneros que se crían, como se hace en muchas localidades de Europa y como sucedió a veces entre nosotros, con la muerte de los terneros por temporales, accidentes, etc., pues aún suprimiendo terneros, el negocio bien dirigido puede ser ventajoso, desde que el valor de la leche durante un año, es siempre mayor que el valor que alcanza el ternero en ese mismo tiempo.

Cuando la leche se destina a la fabricación de manteca, los terneros pueden alimentarse con la leche descremada, que queda después de extraída la crema o materia grasa residuo bueno para alimento de los animales y aún del mismo hombre.

#### DECALOGO DE UN BUEN TAMBERO

Por su interés, transcribimos a continuación los diez principios que forman el decálogo de un buen tambero:

1.º Ser muy aseado y lavarse las manos antes de empezar a ordeñar y las veces que sea necesario durante la operación.

2.º No ordeñar vacas enfermas de la ubre, sino para tirar la leche, pues en esta forma la leche gana en calidad lo que se pierde por haberla arrojado.

3.º Usar baldes de boca estrecha y siempre filtrar la leche al vaciar los baldes en los tarros, no haciendo uso de trapos ni arpilleras, sino de un cedazo de malla muy fina.

5.º Ser cariñoso con las vacas y suspender los gritos, patadas y argollas, que hacen que las vacas escondan la leche.

6.º Ordeñar siempre las mismas vacas y si es posible en el mismo orden, pues las vacas se acostumbran y facilitan la operación del ordeñador.

7.º Ordeñar siempre en cruz y nunca empezar la operación por los pezones laterales, por tenerlos más a mano.

8.º No mojar jamás las manos en saliva, pues no lo necesita; use la mano seca y nunca meta sus dedos en el balde de la leche.

9.º Cuide esmeradamente que la leche no se contamine en el tacho y cooperará a la salud de muchos niños.

10.º Observe estas reglas y hágalas observar por sus compañeros de tareas y obtendrán grandes beneficios, pues a los ordeñadores de esta naturaleza se les pagarán salarios más elevados.

---

## INFORMACIONES

---

### INFORME MUNDIAL SOBRE LA COSECHA DE CEREALES Y LINO OBTENIDA EN EL AÑO AGRICOLA TERMINADO

La dirección de Economía Rural y Estadística ha hecho conocer un informe agrícola internacional, preparado, según se expresa, con los datos enviados por el delegado argentino ante el Instituto Internacional de Agricultura de Roma, el cuerpo consular y por reparticiones oficiales de los países comprendidos en el informe. Se expresa, además, que éste corresponde al año agrícola 1928 en el hemisferio septentrional y al 1928-29 en el hemisferio meridional. Dicho trabajo se acompaña con las perspectivas agrícolas que presentan las cosechas para la campaña 1929 en el primer hemisferio citado y para 1929-30 en el segundo.

#### Resultado de la cosecha de trigo—

Se expresa al respecto que el área sembrada en el mundo con este cereal ascendió en el período citado a la cantidad total de 126.475.000 hectáreas, o sea 925.000 menos que en la campaña anterior. La producción total de grano cosechada alcanzó a la cantidad de 129.054.000 toneladas. Damos a continuación en el cuadro que se reproduce el total del área sembrada y sus rendimientos en el mundo.

#### AREA SEMBRADA Y PRODUCCION

Europa . . . . .	59.283.000	56.343.000	54.820.000	61.507.000
América . . . . .	42.733.300	43.499.000	44.137.000	49.198.000
Asia . . . . .	16.304.200	16.606.000	12.189.000	10.779.000
África . . . . .	4.016.400	4.258.000	3.110.000	3.014.000
Oceanía . . . . .	5.063.000	5.769.000	3.437.000	4.556.000
Totales ..	127.399.900	126.475.000	117.693.000	129.054.000

**Parciales—**

El parcial correspondiente a la Unión de los Soviets comprende también la parte asiática, cuyo desglose no efectúan sus autoridades.

Los principales parciales de producción para la campaña que se considera son como sigue: Estados Unidos, 24.569.000 toneladas; Unión de los Soviets, 23.400.000; Canadá, 14.522.000; Argentina, 8.365.000; India británica, 7.887.000; Francia, 7.557.000; Italia, 6.221.000; Australia, 4.327.000.

**La cosecha de lino—**

Dice el informe que el área total sembrada en el mundo con este oleaginoso fué de 7.900.000 hectáreas con un rendimiento de 3.870.000 toneladas, de acuerdo con los rendimientos consignados en el cuadro que sigue:

Europa . . . . .	2.181.000	2.192.000	793.000	742.000
América . . . . .	4.268.000	4.303.000	2.484.000	2.747.500
Asia . . . . .	1.366.000	1.375.000	412.000	363.500
Africa . . . . .	27.000	28.000	12.000	15.000
Oceanía . . . . .	2.000	2.000	2.000	2.000
Totales ..	7.844.000	7.900.000	4.067.000	3.870.000

**Parciales—**

Los principales parciales de producción por países para la campaña que se considera, van a continuación: Argentina, 2.103.000 toneladas; Unión de los Soviets, 578.000; Estados Unidos, 491.000; India británica, 357.000.

**La cosecha de maíz—**

En el período comprendido por el informe se sembraron en el mundo 78.671.000 hectáreas de maíz, con un rendimiento total de 108.649.000 toneladas. Damos a continuación las cifras totales y parciales correspondientes a cada continente y a cada país:

Europa . . . . .	13.663.000	15.913.000	16.063.000	13.332.000
América . . . . .	51.810.000	53.167.000	85.129.000	85.444.000
Asia . . . . .	5.349.000	5.337.000	4.930.000	4.916.000
Africa . . . . .	3.753.000	4.132.000	4.651.000	4.764.000
Oceanía . . . . .	122.000	122.000	193.000	193.000
Totales ..	74.697.000	78.671.000	110.966.000	108.649.000

**Parciales—**

Los principales parciales de producción por países para el año considerado se consignan a continuación: Estados Unidos, 72.138.000 toneladas; Argentina, 5.886.000; Rumania, 2.753.000 toneladas.

**Avena, cebada y centeno—**

Dice a este respecto el informe que el área sembrada con avena y centeno fué inferior en dicho año a la de la campaña precedente y que, en cam-

bio, la cebada acusó un aumento de 1.640.000 hectáreas. Transcribimos a continuación las cifras de cosecha y rendimiento correspondientes a cada continente:

**Area Sembrada (hectáreas)**

Europa . . . . .	34.917.000	18.064.000	42.263.000
América . . . . .	23.860.000	8.127.000	2.265.000
Asia . . . . .	254.000	4.794.000	200.000
Africa . . . . .	565.000	3.222.000	58.000
Oceanía . . . . .	389.000	159.000	1.500
Totales . . . . .	59.985.000	34.366.000	44.787.500

**Producción (toneladas)**

Europa . . . . .	43.161.000	21.801.000	42.829.000
América . . . . .	29.124.000	11.616.000	1.644.000
Asia . . . . .	317.000	6.438.000	101.000
Africa . . . . .	386.000	2.347.000	24.000
Oceanía . . . . .	290.000	174.000	1.700
Totales . . . . .	73.278.000	42.376.000	44.599.700

**Parciales de Producción de cada país—**

Los principales parciales de producción de avena, cebada y centeno para la campaña citada son como sigue en toneladas:

Avena: Estados Unidos de Norte América, 21.040.000 toneladas; Unión de los Soviets, 16.100.000; Alemania, 6.996.000; Canadá, 6.973.000; Francia, 4.881.000, y Argentina, 946.000.

Cebada: Estados Unidos de Norte América, 7.769.700 toneladas; Unión de los Soviets, 5.700.000; Alemania, 3.347.000; Canadá, 2.969; España, 1.780.000, y Argentina, 366.000.

Centeno: Unión de los Soviets, 19.900.000 tndas.; Alemania, 8.522.000; Polonia, 6.110.000; Checoslovaquia, 1.629.000; Estados Unidos de Norte América, 1.061.000, y Argentina, 195.000.

**Consideraciones sobre el año agrícola actual—**

TRIGO. — Dice a este respecto el informe que de acuerdo con las informaciones con que se cuenta hasta la fecha, la producción mundial de este producto correspondiente al año agrícola en curso, se prevé inferior a la obtenida en la campaña precedente.

Añade que en un total de 16 países, que produjeron el año inmediato anterior más de 50 por ciento mundial, los rendimientos totales obtenidos durante la presente campaña suman 59.270.000 toneladas. Durante la campaña anterior estos mismos países produjeron 66.940.000 toneladas. La disminución operada alcanza a 7.670.000 toneladas, o sea, aproximadamente el 10 por ciento, habiendo concurrido a este promedio los resultados inferiores obtenidos en las cosechas de los Estados Unidos de Norte América y Canadá.

Expresa luego que conviene advertir que la estimación correspondiente a este último país no proviene de fuente oficial, pero es un cálculo autorizado hecho a base de informaciones fidedignas sobre el mal estado de las cosechas de este grano en las tres provincias de las praderas, debido a la persistente sequía reinante.

Dice a continuación que las noticias que se tienen de Australia no señalan una cosecha buena, sabiéndose que en muchas zonas faltan lluvias.

Y en lo que respecta a nuestra cosecha, como así también el resto de los parciales que faltan conocer, manifiesta el informe que no presagian rendimientos que puedan contrarrestar aquel promedio de disminución señalado.

LINO. — Con respecto a este oleaginoso, las informaciones que se tienen, dice, no permiten aventurar un juicio sobre el resultado de la campaña en curso. Falta conocer aún parciales de producción correspondientes a importantes países productores, como ser, la Unión de los Soviets, Canadá y la Argentina, especialmente este último, cuya producción es superior al 50 por ciento del total mundial.

En cuanto a las cifras de producción que se conocen, entre las cuales se cuenta la de la India británica y Estados Unidos, señalan un resultado ligeramente inferior al de la campaña precedente.

MAIZ. — Con respecto a este cereal dice que pocas informaciones se tienen, en virtud de la fecha posterior de su ciclo vegetativo respecto a las sementeras finas.

De la cosecha de los Estados Unidos que representa aproximadamente el 70 por ciento de la producción mundial, sólo se conoce la cifra del área sembrada y el estado de los cultivos. En ambos se han experimentado diversas disminuciones, pues en la primera pasa de 41.430.000 hectáreas sembradas en el año agrícola 1928 a 39.790.000 y en el segundo análogamente de 78.1 por ciento baja a 77.6 por ciento.

Con respecto a la situación de los cultivos de maíz en Europa, las informaciones llegadas dan cuenta, dice, de que se hallan seriamente comprometidos en todo el continente, stimándose en un 50 por ciento el total perdido.

AVENA. — Manifiesta el informe al respecto que las cifras de producción correspondientes a un total de 9 países, que en la campaña anterior les correspondió aproximadamente el 35 por ciento del monto mundial, señalan una disminución respecto a la referida campaña de 2.570.000 toneladas, lo que equivale a una relación de por ciento superior al 10 por ciento.

La disminución experimentada débese en su casi totalidad a la producción de los Estados Unidos, que ha sido en el presente año agrícola visiblemente inferior a la obtenida en el precedente.

(De "La Prensa", julio 1929).

#### VIGESIMATERCERA EXPOSICION NACIONAL DE GANADERIA E INDUSTRIAS DE RAFAELA

Organizada por la Sociedad Rural, el 20 de octubre próximo se inaugurará en Rafaela la Vigésimatercera Exposición Nacional de Ganadería e industrias y el Octavo Concurso de Vacas Lecheras, certámenes que en ocasio-

nes precedentes han logrado reunir los productos más calificados de esta rica región agropecuaria.

Podrán intevenir en el concurso ganadero, optando a premio y venta, o a exposición, puramente, toda clase de ganados reproductores, aves domésticas y perros concebidos y nacidos en el país dentro de las categorías expresadas en el programa. Los procedentes del extranjero o concebidos fuera del país, sólo podrán concurrir a exhibición, siendo obligatorio declarar el lugar de nacimiento.

Los pedidos de local para los reproductores de todas las especies, serán hechos a la entidad organizadora hasta 30 días antes de la fecha de apertura e la exposición.

Para bovinos y porcinos consignados al certamen, ya sean machos o hembras, deberán acreditarse el estado sanitario, indispensable para su admisión, con un certificado de veterinarios de la Dirección General de Ganadería, o de los que designe al efecto la Sociedad Rural.

La entidad organizadora del concurso acordará a los reproductores machos de pedigree en las razas Shorthorn, Hereford, Aberdeen Angus y en lecheras, las siguientes recompensas: un premio campeón, medalla de oro, en cada una de ellas para adjudicarse en las categorías 1a. a 10a., 11a. a 15a., 16a. a 20a. y 33a. a 40a., del programa; un premio juniors champion, medalla de oro, para el mejor toro de la raza Shortorn presentado de las categorías 9a. y 10a. del programa; un premio reservado campeón, consistente en medalla de plata dorada, en cada una de las razas y dentro de las categorías 1a. a 10a., 11a. a 15a. 16a. a 20a. y 33a. a 40a. antes citadas; un premio campeón, consistente en una medalla de oro para la mejor reproductora de la raza Shorthorn y un premio reservado campeón, consistente en una medalla de plata dorada, para la segunda mejor reproductora presentada dentro de las categorías 48a. a 54a.; un premio conjunto consistente en un medalla de oro, al criador que presente en la exposición el mejor conjunto de tres toros de raza Shorthorn presentado dentro de las categorías 1a. a 10a.; un premio especial consistente en una medalla de oro, al mejor reproductor macho y otro a la mejor reproductora hembra P. P. C. presentados dentro de las categorías 21a. a 24a. y 65a. a 63a.; un premio campeón consistente en una medalla de oro, al mejor lote de tres toros Shorthorn de pedigree inscriptos en el H. B. A. presentados a corral y comprendidos dentro de las categorías 134a. y 138a.; un premio reservado campeón, consistente en una medalla de plata dorada, al mejor lote de tres toros Shorthorn de pedigree inscripto en el H. B. A., presentado a corral y comprendido dentro de las categorías 134a. a 138a.

Los premios especiales instituidos para ser adjudicados en las diversas categorías de la exposición ganadera son los siguientes: Premio Copa Aurora; premio Copa El Cisne; premios Sociedad Rural Argentina; premios Asociación Argentina Criadores de Aberdeen Angus; premios Gobierno de la Provincia; premio Cooper; premio Ministro de Agricultura de la Nación; premio Sociedad de Fomento de la raza Holandó-Frisio.

# 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. (Solicítense 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 Lignière*

Dirección Telegráfica:  
"LINIERVACUNA"

**840-MAIPU-842**

D. T. 31-Retiro 0033

C. Tel. 2308, Cent al

*Sucursal en Rosario: SANTA FE 908*

*Sucursal en Concordia: 10. DE MAYO 10*

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

**No confundir este Laboratorio con otra casa de nombre similar**

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

# ETABLISSEMENTS COGIT

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

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

AGENTS GÉNÉRAUX  
DES MICROSCOPES KORISTKA

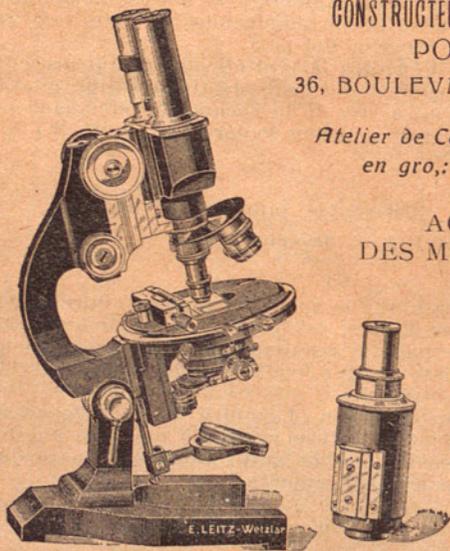
SPENCER-LEITZ

*Dépositaires des Nouveaux  
Colorants Français*

R. A. L.  
*Constructor des*

MICROSCOPIS FRANÇAIS COGIT

*Installations complètes de Laboratoires,  
Spécialité de Matér e 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 Trésers  
et demandez les conditions

TOUTES OPERATIONS BANCAIRES



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

Convéñzase de las bondades de la

# “ACAROINA”

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

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

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

**COMPANIA PRIMITIVA DE GAS**

**Alsina 1169**

**Buenos Aires**

## LABORATORIOS

# "Vacunas y Sueros Ligniérés"

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, cicosis, otitis, adentitis supurada, etc.*

### VACUNA ANTIESTAFILOCOCCICA POLIVALENTE LIGNIERES

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

### VACUNA ANTI-COLI POLIVALENTE LIGNIERES

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

*Venta en todas las Farmacias y Droguerías*