

Año XVII

REPUBLICA ARGENTINA

N.º 205

# REVISTA ZOOTÉCNICA

DIRECTOR:

Profesor JOSÉ LIGNIÈRES

Buenos Aires, **Octubre** 15 de 1930



REDACCION Y ADMINISTRACION:

CALLE MAIPU 842 - BUENOS AIRES

TELÉFONOS:

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

SUBSCRIPCION ANUAL

\$ 6 m/m.



3 DIC. 1930

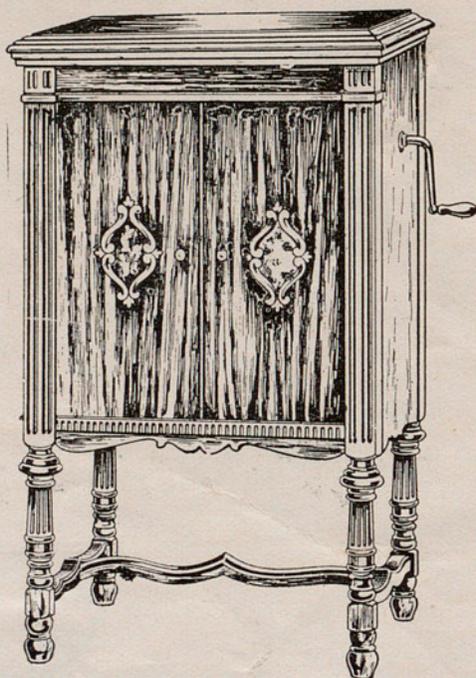


LAS MAQUINAS PARLANTES  
DE ALTA CALIDAD

**BRUNSWICK - MAXOFONICA**

(MARCA REGISTRADA)

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



**MAQUINA PARLANTE MODELO SEVILLA**

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

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

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

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 Bmé. Mitre.

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

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

# BANCO HIPOTECARIO NACIONAL

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

BUENOS AIRES

## INVERSION DE AHORROS

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

Su triple garantía está constituida por:

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

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

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

SOLICITE MAYORES DATOS EN LA OFICINA  
DE INFORMES DEL BANCO

# "LIGNIERES"

Compañía General de Vacunas y Sueros, S. A.

Director Científico: Prof. JOSE LIGNIERES

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

## PARA USO HUMANO

### 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 mucromembranosas, 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 mucromembranosas, 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 ANTIESTAFILOCOGICA POLIVALENTE LIGNIERES

Se emplea en todas las infecciones causadas por el *estafilococo*, como ser: *furunculosis, piódermits, 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

# SUPERVIELLE & CIA.

BANQUEROS

150 San Martín 154  
Buenos Aires



423-25 de Mayo-427  
Montevideo

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

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

ADMINISTRACION DE PROPIEDADES,

CAMPOS, HIPOTECAS, etc.

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

## Banco Francés e Italiano

Casa Principal: CANGALLO 500



Agencia Flores: RIVADAVIA 7199

BUENOS AIRES

Casa Central: PARIS

Sucursales:

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

Argentina: Rosario Santa Fe.

Brasil: 24 agencias y sucursales en los principales centros.

Chile: Santiago, Valparaíso.

Colombia: Bogotá.

Uruguay: Montevideo.

Agentes de:

Banca Commerciale Italiana — Milán.

Banque de Paris et des Pays Bas — Paris.

Ste. Generales pour Favoriser, etc. — Paris.

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 XVII

BUENOS AIRES, 15 DE OCTUBRE DE 1930

N.º 205

## SUMARIO

### TRABAJOS ORIGINALES:

	Pág.
<b>Prof José Lignières.</b> —Fiebre Aftosa. Pluralidad de virus — Inmunización — Desinfección — Informe al Congreso Internacional de Londres .....	671
<b>H. Velú y L. Balozet</b> — Los injertos testiculares y el mejoramiento de las razas domesticas.....	687

### TRABAJOS EXTRACTADOS:

<b>W. Nussahg y Simón.</b> —Marcha de la Peste porcina en los criaderos.....	693
<b>G. Finzi</b> — Anatoxinas anatuberculinas en el diagnostico de la tuberculosis .....	693

Pág.

<b>J. C. A.</b> — Linfadenitis caseosa.....	694
<b>V. M.</b> — ¿ Cuando y Como debe darse la carne a los niños pequeños .....	695
<b>M. Giroux.</b> — El salicilato de soda intravenoso en el reumatismo.....	696

### NOTAS PRACTICAS.

Septiembre y Octubre son los meses favorables para las vacunaciones .....	697
Remedios caseros a base de miel.....	698

## 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.

Efectúa toda clase de operaciones Bancarias

Agentes y corresponsales en todas partes del mundo.

# GRENIER & Cía.

IMPORTADORES

AVENIDA LEANDRO N. ALEM 639  
BUENOS AIRES

**GRENIER & CIE.**  
55 RUE DE CHATEAUDUN  
PARIS

Teléfonos: ( UNION 0053/54, PLAZA  
COOPER 1708, CENTRAL

Dirección Telegráfica:  
"LABOR" BUENOS AIRES

SUCURSALES

ROSARIO

CORDOBA

Trabajamos exclusivamente los Artículos que Monopolizamos

SECCION  
PERFUMERIA  
COTY  
13, Boulevard de Versailles  
SURESNES - París

SECCION  
CIGARRILLOS  
ABDULLA & Co. L.TD.  
173, New Bond Street  
LONDRES

*Monopolios Sección Almacén*

ALMIDONES DE PURO ARROZ

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

ANIS DEL MONO

Bosch & Cia. — BARCELONA

CHAMPAGNE VEUVE CLICQUOT PONSARDIN

Werthe & Cie. — REIMS

COGNAC HENNESSY V. O.

Js. Hennessy & Cie — COGNAC — Francia

LICORES MARIE BRIZARD & ROGER

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

PRUNELLE AU COGNAC SIMON

Soc. An Simon Ainé — CHALON — Francia

SOPAS BLOCH

Taplocas y Harinas — Aug Bloch. — NANCY — Francia

*Diversos Productos con nuestras Marcas*

SATURNO — PLAZA HOTEL

# REVISTA ZOOTÉCNICA

PUBLICACIÓN MENSUAL

GANADERÍA, AGRICULTURA  
CIENCIA VETERINARIA, AGRONOMIA  
BACTERIOLOGIA

AÑO XVII

BUENOS AIRES, 15 DE OCTUBRE DE 1930

N.º 205

## TRABAJOS ORIGINALES

XIº CONGRESO INTERNACIONAL DE MEDICINA VETERINARIA - LONDRES

4-9 AGOSTO DE 1930

## FIEBRE AFTOSA

PLURALIDAD DE LOS VIRUS — INMUNIZACION — DESINFECCION

INFORME DEL PROFESOR JOSE LIGNIERES  
DELEGADO DEL GOBIERNO ARGENTINO

Por su carácter universal, por los desórdenes patógenos que produce, por sus consecuencias económicas, la fiebre aftosa merecía uno de los primeros lugares dentro de los problemas propuestos al estudio de nuestro Congreso.

Numerosos y a menudo muy importantes trabajos se han publicado en los diversos países sobre la aftosa; yo quisiera poder rendir homenaje a cada uno de los autores que se han entregado al estudio de ese difícil problema y que han tenido el gran mérito, después de pacientes investigaciones experimentales o de prolijas observaciones clínicas, de hacer adelantarse la cuestión plantando nuevos jalones. Pero ya que esta agradable tarea me es imposible por falta de espacio, séame permitido, por lo menos, recordar los hechos principales y fundamentales que iluminan el camino que debemos recorrer antes de llegar a la solución completa de la cuestión: la inmunización perfecta y práctica contra la enfermedad.

Leoffler y Frosch son quienes primero nos descubren la naturaleza filtrante, ultramicroscópica, del virus aftoso, noción nueva de una importancia considerable.

Hecker, cuyas investigaciones, hechas en 1899, han permanecido desconocidas demasiado tiempo, descubre la constante y fugaz virulencia de

la sangre. Cosco y Aguzzi, sin conocer los trabajos de Hecker hacen el mismo descubrimiento en 1916.

La posible producción de un suero inmunizante es también indicada por Loeffler y Frosch, por una parte, y Hecker por otra. Recientemente Waldmann y Trantwein elaboran en gran escala un suero antiaftoso polivalente.

Una de las conquistas más fructuosas para facilitar el estudio de la fiebre aftosa ha sido la indicación de Waldmann y Pape sobre la inoculación del virus aftoso en la superficie plantar del cobayo.

Schein, Vallée y Carré, con su hermoso descubrimiento de la pluralidad de los virus aftosos, iban a dar la explicación de fenómenos que hasta ahora habían quedado incomprensibles, y permitir, por fin abordar con beneficio la cuestión de la inmunidad. Es gracias a los sabios estudios de la Comisión Norteamericana, a los de la Comisión Real Inglesa, cuyos trabajos han proyectado una viva luz sobre muchos de los puntos oscuros del virus aftoso, y a las experiencias de Boez, de R. Trantwein y Reppin, a quienes debemos nuevos y muy importantes conocimientos sobre la destrucción del virus aftoso, sobre la acción de los antisépticos y en particular, sobre el empleo del hidrato de sodio.

## CAPITULO I

### Pluralidad de los virus

Uno de los descubrimientos más importantes que se hayan realizado sobre la fiebre aftosa es, sin duda alguna, la demostración de la existencia de varios tipos de virus capaces de producir las mismas lesiones, pero dotados de propiedades inmunizantes diferentes.

Es así que esos tipos diversos de virus no vacunan el uno contra el otro.

Fué en el año 1922, como lo hago recordar más arriba, cuando Schein, veterinario militar en Indochina y los sabios Vallée y Carré, hicieron conocer el mismo día en la Academia de Ciencias la existencia de varios tipos de virus aftoso. Pero son las experiencias de Vallée y Carré, en Alfort, sobre los tipos O y C, las que han puesto en plena evidencia la multiplicidad de los virus aftosos y han proyectado una luz definitiva sobre la existencia de varios virus de la fiebre aftosa. En Francia, estas experiencias han sido confirmadas por el Dr. Léebailly en 1926.

En Inglaterra, Stewart Stockman y Minet establecieron también la existencia de dos tipos de virus. El año siguiente, o sea en 1927, Bedsen Maitland y Burbury completaban este estudio.

En Alemania, Waldmann y Trantwein aislaron tres tipos de virus: A, B y C. El primero corresponde al tipo O de Vallée y Carré el último al tipo C de los mismos autores.

Los doctores Peter Olitsky, Traun y Schoening, en Norte América, han demostrado igualmente la pluralidad del virus aftoso. En Suecia, 1926, H. Magnusson y K. H. Hermanson, en un trabajo muy interesante, encontraron también varios virus aftosos.

Por último, yo mismo he estudiado, en 1929, dos tipos de virus aftosos en la Argentina y el Uruguay.

Estamos solamente al principio de estos estudios; es muy posible, y en particular en la América del Sud, que exista uno, o tal vez varios otros tipos de virus aftoso. Es posible también que estudios ulteriores pongan en evidencia virus intermediarios entre los ya identificados. A pesar de todo, es de la mayor importancia clasificar todos estos tipos de virus y también determinar su extensión geográfica.

Ha tenido razón pues, la Oficina Internacional de Epizootias al votar en su sesión de junio de 1929, la necesidad de continuar las investigaciones sobre la repartición geográfica de los tipos de virus aftosos existentes en los diversos países, como también la publicación de un mapa sobre la repartición geográfica de los mismos.

He estudiado treinta y tres muestras de lesiones aftosas recogidas sobre bovinos en la Argentina y en el Uruguay: 22 en el primer país y 11 en el segundo.

De todos estos casos estudiados, he podido distinguir dos tipos de virus: el N.º 1, que es idéntico al virus O de Vallée y al A de Waldmann, el cual se inocula fácilmente al cobayo, y el tipo N.º 2 que corresponde al virus C de Vallée. El virus C no infecta, en general, al cobayo cuando se inocula a éste directamente en el dermis plantario con el afta bovina, pero se consigue, sin embargo, hacerlo receptivo por pasajes.

Los dos virus proceden de las regiones precitadas, en donde atacan sucesivamente al ganado. El tipo de virus que yo he encontrado con más frecuencia es el tipo N.º 2.

No hay, sin embargo, ninguna regularidad en la existencia regional de un tipo dado. Se puede, en la misma localidad, aislar exclusivamente el tipo N.º 1, es decir, el O de Vallée. En otros casos he aislado solamente el tipo N.º 2, o sea el C de Vallée.

Por medio de lesiones enviadas de la Argentina, el profesor Waldmann, en Alemania, ha podido determinar los tipos A y C.

#### **Experiencias que demuestran la existencia de varios tipos de virus**

Debemos, primeramente, establecer si después de haber sufrido los ataques de un tipo de virus, los animales quedan inmunizados contra una nueva inoculación hecha con el mismo virus.

En todas estas experiencias es necesario obrar con virus muy virulentos y de acción segura, pues en caso contrario los resultados pueden ser mal interpretados.

Si inoculamos un bovino, un cordero, un cerdo y un cobayo con el virus N.º 2, al día siguiente o después de las 48 horas la temperatura se eleva y aparecen las aftas características. La gravedad de la enfermedad es variable según la resistencia individual, pero como empleamos un virus fuerte, la fiebre aftosa es siempre muy nítida y a menudo muy grave.

Después de veinte o treinta días, los mismos animales, ya sanados son inoculados con el mismo virus empleado para la primera inyección, es decir, el N.º 2; los días siguientes constatamos que todos resisten perfectamente mientras que los testigos adquieren la fiebre aftosa.

Si en lugar de experimentar con el virus N.º 2 tomamos el virus N.º 1, constatamos igualmente que un primer ataque de fiebre aftosa inmuniza siempre contra el mismo virus N.º 1, reinoculado después de la curación.

La duración de la inmunización en estos casos es un poco variable, según la sensibilidad individual del organismo, la cantidad de virus a inyectar y su virulencia; pero esta inmunidad es siempre de varios meses y no es raro constatarla todavía después de un año.

### VACUNACION CRUZADA

La vacunación cruzada consiste en reinocular con el virus N.º 2, por ejemplo, un animal sanado de la fiebre aftosa a virus N.º 1, o viceversa.

El cobayo se presta admirablemente a estas experiencias de vacunación cruzada cuando los virus están bien acostumbrados a esta especie animal.

Tomemos varios de estos pequeños roedores para inocularlos en la faz plantaria con el virus N.º 1.

A la mañana siguiente observamos que se ha formado una pequeña afta con serosidad clara muy virulenta.

El segundo día el afta de inoculación se ha desarrollado, y los días siguientes, si la enfermedad se generaliza, se perciben aftas sobre las cuatro patas y a veces también en la boca. Como ya lo he indicado más arriba, en el cobayo, como en los grandes animales, la evolución de la fiebre aftosa es más o menos grave, pero después de unos veinte días se produce generalmente la curación y los sujetos pueden ser considerados como aptos para recibir una nueva inoculación, practicada igualmente en la faz plantaria, pero con el virus N.º 2. Este mismo virus es inoculado a uno a varios cobayos nuevos, es decir, que no han soportado aún ningún virus aftoso, y que sirven de testigos. En estas condiciones, e igualmente sobre los cobayos vacunados, vemos desarrollarse la fiebre aftosa típica, más o menos grave pero siempre nítida y que se generaliza a menudo.

Una vez vacunados contra el virus N.º 1 y N.º 2 los cobayos soportan sin ser mayormente afectados las inoculaciones con estos dos virus.

Los resultados son idénticos si se empieza la experiencia con el virus N.º 2 y se inocular después de la curación total el virus N.º 1.

En los bovinos, estas experiencias son de una gran nitidez y los resultados son idénticos a los observados en los cobayos.

He aquí un ejemplo entre varios:

El 6 de noviembre de 1929, un ternero de 12 meses es inoculado, por escarificaciones sobre la mucosa de la boca, con el virus N.º 1. El 7 ya tenía aftas al nivel de las escarificaciones. T. 40.3. El 8 las aftas se han extendido en la boca y sobre la lengua. T. 40.1.

Después de haber presentado una forma de fiebre aftosa bastante fuerte, el animal es de nuevo inoculado como la primera vez, con el mismo virus tipo N.º 1, recientemente aislado de un caso nuevo. La inoculación queda sin efecto: el sujeto estaba vacunado contra ese virus N.º 1.

El 2 de diciembre el ternero es infectado una tercera vez por escarificaciones en la boca, pero con un virus tipo N.º 2 proveniente del cordero N.º 492, en plena erupción aftosa y una temperatura de 41.5.

El 3 de diciembre por la mañana, la temperatura del ternero es de 38.6; a las 17 horas ha subido a 40.8. Las escarificaciones de la boca son coloradas, inflamadas, pero sin hacer aftas típicas.

El 4-12 la temperatura es de 40.6 a la mañana y de 41.5 a la noche.

Las aftas, que el día anterior estaban en vías de formación al nivel de las escarificaciones, se han abierto ya, dejando ver el dermis granuloso fuertemente colorado. Hay enormes aftas alrededor de las narices, en la boca, especialmente sobre la lengua; el sujeto babea abundantemente, está abatido, come poco y con mucha dificultad.

El 5-12, T. a la mañana 39.6. Noche, T. 39.5. Las aftas forman unas llagas extensas, extremadamente sensibles. El 6-12, T. a la mañana 39°. Noche 39.9; baba abundante y adelgazamiento. Desde el día anterior se ha constatado la aparición de aftas en los pies; el enfermo permanece echado casi todo el tiempo.

Los días subsiguientes el estado del animal mejora y al 16-12 está en franca mejoría, después de haber presentado una fiebre aftosa a virus N.º 2 bastante severa, a pesar de la fiebre aftosa a virus N.º 1 que había soportado un mes antes.

Otros ejemplos:

La vaca N.º 93, después de haber presentado una fiebre aftosa grave a virus N.º 2, se sana.

Veinticinco días después resiste perfectamente una nueva inyección con el mismo virus N.º 2.

El mes subsiguiente, esta vaca N.º 93 sufre una nueva infección aftosa, después de la inoculación del virus N.º 1.

Experiencias análogas han sido hechas con corderos y con cerdos; los resultados han sido idénticos.

Ejemplos:

Un fuerte cordero en muy buen estado, N.º 497, ha tenido la fiebre aftosa a virus N.º 1, el 18 de octubre de 1929.

El 1.º de noviembre es inoculado otra vez con el mismo virus N.º 1; el resultado es completamente negativo.

El 27 de noviembre, después de haberle producido escarificaciones en la boca, se frota livianamente con el virus N.º 2.

El día siguiente, la temperatura de la noche es de 41.4 y se descubren pequeñas aftas sobre los puntos inoculados.

El 29-11, la temperatura es de 41.6 a la mañana y 41.3 a la noche. Se observan numerosas aftas abiertas sobre la región inoculada y sobre la lengua.

El 30-11, T. 40.1 a la mañana, 40° a la noche. Hay aftas en los pies. Los días siguientes el enfermo mejora y el 6 de diciembre se le puede considerar como convaleciente. Ha adelgazado mucho.

Otra experiencia con un cerdo.

El 3 de noviembre, un cerdo de seis meses es inoculado con un virus aftoso N.º 1, recientemente aislado de un bovino. El sujeto presenta una fiebre aftosa muy benigna, como suele producirse algunas veces cuando ese virus no ha sido acostumbrado al organismo porcino. El 10 de diciembre, el mismo animal recibe el virus aftoso tipo N.º 2. Dos días después las escarificaciones de la boca se han transformado en pequeñas aftas; la temperatura es de 41°. Posteriormente el animal presenta aftas en los pies, de las cuales he podido extraer seis centímetros cúbicos de serosidad. La enfermedad ha durado diez y siete días y ha producido un adelgazamiento muy apreciable.

Debo observar que los animales no reaccionan con igual intensidad

a los dos virus; muy a menudo, el uno o el otro de los virus determina una infección típica pero benigna. Más raros son los casos en los cuales los dos virus se han mostrado poco virulentos sobre el mismo sujeto. No hay duda de que se encuentran organismos que poseen una resistencia natural contra los virus aftosos.

Las experiencias precedentes demuestran que los virus N.º 1 y N.º 2 se comportan como si fueran completamente diferentes. En realidad son parientes muy próximos, pero se diferencian por sus cualidades inmunizantes.

#### **Acción del suero antiaftoso monovalente sobre el mismo virus que ha servido para producirlo y sobre un virus diferente**

El suero de los animales curados de fiebre aftosa tipo N.º 1, inoculados sucesivamente con dosis progresivas de este mismo virus, es activo contra este virus N.º 1.

Siguiendo el método del Instituto de la Isla de Riems, es fácil demostrar las cualidades del suero antiaftoso contra el virus N.º 1 y N.º 2.

Efectivamente, los cobayos inoculados en el dermis de la planta de los pies con el virus N.º 1, presentan solamente el desarrollo de un afta local, sin generalización, cuando ellos reciben, al mismo tiempo, bajo la piel, una dosis de suero de un animal curado de la fiebre aftosa a virus N.º 1.

Una dosis de 0 c.c. 40 de suero es suficiente para evitar la generalización sobre un cobayo de 400 a 450 gramos.

Los animales sanados de fiebre aftosa a virus tipo N.º 2 suministran también un suero que impide la generalización de este virus N.º 2 en las mismas condiciones que las indicadas más arriba para el virus N.º 1.

#### **El suero monovalente inmuniza solamente contra un tipo de virus: el que ha producido la fiebre aftosa en el animal que ha suministrado ese suero**

Si deseamos realizar una inmunización pasiva sobre el cobayo con un suero monovalente a virus N.º 1, por ejemplo, debemos inocularle el suero de un animal que ha sanado de fiebre aftosa a virus N.º 1. Pero si al cobayo que ha recibido el suero monovalente contra el virus N.º 1, le inyectamos el virus tipo N.º 2, se producirá la generalización de la fiebre aftosa, como sobre los cobayos testigos. Viceversa: los cobayos inmunizados con el suero N.º 2 son protegidos contra el virus N.º 1.

#### **El suero polivalente es activo contra los tipos de virus N.º 1 y N.º 2**

Cuando se mezclan dos sueros monovalentes activos, el uno contra el virus N.º 1, el otro contra el virus N.º 2, se obtiene un suero polivalente, es decir, activo contra los dos virus indistintamente.

De igual manera, los animales que han soportado sucesivamente dos ataques de fiebre aftosa a virus N.º 1 y N.º 2, tienen un suero activo contra el uno o el otro de estos virus, suero que impide la generalización después de la inoculación de los dos virus en la faz plantaria, cuando ha sido inyectado al mismo tiempo bajo la piel.

El suero de la Isla de Riems, activo contra los tipos A, B y C de Ale-

mania, es también activo contra los virus N.º 1 y N.º 2 de la Argentina y del Uruguay. Hemos visto que estos virus N.º 1 y N.º 2 corresponden a los tipos O y C de Vallée.

#### Las propiedades de los virus N.º 1 y N.º 2 son fijas

Hace cerca de 15 meses que vengo manipulando todos los días virus N.º 1 y N.º 2. Estos virus han conservado intactas sus propiedades diferenciales sin que en ninguna circunstancia me haya sido dado constatar la menor tendencia a una transmutación de estas propiedades.

### CONCLUSION

En las Repúblicas Argentina y del Uruguay he podido aislar dos tipos de virus aftoso completamente distintos en cuanto a cualidades patógenas e inmunizantes, confirmando así una vez más la existencia de varios tipos de virus aftosos. Estos tipos de virus son fijos. Puede ser que nuevas investigaciones permitan descubrir todavía otros tipos. De todas maneras, se debe tener en cuenta la pluralidad de los virus aftosos si se quiere que estos métodos sean eficaces.

## CAPITULO II

### DESINFECCION

Antes del uso del frigorífico para la conservación del virus aftoso, todas las experiencias habían constatado la fragilidad de este virus y la dificultad de conservarlo vivo y virulento en el laboratorio.

Durante mucho tiempo, se creía en la fácil destrucción espontánea del virus y no se había pensado muy seriamente en emplear contra él, medidas severas y especiales de desinfección.

Sin embargo, las experiencias demostrativas de Hecker, en 1899, quien había conservado durante dos meses vivo y virulento el virus aftoso desecado sobre la paja, habían pasado inadvertidas. Más tarde, varios sabios demostraron hechos que hablaban en favor de una resistencia del contagio aftoso; pero hubo que llegar hasta las investigaciones sistemáticas de la Comisión Real Inglesa para saber definitivamente como se comporta el virus de la fiebre aftosa fuera del organismo.

Las consecuencias prácticas de las nuevas adquisiciones debidas al trabajo tenaz y verdaderamente admirable de la Comisión Real Inglesa han revolucionado nuestros conocimientos sobre los modos de conservación del virus aftoso en la naturaleza y los medios de desinfección utilizables contra él.

Es justo reconocer que la Comisión Americana y los sabios de la Isla de Riems, han contribuido mucho por sus trabajos a aumentar nuestros conocimientos, agregando a éstos otras importantes investigaciones sobre la materia.

Sabemos hoy que la luz solar es un agente muy eficaz y rápido de desinfección contra el virus aftoso. Si la luz es difusa, actúa todavía, pero mucho menos. A la inversa, la oscuridad es favorable a su conservación.

El calor es un poderoso medio de destrucción del contagio aftoso; a 37°, su conservación es ya muy difícil en las condiciones naturales; a 60° el virus muere en algunos minutos y a 100° su destrucción es instantánea.

La reacción ácida es muy mal soportada por el virus aftoso; es un me-

dio natural de eliminación en la leche, desde el principio de la fermentación láctica.

La Comisión Inglesa ha determinado con precisión el P H 7.6 como el más favorable a la conservación del virus; la excesiva alcalinidad y sobre todo la acidez, le son contrarias. En las carnes, los músculos, por su reacción ácida que aparece al mismo tiempo que la rigidez cadavérica, es una causa segura de la destrucción del contagio aftoso.

La acción del estiércol sobre el virus aftoso contenido en las membranas, ha sido estudiado, sobre todo por Waldmann y sus colaboradores en la Isla de Riems. Ellos han demostrado que en el espesor mismo del estiércol, el virus es destruído seguramente en un día, en verano, y en 2 o 3 días en invierno, mientras que en la superficie la virulencia se conserva hasta tres semanas. Desde el punto de vista de la desinfección hay que poner, pues, los estiércoles en condiciones tales que el virus aftoso no pueda quedar en la superficie.

La Comisión Inglesa ha demostrado también cuán fácil es la conservación de la virulencia aftosa sobre el suelo, el establo, la paja, el heno, el afrecho, los pelos de los animales, los vestidos, los calzados, etc., con tal que la serosidad se deseque ahí.

La Comisión Inglesa ha demostrado también cuán fácil es la conservación sobre el virus aftoso nos es más conocida gracias a los estudios de las Comisiones Americana e Inglesa, de las investigaciones de Boez, y las de los sabios de la Isla de Riems.

El ácido fénico, el bicloruro, la creolina, activos contra las bacterias, son poco eficaces contra el virus aftoso. La glicerina lo conserva. El formol, el sulfato de cobre, son mucho más activos; pero es el hidrato de sodio, entre todos los productos conocidos hasta hoy, el más activo, aún en solución muy débil.

La solución al 1 o/o es empleada en pulverización sobre todo el cuerpo de los animales, para obtener una desinfección perfecta sin perjudicar su salud.

El virus aftoso no se comporta siempre del mismo modo frente a las causas naturales de destrucción; es así como la desecación, que permite conservar la vitalidad y la virulencia de una serosidad aftosa durante varios meses, puede a veces matar ese virus en lugar de conservarlo, a pesar de que las condiciones de la experiencia sean idénticas, en apariencia al menos, en uno y otro caso.

Sea como sea, si consideramos que el virus aftoso desaparece generalmente con bastante rapidez del organismo de los enfermos y que los portadores del virus son ciertamente muy raras excepciones, queda un hecho de la más alta importancia desde el punto de vista práctico: es la realidad de la conservación del virus aftoso desecado naturalmente.

Es esta linfa desecada, es este virus derramado al exterior, en el establo, en el pasto, en la orina, la leche, los excrementos, la saliva de los enfermos, lo que perpetúa el contagio.

Numerosos son los clínicos que en todos los países han relatado ejemplos de contagio espontáneo en apariencia y que no tenía otro origen que la desecación del virus y su conservación durante semanas y meses.

El Director del Servicio Veterinario Suizo, Profesor Burgi ha relatado observaciones muy interesantes a ese respecto.

Las investigaciones de Sir Ralph Jackson, Director del Servicio Veterinario de Gran Bretaña, referentes a la conservación del virus aftoso en los establos, son de las más importantes que se conocen y me parecen del todo demostrativas.

Nuestro sabio colega ha estudiado minuciosamente 42 focos de infección aftosa en Inglaterra; llega a la conclusión de que estos focos son conservados por la persistencia del virus en los establos, mucho tiempo aún después que los animales han sido sacrificados.

Todos nuestros actuales conocimientos corroboran estas conclusiones. No quisiera dejar pasar esta oportunidad sin hacer observar cuan injusta es la campaña dirigida contra las carnes argentinas importadas en Inglaterra, y que ciertas personas, sin duda interesadas, acusan erróneamente de ser la causa de focos aftosos que aparecen de vez en cuando en Gran Bretaña. Como lo ha visto muy bien Sir Ralph Jackson, estos focos son debidos a la conservación del virus desecado proveniente de focos antiguos.

Las mismas constataciones han sido hechas en los Alpes y los Pirineos, en donde, después de varios meses de ausencia del ganado, los animales, a su vuelta, toman muy a menudo el virus aftoso conservado en los abrigos frecuentados anteriormente por animales enfermos.

Las carnes argentinas no son, pues, la causa de estos virus aftosos constatados en Inglaterra y esto es actualmente mucho más imposible dado que los frigoríficos son extremadamente vigilados y rehusan sin vacilación, cualquier lote de animales solamente sospechoso de fiebre aftosa.

La destrucción por el fuego sería el medio más radical, pero es raramente empleado. El uso del vapor de agua bajo presión o agua hirviente, en ciertos establecimientos como los frigoríficos, los mercados de abasto, los hospitales, etc., es posible y recomendable.

En cuanto al producto que debe ser elegido de preferencia a los demás, es, sin duda alguna, el hidrato de sodio.

He estudiado la acción de las soluciones del hidrato de sodio al 1 y 2 o/o sobre los virus N.º 1 y N.º 2 que yo he aislado en Argentina y Uruguay.

Mis investigaciones confirman completamente la eficacia de estas soluciones cuando obran sobre el virus al estado líquido. En estas condiciones, la vitalidad y la virulencia del virus son destruídas en un minuto en la solución al 1 o/o del hidrato de sodio.

En cambio, la acción de la solución sódica es notablemente más lenta cuando se trata de membranas aftosas, aún de poco espesor, como la faz plantaria del cobayo.

He aquí la técnica empleada:

Un cobayo es inoculado en la faz plantar con un virus N.º1 muy activo. Antes de las 24 horas presenta una lesión aftosa que permite desprender de la ampolla formada, una membrana que es cortada en varios fragmentos. Estos son cuidadosamente sumérgidos en la solución de soda durante un tiempo determinado después de esto se les saca para lavarlos abundantemente en un frasco de agua destilada esterilizada. Terminada esta operación, cada lámina es triturada separadamente en un peque-

ño mortero esterilizado, en el cual se agrega más o menos un centímetro cúbico de agua glicerinada al 50 o/o. Inmediatamente después, la emulsión así obtenida es inoculada en la faz plantaria de dos cobayos.

En estas condiciones, la inmersión en la solución sódica al 1 o/o da una mayoría de resultados positivos de destrucción del virus, que son todavía más numerosos si la solución es al 2 o/o.

Sin embargo, he constatado muy a menudo la supervivencia del virus aftoso después de una inmersión en la solución al 1 o/o durante treinta minutos, y 25 minutos en la solución sódica al 2 o/o.

Las mismas experiencias realizadas con el virus N.º 2 han dado resultados análogos, pero, sin embargo, ellas han demostrado que ese virus N.º 2 es menos resistente al hidrato de sodio que el virus N.º 1.

La simple conservación en el frigorífico, a la temperatura de + 1 a + 3 indica también una resistencia más grande del virus N.º 1 que he podido conservar así más de 8 meses, mientras que el N.º 2, generalmente, no ha dado más nada después de 6 meses de conservación en las mismas condiciones.

Debemos pues tener en cuenta que el virus aftoso contenido en los tejidos, y especialmente en la membrana de las vesículas, resiste más de lo que se hubiera creído, a la solución de hidrato de sodio aún al 2 o/o.

En cambio, el virus aftoso al estado líquido pierde su vitalidad en un minuto en la misma solución sódica al 1 o/o. Ningún otro producto ensayado contra el virus aftoso me ha dado resultados tan rápidos y tan satisfactorios como el hidrato de sodio.

Cada vez que las condiciones lo permiten, se debe lavar abundantemente y limpiar con mucha agua los lugares a desinfectar y después se hace obrar la solución sódica. Las aguas utilizadas en esa limpieza deben ser eliminadas de tal manera que no puedan en ninguna forma propagar la fiebre aftosa.

En la profilaxia de la fiebre aftosa, la desinfección debe tener un rol importante; ella es indispensable para todos los medios de transporte, las exposiciones, los mercados, etc.

## CONCLUSIONES

El virus aftoso desecado en condiciones favorables, realizadas por otra parte muy a menudo en la naturaleza, es capaz de conservar durante meses y meses su vitalidad y virulencia. Muchos focos aftosos renacen espontáneamente cada año a favor de esta conservación del virus al estado seco. No hay, pues, ninguna razón para incriminar a las carnes argentinas de ser la causa determinante de los focos de fiebre aftosa que estallan de vez en cuando en Inglaterra. Hoy sabemos que la principal causa de estas epidemias, es la larga conservación del virus desecado en los antiguos focos.

Estas observaciones obligan a reconocer la necesidad de una rigurosa desinfección de los locales, medios de transporte, etc., y, en general, de todo lo que ha podido ser contaminado por los enfermos.

El mejor de los desinfectantes a emplear, por su eficacia, la rapidez de su acción, su precio poco elevado y la ausencia de acción nociva, es el hidrato de sodio en solución al 1 o/o para los animales y al 2 o/o para los objetos, locales, transportes, etc.

### CAPITULO III

#### INMUNIZACION

Se ha discutido mucho para saber si realmente la fiebre aftosa es capaz, después de haber alcanzado un organismo, de conferirle resistencia contra un nuevo ataque de esta enfermedad. Los hechos clínicos, observados desde hace algunos años, que presentaban con frecuencia a la fiebre aftosa castigando varias veces al mismo ganado, en ocasiones con dos o tres semanas de intervalo, parecían ser una prueba irrefutable de la imposibilidad de inmunizar contra la fiebre aftosa. El descubrimiento de varios tipos de virus, que no vacunaban unos contra los otros, debía modificar radicalmente nuestro concepto de la inmunidad en la fiebre aftosa.

Actualmente sabemos que con el suero se puede inmunizar pasivamente contra el tipo de virus que ha servido para producirlo, mientras que un primer ataque de fiebre aftosa vacuna activamente contra el mismo tipo de virus que ha provocado la primera infección.

Hemos visto en el primer capítulo de este informe que cada uno de los virus N.º 1 y N.º 2 vacuna admirablemente y por varios meses contra el mismo tipo de virus; he intentado varias veces, y sin éxito, alargar esa inmunidad, sea empleado un virus reforzado por pasajes sucesivos, sea obrando con dosis elevadas, pero siempre con un virus del mismo tipo.

Queda pues establecido que el organismo que ha sufrido los ataques de un virus aftoso es inmunizado contra este mismo virus.

Sin embargo, otra cuestión se impone: es la de saber si la pluralidad de los virus es suficiente para explicarnos todas las recidivas de la afección aftosa.

La respuesta es sin duda alguna negativa; la multiplicidad de los virus no nos explica todas las recidivas; hay, sin duda, otros factores que tendríamos gran interés en conocer con precisión, que son capaces de provocar o simplemente favorecer la evolución de la fiebre aftosa en los organismos ya atacados anteriormente por el mismo virus y que deberían ser fuertemente vacunados.

Recordaremos el tan interesante trabajo de Rudowsky, quien, en 1914 ha demostrado dos ejemplos extraordinario de recidiva en los establos de Moravia. Desde 1910 a 1912, Rudowsky ha constatado 7 recidivas en un establo; 6 en otro, 5 en tres haciendas, 4 en ocho explotaciones, 3 en veintidos y dos veces en 122 establos. Numerosos colegas nuestros también han constatado recidivas, y en Sud América hace tiempo que se realizaron las mismas observaciones.

Repito que la multiplicidad de los virus no podría explicarnos todas estas recidivas, pues sería necesario que estos virus fueran mucho más numerosos que lo que se ha constatado hasta hoy.

No pudiendo explicarlo todo, me limitaré a volver sobre un concepto que, a mi entender, está hoy suficientemente demostrado.

Terni, al cual debemos muy bellas investigaciones sobre la fiebre aftosa, ha emitido la idea, basada sobre sus observaciones, de que la aftosa era anafilactizante.

En el primer Congreso de la fiebre aftosa (Buenos Aires, 1920) he sostenido que cuando los animales sanados de la fiebre aftosa quedaban ex-

puestos a contagios frecuentes, volvían a ser sensibles a la enfermedad, a consecuencia de una verdadera sensibilización determinada por las infecciones renovadas. Ahora bien, deseando obtener un suero antiaftoso muy activo con inyecciones repetidas de virus, he constatado algunas veces que ciertos animales se mostraban repentinamente sensibles y presentaban nuevamente aftas, cuando hubieran debido estar fuertemente inmunizados.

En el curso de ensayos de vacunación en el cobayo, he podido constatar igualmente que repitiendo las vacunaciones fuera de los límites necesarios para obtener la inmunidad, yo podía aumentar la receptividad de los sujetos al virus aftoso en lugar de obtener una mayor resistencia.

Por otra parte, Vallée, Carré y Rinjard, han visto que multiplicando las inyecciones de virus aftoso a los bovinos, algunos de ellos podían entrar en un estado de hipersensibilidad que los llevaban a una recidiva espontánea de fiebre aftosa.

Tenía yo razón, al sostener desde 1920, que los animales que viven en las regiones donde la fiebre aftosa es endémica a causa de la ausencia o de la insuficiencia de medidas sanitarias, ven su inmunidad perturbada debido a las infecciones frecuentes y multiplicadas que sufren forzosamente.

En estos casos, la inmunidad se encuentra falseada, que no actúa normalmente, y se observa un retorno precoz a la sensibilidad aftosa, lo que explica las recidivas constatadas.

Tengo la convicción de que estas circunstancias, cuando se puede impedir la repetición frecuente de las infecciones, se obtiene un doble resultado: la disminución de los focos y el aumento de la resistencia de los sujetos atacados por primera vez. Hecho interesante: la inyección de una vacuna heterogénea, por ejemplo, la del carbunco, de la pasteurelisis o de la piroplasmosis bovina, parece hacer recuperar su resistencia normal a los animales sensibilizados.

La inmunización tiene también sus grados: puede ser general o local. Es así como el suero antiaftoso en el cobayo no impide la evolución de un afta después de la inoculación plantaria.

La Comisión Real Inglesa ha demostrado la importancia de la virulencia de la serosidad, de la cantidad inoculada y de la vía de inoculación. Hay todavía la sensibilidad individual y la influencia de las causas de depresión del organismo (fatigas, cambios bruscos de régimen, grandes calores, etc.)

La inmunización contra la fiebre aftosa presenta más dificultades de lo que podría imaginarse, dada la enorme resistencia que ciertos sujetos manifiestan después de un primer ataque aún benigno; es una razón para no descorazonarse ante un método, que, dando generalmente buenos resultados, ofreciera algunas raras deficiencias.

No creo de mi deber detenerme sobre los métodos de inmunización preconizados anteriormente, como la aftización, el empleo de virus atenuados o modificados, la aplicación del virus sensibilizado, la acción de la vacunación no específica, la serovacunación, la aeroterapia, etc., que son conocidos por todos.

La seroterapia polivalente y la sero-vacunación, según el procedimiento de Waldmann, merecen nuestra preferente atención:

A pesar de que el suero aftoso es un producto de un precio elevado

y que solamente confiere una inmunidad de 10 a 15 días, hay numerosos casos en los cuales su aplicación debe ser recomendada vivamente. Por ejemplo: cuando se trata de enviar reproductores a un mercado, una feria, una exposición y se teme que sean infectados de fiebre aftosa; cuando un establo es amenazado por la aparición de la fiebre aftosa, reinante en la estancia o en los establecimientos vecinos, o que un primer caso ha sido constatado. Si entonces se hace una inyección de 300 centímetros cúbicos a los animales adultos, se evita casi con seguridad el contagio. El suero preserva admirablemente los terneros y los pequeños cerdos; es también muy útil para evitar las complicaciones en los animales de gran valor.

La policía sanitaria de la fiebre aftosa ha beneficiado considerablemente de la aplicación del método empleado actualmente en Alemania, y que consiste en inocular a los animales situados en la zona infectada, el virus aftoso bajo la protección de una dosis de suero polivalente.

Que se trate de seroterapia o de suero-vacunación, he sostenido siempre que había que preferir el empleo de sueros polivalentes elaborados en un laboratorio y bien controlados, más bien que utilizar la sangre de animales curados, de un precio de costo mucho menos elevado, pero del cual no se dispone generalmente en el momento oportuno y de la que se ignora el valor inmunizante.

En cuanto al método de Vallée, que inmuniza con ayuda de virus destruidos por el formol, a pesar de que da algunos resultados favorables, no parece, por lo menos actualmente, resolver el problema de la inmunización aftosa.

Debemos continuar pues buscando una solución práctica de esta inmunización, ya que nunca podremos dominar esa enfermedad sin la vacunación. En todos los países se han realizado los más grandes esfuerzos en ese sentido; sucesivas e importantes investigaciones van tornando cada día menos difícil la solución del problema.

Bastaría tal vez una simple observación para dar con la clave; pero en todo caso la solución será también la obra de todos los que la hayan facilitado con sus pacientes investigaciones.

Debemos compenetrarnos además, de que la fiebre aftosa es un coloso contra el cual todas las fuerzas deben estar coaligadas: la unión de todos los esfuerzos nunca estará de más, ni para encontrar una vacuna, ni para aplicarla. Es esta convicción lo que me ha guiado en la proposición que hoy tengo el honor de hacer al Congreso y que se refiere a una nueva vacuna contra la fiebre aftosa, de la cual acabo de establecer experimentalmente las bases científicas.

Hubiera podido, como era mi intención, hacer conocer esa vacuna, pero habría sido acogida con más o menos credulidad, lo que por otra parte es muy natural, dada la frecuencia con que tales vacunas suelen ser anunciadas en todas partes. Resultaría muy lenta su comprobación y sería motivo, tal vez de discusiones interminables y completamente estériles.

En lugar de esto, he pensado hacer la siguiente proposición:

El Congreso nombraría una Comisión Internacional compuesta de especialistas y clínicos encargados de establecer un programa de experiencias, a fin de comprobar el valor de la nueva vacuna antiaftosa que he encontrado.

En este caso, estoy convencido de ello, la Comisión reconocería el valor práctico de esa vacuna, y entonces yo daría el método de su preparación, para que fuera aplicada en todas partes

No es necesario recalcar cuán rápido sería entonces el empleo del nuevo método de vacunación antiaftosa y todo el provecho que se obtendría de una experiencia hecha en todos los países, en condiciones muy a menudo diferentes.

No hay duda, en efecto, que si las bases científicas son bien establecidas, solamente la práctica podrá ofrecer obstáculos insospechados, dificultades que deban salvarse para llegar al fin deseado.

Esta colaboración internacional sería de una considerable importancia, pero ella no tendría su razón de ser sino después que la Comisión que yo propongo, hubiera dado su fallo favorable sobre la realidad y la eficacia de la nueva vacuna.

Ya que reservo momentáneamente el conocimiento de mi método de vacunación, considero necesario hacer conocer algunas de sus características, que deberán ser controladas por la Comisión Internacional.

La vacunación es tan fácil como la del carbunco; se realiza en dos tiempos y con ocho o diez días de intervalo.

La cantidad a inocular en cada vacunación es más o menos de un centímetro cúbico para los animales grandes y algo menos para los pequeños.

La vacuna contiene el virus aftoso viviente; es bivalente porque hasta ahora sólo he tenido a mi disposición los dos virus N.º 1 y N.º 2; pero no hay ninguna razón para que no sea trivalente o polivalente; la única modificación importante sería posiblemente la necesidad, en este caso, de emplear una tercera vacuna en lugar de dos.

Diez días después de la segunda vacunación se pueden probar los animales con un virus plenamente virulento y por las vías más graves: escarificaciones de la mucosa bucal impreñadas de virus, en los rumiantes; inoculación en la faz plantaria en el cobayo, siempre con un virus muy fuerte.

En estos casos, mientras los testigos presentan una fiebre aftosa más o menos grave, los vacunados muestran una ligera lesión local o absolutamente nada.

Por razones insuficientemente esclarecidas todavía, pero que dependen a menudo de la sensibilidad anormal de ciertos sujetos, puede **excepcionalmente** registrarse, sea la aparición de lesiones aftosas ligeras y sanadas rápidamente durante la vacunación, o estas mismas lesiones en el momento de la inoculación de prueba.

Si los animales han sido vacunados con el virus N.º 1 hay que probarlos necesariamente con el virus del mismo tipo; cuando, por el contrario, la vacunación ha sido practicada con los virus 1 y 2, la inoculación de la prueba puede ser hecha indistintamente con el uno u el otro de estos dos virus, o bien con los dos reunidos en mezcla.

He establecido las reglas de la vacunación antiaftosa sirviéndome de grandes cobayos de 700 a 1000 gramos, en muy buen estado, y de virus extremadamente exaltados por pasajes, provocando siempre lesiones generalizadas y graves en los cobayos no vacunados.

Hoy puedo vacunar con facilidad estos animales contra los diversos tipos de virus aftosos.

La aplicación del método a los bovinos, a los ovinos y a los porcinos,

a pesar de no haber sido aplicado más que a un pequeño número de sujetos, ha confirmado y aún sobrepasado lo que yo podía esperar de la nueva vacunación antiaftosa. Puede ser que la práctica exija tres inoculaciones en lugar de dos, para obtener el máximo de eficacia de la vacunación; es lo que se observará vacunando.

He estudiado igualmente y resuelto la cuestión del transporte de la vacuna a larga distancia —48 horas— sin perjuicio para su eficacia.

No creo que hasta ahora se haya obtenido resultados tan favorables; ellos me permiten esperar que la solución de la vacunación contra la fiebre aftosa ha entrado, por fin, en el camino de su realización.

### CONCLUSIONES DEL CAPITULO III

La fiebre aftosa es una enfermedad que deja después de su paso una fuerte inmunización contra el tipo de virus que la ha provocado.

La inmunidad se pierde con el tiempo, pero dura habitualmente un año, más o menos. Se observan recidivas precoces que se explican por la multiplicidad de los virus que no vacunan el uno contra el otro.

Sin embargo, parece que las infecciones repetidas frecuentemente producen también recidivas.

La seroterapia, con un suero polivalente, puede proporcionar importantes servicios en la lucha contra la fiebre aftosa.

La vacunación es todavía más útil porque procura una inmunidad de larga duración; ella debe ser polivalente. Los animales deben ser protegidos, por medidas sanitarias apropiadas, contra las infecciones repetidas frecuentemente.

Investigaciones sistemáticas me han permitido establecer un nuevo método de vacunación contra la fiebre aftosa, por lo cual solicito la designación de una Comisión Internacional, compuesta de especialistas y de clínicos, encargados de elaborar un programa de pruebas al que será sometida la nueva vacuna. Esta misma Comisión deberá igualmente indicar los medios de llevar a la práctica dicho programa en la brevedad posible.

Si, como lo espero, la Comisión Internacional confirma la eficacia de la vacuna, daré a conocer el método de su preparación, a fin de que pueda ser aplicada en todas partes.

### CONCLUSIONES GENERALES

#### 1.º) Pluralidad de los virus.—

En las Repúblicas Argentina y del Uruguay, he podido aislar dos tipos de virus aftoso completamente distintos en cuanto a sus cualidades inmunizantes, confirmando así una vez más la existencia de varios tipos de virus aftoso. Estos tipos de virus son fijos. Puede ser que futuras investigaciones permitan descubrir todavía otros tipos.

Sea como sea, en los métodos de inmunizaciones, activa y pasiva, se debe tener siempre en cuenta la pluralidad de los virus aftosos, si se desea que estos métodos resulten eficaces.

## 2.º) Desinfección.—

El virus aftoso desecado en condiciones favorables, realizadas a menudo en la naturaleza, es capaz de conservar durante meses su vitalidad y su virulencia. Muchos focos aftosos renacen espontáneamente cada año a favor de esta conservación del virus al estado seco. Ha sido pues un error incriminar a las carnes argentinas como causa determinante de los focos de fiebre aftosa que se producen de tiempo en tiempo en Inglaterra. Sabemos hoy que la causa principal de estas epidemias es la larga conservación del virus desecado en los focos antiguos.

Estas observaciones obligan a reconocer la necesidad de una rigurosa desinfección de los locales, medios de transporte, etc., y, en general, de todo lo que ha podido ser contaminado por los enfermos.

El mejor de los desinfectantes utilizables, en razón de su eficacia, la rapidez de su acción, su precio poco elevado y su inocuidad, es el hidrato de sodio en solución al 1 o/o para los animales y al 2 o/o para los objetos, locales, transportes, etc.

## 3.º) Inmunización.—

La fiebre aftosa es una enfermedad que deja después de su paso una fuerte inmunidad contra el tipo de virus que la provoca.

La inmunidad se pierde con el tiempo, pero perdura habitualmente un año, más o menos. Se observan recidivas precoces que se explican por la multiplicidad de los virus que no vacunan uno contra otro.

Parece, sin embargo, que las infecciones repetidas frecuentemente pueden también provocar recidivas.

La seroterapia, con suero polivalente, puede proporcionar servicios importantes en la lucha contra la fiebre aftosa.

La vacunación es aún más útil porque procura una inmunidad de larga duración, pero también debe ser polivalente. Medidas sanitarias apropiadas deben proteger los animales contra las infecciones frecuentemente repetidas.

Investigaciones sistemáticas me han permitido establecer un nuevo método de vacunación contra la fiebre aftosa, para el cual solicito la designación de una Comisión Internacional, compuesta de especialistas y clínicos, encargados de elaborar un programa de pruebas al que será sometida la nueva vacuna. Esta misma Comisión deberá indicar igualmente los medios de realizar dicho programa en el plazo más breve posible.

Si, como espero, la Comisión internacional confirma la eficacia de la vacuna, daré a conocer el método de preparación para que pueda ser aplicada en todas partes.

## LOS INJERTOS TESTICULARES Y EL MEJORAMIENTO DE LAS RAZAS DOMESTICAS

Por H. Vclu y L. Balozet

(Trabajo leído en la *Académie Vétérinaire de France* el 20 de junio de 1929)

En una comunicación del 19 de abril de 1928 hemos precisado el programa de nuestras experiencias para demostrar el valor del injerto testicular como elemento mejorador de nuestras razas domésticas. En una de las pruebas pretendíamos particularmente comprobar la acción de los injertos sobre los animales jóvenes: aumento de alzada, de peso del cuerpo, peso del vellón en los carneros.

En aquella fecha escribíamos: "Para comprobar esta aceleración general sobre el organismo y sobre el metabolismo, hemos formado en la Granja Experimental del Servicio de Ganadería de Aine Djernan, cerca de Casablanca, dos lotes de 11 corderos cada uno, tan homogéneos como ha sido posible en cuanto a su conformación, alzada, peso, edad, etc., etc., pertenecientes a la misma raza.

Las reses de uno de los lotes han sido injertadas; los animales del otro lote quedan como testigos. Los dos lotes serán comparados a intervalos regulares durante varios años".

Estos animales, puestos graciosamente a nuestra disposición por el señor Monod, Jefe del Servicio de Ganadería, han sido vendidos este año después de esquilados.

La observación sobre estas reses no ha sido tan larga como nosotros esperábamos; los resultados obtenidos han sido absolutamente negativos, catorce meses después del injerto; será inútil esperar todavía una acción favorable de la intervención quirúrgica; la venta prematura no ha tenido ninguna importancia porque no ha podido modificar en nada nuestras conclusiones.

*Constitución de los lotes.*—Los corderos que han servido para las experiencias son mestizos de Rambouillet-Crau (ovejas merinas de la Crau, cubiertas por moruecos merinos Rambouillet). La mayor parte de estos animales son medio hermanos (hermanastros).

Todos los animales de la experiencia han sido marcados con tatuaje de un número en la cara interna de la oreja. Este proceder aseguraba la identificación perfecta sin dudas de ningún error.

Hemos puesto la máxima atención en la elección de los animales de cada uno de los lotes. Compruébase leyendo los cuadros I y II, que la edad media de los animales de los lotes A y B no difería en más de tres días, y los pesos medios de 108 gramos (aproximadamente 1/300 del peso medio).

Estas cifras medias no han sido conseguidas constituyendo un lote con una masa de reses medias, y otro con una mayoría de animales de edad y pesos muy diferentes. Por el contrario, hemos acudido al sistema de aparear las reses. A cada cordero del lote A correspondía un cordero del lote B,

teniendo poco más o menos la misma edad y el mismo peso, lo que demuestra un desarrollo corporal idéntico para los animales del mismo origen (cruzamiento de dos variedades fijadas de la misma raza).

Nuestro objeto no era comparar entre sí cada uno de los animales apareados, sino *formar dos lotes, lo más homogéneos posible*, equilibrando las características individuales de los corderos de cada grupo.

*Injertos.* — La operación fué practicada en las fechas que se indican (cuadro I) en la sala de operaciones del Laboratorio. Los injertos han sido fijados en la cara externa de la vaginal, siguiendo la técnica recomendada por el profesor Voronoff. Los cuidados han sido los normales; *ningún injerto ha sido eliminado*. (Este accidente no se ha producido, lo que demuestra que nuestra técnica operatoria fué correcta).

Los corderos operados fueron colocados en apriscos durante los dos o tres días anteriores a la operación y los quince días siguientes; después *se echaron con el rebaño*.

*Entretenimiento de los corderos.* — Para estudiar la acción posible sobre la descendencia, cada uno de los corderos injertados y su testigo fueron aislados con una oveja a primeros de julio de 1928 (1). Este aislamiento ha durado hasta el mes de octubre. En esta fecha, todas las reses se han reunido con las demás del rebaño en el aprisco, pues los pastos estaban secos. La estabulación cesó a fines de enero. Los injertados y los testigos, *mezclados con el resto del rebaño* de mochos, se echaba diariamente al campo; sólo volvía por la noche a la granja.

La influencia de estas modificaciones, en las condiciones de vida sobre el estado de los animales, es considerable. Se marca de modo visible en la curva de los pesos medios de cada uno de los lotes; los carneros soportan mal el aislamiento y la estabulación. Es digno de notar que este período ha coincidido con un parasitismo intestinal importante sobre el conjunto del rebaño.

Pero creemos útil advertir, insistiendo particularmente en este punto, que *los injertados y testigos han sido mezclados en un solo rebaño; que ni los unos ni los otros han recibido cuidados especiales*, y que esto era imposible porque los corderos que constituían el lote de los injertados o de los testigos eran desconocidos del personal encargado de cuidar el rebaño. Los cuidados y atenciones eran, por tanto, exactamente las mismas para todos. Con este medio hemos querido evitar importantes causas de error que otros experimentadores no han pretendido evitar. Estos han experimentado con animales marcados e individualizados; han mantenido las reses injertadas en un rebaño aparte. Estos animales no eran marcados; la sustitución de animales, tan frecuentes en Africa, ha podido hacerse por pastores poco escrupulosos; en fin, los experimentadores han estado expuestos a errores de otro orden, pues todos los zootecnistas y ganaderos conocen la importancia capital y que proviene de las variaciones considerables del valor de los pastos, a veces lindantes, de las aptitudes profesionales de los pastores (en un mismo pasto, el mismo rebaño enflaquecê entre las manos de un mal pastor y engorda con uno bueno), etc.

---

(1) Se trataba de una experiencia para comprobar la acción hereditaria del injerto, cuyos resultados daremos a conocer posteriormente.

**CUADRO I**  
**Peso de los corderos del lote A (injertados).**

Números de los corderos	Fecha del nacimiento	Peso 21-XI-1927 Kilos	Injertados	Pesada 28-VI-1928		Pesada 4-X-1928		Pesada 27-I-1929		Pesada 22-IV-1929	
				Peso Kilos	Aumento Kilos	Peso Kilos	Aumento Kilos	Peso Kilos	Aumento Kilos	Peso Kilos	Aumento Kilos
215	15X26	35,0	2-II-28	46,3	11,3	38,0	3,0	41,0	+ 6,0	57,0	22,0
210	10X26	33,0	>	41,0	8,0	38,5	5,5	40,0	+ 7,0	53,0	20,0
251	26-III-27	32,0	>	39,4	7,4	36,0	4,0	38,5	+ 6,5	49,0	18,0
252	31-III-27	31,0	22-III-28	41,4	10,1	39,5	8,5	36,0	+ 5,0	48,5	17,5
208	8X26	30,0	23-II-28	37,0	7,0	29,5	0,5	35,0	+ 5,0	46,0	16,0
214	15X26	28,5	16-II-28	26,5	8,0	38,0	9,5	36,0	+ 7,5	48,0	19,5
219	19X26	27,0	15-III-28	35,0	8,0	38,0	11,0	36,2	+ 9,2	50,0	23,0
179	15-I-26	27,0	>	34,6	7,6	29,0	2,0	32,0	+ 5,0	43,5	16,5
232	17-XII-26	26,0	>	33,6	7,6	30,0	4,0	33,0	+ 7,0	48,0	22,0
22	11-XII-26	22,0	22-III-28	36,9	14,9	36,0	14,0	38,0	+ 16,0	49,0	27,0
213	13-X-26	20,0	>	29,0	9,0	30,0	10,0	25,5	+ 5,5	34,2	14,2
TOTALES.....		311,5		410,4	98,9	386,5	71,0	391,2	97,7	526,2	215,7
Promedio 353 días.....		28,381		37,309	8,990	34,762	6,454	35,560	7,245	47,83	19,6
Diferencia con los testigos.....				+ 1,129	+ 0,810	- 1,894	- 0,027	- 2,065	- 1,880	- 2,67	- 2,4

**CUADRO II**  
**Peso de los corderos del lote B (testigos del lote A)**

Números de los corderos	Fecha del nacimiento	Peso el 25-XI-1927 Kilos	Pesada 28-VI-1928		Pesada 4-X-1928		Pesada 27-I-1929		Pesada 22-IV-1929	
			Peso Kilos	Aumento Kilos	Peso Kilos	Aumento Kilos	Peso Kilos	Aumento Kilos	Peso Kilos	Aumento Kilos
195	27-IX-26	33	43,3	10,3	38,5	5,5	40,0	7,0	51,0	18,0
198	29-IX-26	33,5	43,3	9,5	40,5	7,0	43,0	9,5	55,0	21,5
250	22-III-27	31,0	40,4	9,4	42,0	11,0	43,0	12,0	55,0	24,0
218	17-XI-26	30,0	muerto	>	>	>	>	>	>	>
244	2-I-27	30,0	39,7	9,7	39,0	9,0	38,0	8,0	52,0	22,0
235	22-XII-26	28,0	40,9	12,9	39,5	11,5	38,0	10,0	53,0	25,0
228	15-XII-26	27,0	31,0	4,0	30,0	3,0	30,0	3,0	43,0	16,0
243	1-I-27	27,0	28,5	1,5	muerto	>	>	>	>	>
231	16-XII-26	25,0	33,0	8,0	36,0	11,0	35,0	10,0	49,0	24,0
224	13-XII-26	25,0	30,0	5,0	32,5	7,5	muerto	>	>	>
222	11-XII-26	20,5	32,0	11,5	32,0	12,0	34,0	13,5	46,0	25,5
TOTALES.....		310,8	361,8	81,8	330,0	77,5	301,0	73,0	404,0	176,0
Promedio 350 días.....		28,272	36,180	81,160	36,666	8,611	37,625	9,125	50,5	22,0
Diferencia con los injertados.....			- 1,129	- 0,810	+ 1,894	+ 0,027	+ 2,065	+ 1,880	+ 2,67	+ 2,4

*Desarrollo corporal. — Resultados.* — Los resultados detallados por animal y por cada pesada se señalan en los cuadros I y II, que dan también los medios de cada lote y las diferencias entre los lotes. La curva de pesos refleja para cada uno de los lotes los pesos medios registrados en función del tiempo.

Se observa en el conjunto:

1.º *Que en los meses que siguieron a la intervención;* los corderos injertados han presentado un aumento de peso mayor que los testigos.

2.º *Que esta ventaja no desaparece rápidamente,* pues se mantiene la diferencia de peso en favor de los injertados con ventaja sobre los testigos.

3.º *Que las reses injertadas han sufrido mucho más durante el aislamiento que los testigos* (período de junio a octubre de 1928).

*Observaciones.* — El examen detallado de las cifras correspondientes a cada cordero denota *importantes diferencias individuales*, que se acusan en la primera pesada: en el lote A el aumento individual varía de 7 a 14,9 kilogramos; en el lote B, de 4 a 12,900 kilogramos. El lote de injertados muestra mayor homogeneidad en el crecimiento que el lote testigo. ¿Es influencia del injerto? Posiblemente. Pero será una influencia transitoria, pues el aumento total en la última pesada varía de 14,200 a 27 kilogramos en el lote A, y de 16 a 25,5 kilogramos para el lote B.

En el lote A, tres carneros, desde la primera pesada, muestran una mayor aptitud para el crecimiento que sus compañeros. Son los corderos siguientes: número 223, que ha puesto 14,900 kilogramos; número 215, que ha puesto 11,300 kilogramos; número 252, que ha puesto 10,1 kilogramos.

En el lote B, tres corderos acusan la misma aptitud: número 235, que ha puesto 12,900 kilogramos; número 222, que ha puesto 11,500 kilogramos; número 195, que ha puesto 10,3 kilogramos.

Esta misma aptitud se conserva generalmente durante toda la experiencia, pues los números 223 y 215 del lote A tienen un aumento total superior al resto, con 27 y 22 kilogramos.

Los números 235 y 222 siguen también a la cabeza del lote B, con 25,5 y 25 kilogramos.

Estas cifras, muy elocuentes, demuestran lo difícil que resulta interpretar los resultados y cómo conviene mostrarse reservado al sacar conclusiones cuando sólo se opera sobre algunos animales.

Demuestra también, con gran evidencia, *la influencia considerable de las aptitudes individuales preexistentes y los errores de apreciación a que pueden dar origen*. Supongamos por un momento que los corderos números 235, 222 y 195 del lote B hubiesen sido elegidos en lugar de otros tres del lote A, por ejemplo, los números 210, 213 y 214, para ser injertados: los pesos medios y la edad hubieran cambiado poco al iniciar las experiencias, pero sus resultados hubieran sido del todo diferentes, pues *el lote A hubiera tenido seis corderos, entre diecisiete que eran, que desde el principio resultaban notablemente superiores a los otros. El lote B, por el contrario, contaba con reses medianas o inferiores*. A pesar de todo el cuidado puesto para formar lotes, si el azar no nos hubiera favorecido, habríamos obtenido resultados diametralmente opuestos y hubiéramos sacado consecuencias en apariencia irrefutables e indiscutibles sobre el valor de los injertos.

*Peso del vellón.—Resultados.*—El cuadro III indica para cada cordero del lote A y B el peso del vellón recogido el 15 de abril de 1928 y el recogido el 15 de abril de 1929.

**CUADRO III**

**Peso de los vellones de los corderos del lote A (injertados) y B (testigos).**

LOTE A			LOTE B		
Número de los corderos	Esquileo de 1928 Kilos	Esquileo de 1929 Kilos	Número de los corderos	Esquileo de 1928 Kilos	Esquileo de 1929 Kilos
215	2,350	3,550	195	2,710	2,810
210	2,380	3,560	198	2,730	3,050
251	1,690	2,600	250	2,520	3,730
252	2,530	3,980	218	3,140	>
208	2,360	3,230	244	2,500	3,330
214	2,790	4,420	235	1,850	3,050
219	1,540	2,740	228	2,610	2,560
179	1,620	3,480	243	1,840	>
232	2,050	3,200	231	2,180	3,280
223	1,280	2,730	224	1,900	>
213	1,930	2,770	222	2,360	3,550
TOTALES.....	22,520	35,960	TOTALES....	26,340	25,360
Promedio.....	2,047	3,269	Promedio.....	2,440	3,170

NOTA—El promedio de peso de los vellones del lote A es inferior, en 1928, en 393 gramos, al peso de los vellones del lote B. Esta diferencia es debida en gran parte a las exigencias de la operación, que obligó a afeitar la pared abdominal hasta el ombligo y la cara interna de las piernas.

Como indica la nota, el peso de los vellones del lote A ha sido en 1928 inferior al peso real, a causa de la gran depilación indispensable para preparar el campo operatorio (rasurado de una parte del vientre del animal con vellón muy extenso y tupido).

Teniendo en cuenta este hecho, parece que en el lote de los injertados el peso medio del vellón era inferior al del lote testigo; en cambio, en 1929 resulta superior en algunos gramos. Hay que tener en cuenta que el crecimiento de la lana ha sido de catorce meses, en lugar de doce, en la zona operatoria, y que puede explicar, en parte, esta ventaja de los injertados.

*Observaciones.*—Para el peso del vellón, como para el peso corporal, precisa hacer el estudio de las aptitudes y de las individualidades.

Vemos que en el lote A el carnero número 214 dió en 1928 el vellón más pesado. Esta ventaja la conserva en 1929, con un vellón de 4,420 kilogramos. El lote B dió en 1928 un carnero que se anunciaba como poseedor de grandes aptitudes lanares, el número 252, que dió un vellón de 3,140 kilogramos. Si este cordero no hubiera muerto, probablemente hubiera llegado muy cerca del lote A.

Si, por otra parte, haciendo abstracción en el lote A del número 214, cuya aptitud lanera estaba muy desarrollada, el término medio del peso de los vellones alcanza 3,154 kilogramos, es decir, muy próximo al del lote B.

Y si nosotros respetamos la brutalidad de las cifras, si dejamos a un lado todas las restricciones posibles y lógicas, concedemos al lote de los injertados la ventaja de 100 gramos de vellón más por res; esta ventaja es bien pequeña y representa el 1/30 aproximadamente del peso total de la lana. Se nos permitirá la consideremos despreciable.

*Conclusiones.* — En numerosas publicaciones, y especialmente en una comunicación a la Academie des Sciences, donde relata los resultados de los injertos hechos en Tadmit sobre carneros, el profesor Voronoff ha anunciado que la intervención aumenta el peso corporal en 1|8 y el peso del vellón en 1|5 con relación a los testigos.

Nos ha parecido que estos resultados no se apoyaban en métodos de crítica experimental rigurosa; -el hecho de no haber numerado cada animal (injertado y testigo), el de haber tenido separados unos de otros, sugieren observaciones importantes, que fueron hechas por algunos sabios (el profesor Moussu, los miembros de la Comisión inglesa Marshall, Crew, Walton y Miller).

La elección de los animales no presenta suficientes garantías, que debemos exigir en tales experiencias. La buena fe de los operadores y experimentadores no hay que ponerla en duda.

Hemos querido trabajar eliminando las causas de inexactitud que habían podido deslizarse en las experiencias de nuestros antecesores. Hemos querido buscar, por comparación de nuestras cifras, el denunciar *los otros motivos de error*, que no hemos podido eliminar, y *que nacen de la mayor parte de los factores hereditarios, de las pre-adaptaciones individuales, que los ganaderos y zootecnistas se esfuerzan siempre en descubrir por los métodos empíricos*, pero cuya apreciación queda, desgraciadamente, oculta o incierta *a priori*.

Estamos en un todo conforme con Porcherel, que afirma que con los injertos testiculares, como con el empleo de los métodos de reproducción, *la individualidad no pierde nunca sus derechos*; con ella hay que contar también sobre las interacciones del complejoorganismo, del medio X (1).

Nosotros presentamos hechos y cifras, en todos sus detalles. Hemos intentado operar en las mejores condiciones experimentales posibles; nuestros injertados y testigos han vivido *desconocidos, mezclados en un mismo rebaño*.

De este conjunto de hechos podemos sacar las siguientes conclusiones:

1.º Que el injerto practicado en los corderos prepúberes, o al principio de la pubertad, acarrea, durante tres meses que suceden al injerto, una exageración del metabolismo, una euforia, que se traduce por un aumento en el peso del cuerpo.

2.º Que esta acción favorable cesa tres meses aproximadamente después del injerto. Los injertados muestran entonces un crecimiento corporal más lento que los testigos.

3.º Que el injerto no aumenta el peso del vellón, o lo aumenta en forma insignificante.

Parece, por el momento, conveniente renunciar a la esperanza, ya entrevista por la masa, de transformar rápida y fácilmente nuestras razas domésticas, de fabricar supercarneros en serie por una simple operación quirúrgica.

El arte del ganadero, los métodos pacientes de los zootecnistas, dan resultados seguros, precisos, absolutos; mejoran las ovejas eligiendo los mejores transformadores de alimentos, los que muestren la mejor aptitud para producir carne o lana. Para esto no precisa recurrir, según fórmula de Strawesen, a un revelador tan costoso, tan complicado, como el injerto testicular.

El estudio de la conformación del vellón, la observación de la descendencia

(1) A. Porcherel, L. Thevenot y Perrand. — Experiences et observations relatives a la greffe testiculaire chez le mouton. C. R. Biologie, Seance du 19-XI-1928, pág. 1752.

cia para anotar las condiciones de enrazador, constituyen los verdaderos y únicos métodos a seguir en la actualidad. Con ellos se han hecho nuestras hermosas razas de ganado lanar. La comparación de las diversas variedades de merinos con las razas primitivas demuestra lo que son capaces estos métodos. El injerto no constituye, en comparación, en la actualidad, más que una gran ilusión. — (*Bulletin de l'Academie Vétérinaire de France*, tomo II, junio de 1929, págs. 193-203).  
*Reproducido de "La Carne"*

## TRABAJOS EXTRACTADOS

**W. NUSSHAG y P. SIMON.** — Marcha de la peste porcina en los criaderos que vacunan y en los que no vacunan. "*Deutsche Tierarztlache Wochenschrift*", Núm. 6, año 1930.

La peste porcina, como es sabido, es una enfermedad cuyo agente etiológico el virus filtrable de Schweinitz y Dorset; permanece aún incultivable e invisible, por cuyo motivo hay muchos puntos oscuros todavía para los investigadores.

Un hecho bien comprobado es el que se refiere a los animales que sobreviven a un ataque de peste porcina, los cuales ofrecen un alto grado de inmunidad. Por consiguiente, con las crías de ellos se podrá contar para proseguir explotando esta industria máxime que los lechones nacidos de madres por tal motivo inmunes, reciben con la leche materna una gran cantidad de anticuerpos capaces de protegerlos a su vez contra la enfermedad.

Los autores ilustran y describen con abundantes detalles cuatro casos o ejemplos que se refieren a cuatro criaderos importantes de Alemania, los cuales dan una idea de la inconstancia de la morbilidad, así como también de la contagiosidad de esta afección.

Esos cuatro casos demuestran entre otras cosas, cuán diverso puede ser el curso de la peste porcina y cuán inseguro resulta el tratamiento por medio del suero debido a que terminado el breve período de inmunidad pasiva que dicho suero confiere, los animales quedan nuevamente expuestos al contagio a menos de que durante la fase protectora, ellos no hayan encontrado la posibilidad de haber contraído la infección por el virus existente en los locales de la porqueriza. Por estos motivos, estos autores consideran que el mejor medio de proteger un criadero es la vacunación simultánea con suero y virus (siempre que sea aplicado a los animales no febricitantes y que el virus a utilizar provenga de la sangre frescamente extraído de un cerdo del mismo criadero seguramente enfermo de peste).

**Prof. GUIDO FINZI.** — Anatoxinas y anaexotuberculinas en el diagnóstico de la tuberculosis. Conferencia pronunciada en la Facultad de Agronomía y Veterinaria de Buenos Aires el 27 de junio ppdo.

El Prof. Finzi comenzó su disertación recordando los trabajos de Ramón a quien debemos el descubrimiento de las anatoxinas, las cuales no son otra cosa que toxinas microbianas modificadas por la acción del formol.

Las aplicaciones de estos conocimientos son numerosas y diferentes. En los laboratorios de bacteriología y serología, las anatoxinas sirven para la titulación del poder antigénico, y en la práctica ellas asumen una importancia mucho mayor como agentes para la vacunación o inmunización, tanto del hombre como de los animales.

La práctica veterinaria se ha beneficiado grandemente con la introducción de las anatoxinas, y el Prof. Finzi refiere a este propósito sus investigaciones tendientes a aplicarlas en otro sentido, esto es en el campo de **diagnóstico experimental**. Aún cuando en su laboratorio de Patología Especial de la Real Escuela Superior de Medicina Veterinaria de Milán, se hayan preparado y experimentado **anabortinas** y **anamorbinas**, él desea, en esta conferencia, ocuparse solamente de la **anaexotuberculina**, acerca de la cual ha tenido ocasión de presentar recientemente una comunicación a la "*Real Accademia dei Lincei*", de Roma.

Llegado a este punto se detiene brevemente sobre la naturaleza de las tuberculinas, indicadas por Pohl-Pinous, en el año 1884 y preparadas por primera vez por R. Koch en 1890, refiriendo, por lo que respecta a la preparación de las tuberculinas, que los residuos de los bacilos tuberculosos que quedan en los filtros después de los diferentes tratamientos de maceración son muy poco menos tóxicos y activos que los mismos bacilos simplemente muertos por el calor, hecho éste que lo ha inducido a suponer que el grado de toxicidad de una tuberculina debería estar principalmente ligado a la actividad de las exotoxinas del bacilo de Koch contenido en los cultivos. De acuerdo con esto, el Prof. Finzi, se preguntó primero si la exotuberculina podía ser empleada a objeto de diagnóstico en medicina veterinaria sin necesidad de someter el producto en cuestión ni a la concentración ni a las filtraciones de práctica corriente. Pero no pudiendo aventurarse a experimentar las exotuberculinas sin matar antes los germenos que, aunque en número limitado podían quedar en suspensión en el medio de cultivo después de haber aspirado por medio de pipetas la película, y convencido de que los varios métodos empleados al efecto (calor y productos químicos de diferentes cualidades) fuesen todos más o menos aptos para actuar no sólo sobre el protoplasma bacterio, sino también sobre las exotoxinas, pensó recurrir a la **formalina**, la cual en solución al 1 o/o mata al bacilo de la tuberculosis en una hora y en solución al uno por diez mil lo mata en 24 horas.

El Prof. Finzi, pasa a continuación a tratar lo referente a la preparación de la **anaexotuberculina** indicando con toda minuciosidad la técnica y las modalidades propias de la experimentación, todo lo cual lo condujo a conclusiones interesantísimas, de las que entresacamos:

- 1.º—La **anaexotuberculina**, obtenida de bacilos tuberculosos de origen humana, puede substituir a la tuberculina bruta en el diagnóstico experimental de la tuberculosis bovina;
- 2.º—La anaexotuberculina, tiene sobre la tuberculina bruta, las siguientes ventajas notables:
  - a) es de preparación mucho más simple y mucho más práctica;
  - b) traduce en modo mucho más evidente el estado de hipersensibilidad del organismo tuberculoso frente a los principios tóxicos del bacilo de Koch;
  - c) en dosis diez veces más chicas proporcionalmente a las de tuberculina bruta empleadas, da reacciones térmicas mucho más intensas acompañadas de reacciones orgánicas generales mucho más importantes aún cuando menos intensos aparezcan ser los fenómenos a cargo del foco tuberculoso;
  - d) La gravedad de la infección tuberculosa y el grado de sensibilidad individual parecen intervenir en forma eficaz en la determinación de reacciones más o menos evidentes, dado que siempre, a diferencia de lo que se observa con la tuberculina bruta se obtienen reacciones intensas.
  - e) La anaexotuberculina obtenida de bacilos de Koch cultivados en medios minerales especiales, es igualmente activa.

El Prof. Finzi, terminó su interesante conferencia, manifestando que sus ulteriores investigaciones sobre este tema lo inducen a admitir, en la anaexotuberculina, una acción de verdadero antígeno dado que inyectada a un caballo sano determina la producción de cantidades notables de antituberculina al propio tiempo que su modo de comportarse autoriza a suponer que los productos de recambio del bacilo de Koch resultan compuestos de una fracción termolabil, que es la verdadera parte activa, presente también en la tuberculina bruta y de un componente termolabil que sólo existe en la anaexotuberculina.

La fracción termolabil de por sí sola no sería un antígeno, pero integrada con la substancia termolabil resulta un antígeno completo.

J. C. A. — Linfadenitis caseosa, "The New Zealand Farmer, Stock and Station Journal", 1930.

Esta afección del ganado lanar, ha venido formando notas en este diario por varios meses; no pretendemos recapitular, sino que recientes informaciones endosan la recomendación de adoptar medidas sanitarias más exigentes con respecto a galpones y

corrales. Se recomienda particularmente, la adopción de un germicida para combatir todas las lesiones, tales como las que se producen al castrar o durante la esquila y además en las laceraciones accidentales (heridas).

Otra precaución que debe adoptarse, es la inmersión en un preparado germicida, de cuchillos, tijeras castradoras y esquiladoras tanto las mecánicas como manuales. Recientes investigaciones han hecho saber claramente, que el microbio tiene acceso al cuerpo del animal por medio de cualquiera lesión o solución de continuidad, (cortadura de la piel). Estas investigaciones de precauciones contra la Linfadenitis Caseosa, ofrecen garantías para disminuir la infección y que con una campaña general se llegaría a su casi total extirpación.

Con respecto al tratamiento de heridas, en esta forma, puede notarse que la cantidad de animales infectados aumenta en proporción al tiempo a que están expuestos a lesiones e infecciones. Esto es inevitable, pues cada año hay probabilidades de lesiones a la piel con el peligro de infección. Se hizo notar por examen, que de 200 corderos beneficiados para frigorizar, ninguno tenía señales de infección: de 450 corderos esquilados, 40 estaban infectados, no aceptándose para la exportación. Cabe observar que esto no ocurrió en Nueva Zelanda.

El porcentaje de lanares infectados en edades correlativas, bajo investigación, fué la siguiente: Corderos sin esquilar, libre de infección: Capones de un año: 5.8; Capones de dos años: 27.8; Capones de tres a cuatro años: 30.0 y 39.0.

Es de interés observar la suerte para Nueva Zelanda que la exportación de corderos sin esquilar, es la que ocupa el lugar más prominente en el comercio de carne con Gran Bretaña. Debe inculcarse al estanciero, que el verdadero interés será más pronunciado con los corderos, y que siempre en toda cantidad de capones habrán rechazos, ya que ahora la Inspección Veterinaria se hace de una manera más exigente. Desgraciadamente, esta mayor exigencia requerirá un mayor número de Inspectores Veterinarios aumentando así el costo de la Inspección, y por consecuencias la pérdida por animales rechazados.

¿No será de interés al estanciero el de preocuparse detenidamente de este mal y trabajar por su extirpación?"

V. M. — ¿Cuándo y cómo debe darse la carne a los niños pequeños? "La Vie Médicale", año 1930.

¿En qué momento conviene dar carne a los niños sanos?

El precepto es el siguiente: No dar carne a los niños mientras son incapaces de digerirla; es decir, durante los 15 ó 18 primeros meses.

No privar al niño de carne cuando ha llegado a la edad carnívora; es decir, a los 20 meses.

Dar carne a los seis meses o no darla antes de los dos años son los dos errores que hay que evitar, según Ch. Richet, hijo.

¿En qué forma debe darse la carne?

Graduar el establecimiento de la alimentación a base de carne de una manera muy progresiva.

Comenzar hacia los 15 meses, por ejemplo, por el jugo de carne cocida y sanguinolenta, empezando por una cucharada de las de café; luego dos; después, tres; mezclándolas siempre con puré de patatas.

Algún tiempo después, dar caldo de carne; caldo de vaca bien desengrasado, caldo de pollo y de corvejón de ternera.

Muchos pediatras (Nobécourt, Valléry-Radot, Blechmann, Debré) dan a menudo, hacia la edad de 18 meses, la "panada de carne" de Marian.

En 350 gramos de agua póngase 25 gramos de pan cortado en rebanadas muy pequeñas (corteza y miga), o mejor todavía, de bizcochos; póngase en seguida de 15 a 25 gramos de carne magra de carnero o de vaca cortada lo más menudo posible; añádase sal; hágase cocer aproximadamente una hora a fuego lento, removiéndolo bastante a menudo. Hacia el fin de la cocción añádase media yema de huevo, y luego, un poco de mantequilla. Después de la cocción pásese por un tamiz de agujeros no demasiado anchos. Si las gachas se espesan demasiado durante la cocción, añádase un poco de agua hervida. Cuando estén bien cocidas las gachas deben llenar el fondo de un plato sopero.

En fin, hacia la edad de 20 meses, dar la carne propiamente dicha, comenzando por

los sesos, lechecillas, blanco de pollo; el jamón magro, sobre todo finamente cortado, es una de las carnes más fáciles de digerir; para empezar, una vez por semana; luego, dos veces, y así sucesivamente. Uno o dos meses más tarde vendrá la chuleta de carnero, el pescado magro, y sólo más tarde, la vaca. En todos los casos se trata de carne cocida.

¿En qué circunstancias patológicas conviene dar muy precozmente carne a los niños de pecho?

Muy pronto, como medicamento.

En ciertas dispepsias debidas a la intolerancia del tubo digestivo a la leche y a los farináceos es necesaria la carne. Ciertas diarreas persistentes de los niños de pecho desaparecen en cuanto se reducen la leche y los farináceos, introduciendo en el régimen jugo de carne, carne cruda finamente cortada e incorporada en dulce para hacerla aceptar.

Es necesaria la carne en los niños de pecho anémicos, raquítics, tuberculosos, u otros. Los autores prefieren el jugo de carne cruda a la carne de carnero cruda, finamente cortada y dada en dosis de 20 a 40 gramos por día. A veces es útil dar hígado de ternera crudo muy finamente cortado y mezclado con caldo y dulce.

**M. GIROUX.** — El salicilato de soda intravenoso en el reumatismo. "Le Monde Médical", agosto de 1930.

La actividad a menudo insuficiente del tratamiento salicilado por ingestión, los inconvenientes que tiene, la escasa toxicidad del salicilato de sosa, la urgencia de una intervención enérgica con objeto de yugular una infección tenaz y temible, demuestran con toda evidencia, dice Giroux, el interés práctico de la medicación salicilada por vía venosa.

Este método no tiene ningún inconveniente, dice el autor; la única condición indispensable es emplear exclusivamente un producto puro, cuyas soluciones deberán ser conservadas en frascos de cristal neutro, no coloreado, al abrigo de la luz.

Cree Giroux que la soluciones glucosadas al 10 por 100 son la mejor fórmula, por cuanto son inofensivas para la vena y de técnica fácil, puesto que 10 cc. de la solución corresponden a 1 gr. de substancia activa.

Desde el punto de vista de las dosis, Gilbers, Coury y H. Bénard recomiendan inyectar 2 gr. dos veces al día; Carnot y Blamoutier aconsejan la dosis de 3 gr. en los casos graves, y de 4 gr. en los muy graves, y recidivantes; continúan practicando inyecciones durante algunos días después de la curación aparente. En casos de intolerancia completa, Lutembacher introduce diariamente en dos inyecciones 4 a 6 gr. de salicilato de sosa, y en las formas graves continúa el tratamiento durante treinta a cuarenta días, disminuyendo progresivamente las dosis a medida que mejoran los accidentes locales y generales. Recomienda también continuar las inyecciones durante diez días después de la apirexia y después de curadas las artropatías.

Antiguamente se consideraba el método intravenoso como un tratamiento de excepción reservada para los casos graves y tenaces. Considera el autor más racional aplicarlo a todos los casos sin excepción, porque es el que tiene mayores probabilidades de yugular la infección reumática y atenuar los accidentes cardíacos. No obstante, dadas las dificultades de practicarla en la clientela privada, el práctico reservará el tratamiento intravenoso para los casos graves *d'emblée* y para aquellos que no ceden rápidamente con el salicilato en inyecciones. De todas maneras, salvo intolerancia completa, esta última modalidad de tratamiento se asociará a las inyecciones a la dosis de 4 a 6 gr. administrados sobre todo durante la noche.

Desde el punto de vista de la técnica, bastará asegurarse que la aguja ha penetrado en la vena y practicar la inyección con lentitud, con objeto de que la substancia inyectada no llegue demasiado bruscamente al endocardio. Con objeto de proteger la vena contra la acción irritante del salicilato de sosa, limpiaremos la aguja con suero fisiológico antes de extraerla. La dosis intensas no serán inyectadas sino progresivamente, sobre todo si se trata de un reumático afecto de trastornos cardíacos. Comenzaremos por dosis de 50 mgr. a 1 gr., sin rebasar las dosis de 4 gr. y sin inyectar más de 2 gr. cada vez. El tratamiento intravenoso carece de peligro, y los accidentes observados son raros y de poca gravedad. Todo lo más se ha observado una ligera elevación de temperatura, náuseas, escalofríos, vómitos, en general un simple malestar pasajero; algunos autores han observado fenómenos de choque con escalofríos y aguja térmica. En cambio, Gilbert, Courty y Bénard, después de haber practicado un grave número de inyecciones, no han visto ningún accidente local ni general. El método intravenoso es de técnica simple, a la cual el médico puede apelar con toda seguridad,

aun en los individuos afectos de nefritis reumática, por cuanto ésta, cual todas las manifestaciones del reumatismo, debe ser tratada con energía.

Este método, dice asimismo Giroux, está también perfectamente reglado tanto desde el punto de vista de sus indicaciones, como de la dosis que debe inyectarse y de la duración del tratamiento; ha demostrado su eficacia, y las observaciones recogidas demuestran que es eficaz e inocuo, y desde este doble punto de vista merece figurar en la práctica corriente.

## NOTAS PRACTICAS

*Septiembre y octubre son los meses favorables para las vacunaciones contra el carbunco y la mancha*

A la mayoría de los propietarios de vacunos, lanares, equinos y cerdos, es oportuno recordarles cuál es la estación favorable para aplicar a los animales los productos biológicos que elevan la resistencia orgánica de éstos colocándolos en condiciones de resistir los comunes ataques del carbunco y de la mancha durante el estío.

La vacunación, además de crear en los animales una resistencia específica contra el determinado germen que en forma de virus o sus secretas recibe, ejerce un aumento de resistencia general que sirve para muchas otras infecciones microbianas a que puede estar expuesta.

La medicina en general saca un gran partido curativo o preventivo con las heterovacunas (vacunas diferentes a la infección que se combate) conociendo este método también como proteinoterapia. Un ejemplo corriente de ello lo constituye la vacunación contra el carbunco o la mancha aplicada en vacunos cuando aparece la aftosa y que tiene el valor de curar esta última enfermedad.

Aunque los hacendados sufran continuamente duras experiencias por el repetido olvido de vacunar los animales, experiencias que se traducen en grandes pérdidas ocasionadas por el virus en el tiempo relativamente largo que media entre la aparición de la enfermedad, su diagnóstico, la vacunación y su acción, es necesario recordárselo siempre. Estas pérdidas son tanto más elocuentes cuando se debe combatir los focos de epidemia en estaciones poco favorables a la aplicación de vacunas activas, las únicas que pueden crear una elevada resistencia y anular la vitalidad excesiva que adquiere el virus carbuncoso o de la mancha, al tener un ambiente favorable o pasar de organismo a organismo, fortificando cada vez más su aptitud para infectar y quebrar rápidamente la resistencia de los animales.

De año a año se enriquece el hacendado en experiencias dolorosas en este sentido; muchas veces son sólo pérdidas de dinero, pero en muchas oportunidades corre peligro lo más sagrado, es decir la vida del dueño, algún miembro de la familia o los hombres de trabajo.

Todo el mundo se acuerda de la vacuna cuando la epidemia está haciendo estragos. Sin embargo, no es esa la forma que aquella dá mejores resultados, es decir, vacunar en la mejor época y cuando no hay epidemia.

Es necesario recordar y tener bien presente que los virus del carbunco y de la mancha existen siempre en los pastoreos y que solamente entran en actividad cuando hay condiciones que los favorecen para producir la infección. Estas condiciones son:

- 1.º Temperatura favorable; calurosa y húmeda.
- 2.º Disminución de la resistencia de los animales.

Son muchas las causas que intervienen para disminuir la resistencia normal; entre ellas conocemos la mala alimentación, el frío intenso, los calores, la gordura, el cansancio, la sed, el trabajo excesivo, infecciones intercurrentes, taras patológicas, etc.

Para elevar la resistencia específica sabemos que se consigue por medio de los productos biológicos que corresponde a cada enfermedad.

### REMEDIOS CASEROS A BASE DE MIEL

**Irritación de la vista.** — Se hierva en partes iguales miel y agua y se lavan los ojos enfermos repetidas veces al día con esta solución tibia, echando una gota en los ojos, sobre los párpados.

**Quemaduras.** — Las compresas de miel aceleran la curación de las quemaduras.

**Insomnio.** — La miel sirve de calmante. Con frecuencia es sólo suficiente tomar una o dos cucharadas de buena miel antes de acostarse para poder dormir tranquilamente.

**Abscesos.** — Se hace una pasta con harina y miel. Los abscesos tratados en esta forma se abren y curan pronto.

**Dolor de garganta.** — 1. El gargarismo siguiente es excelente para las amígdalas: Se hace hervir en agua unas cuantas hojas de salvia, pasando el líquido por un colador y agregando luego una cucharada de miel y otro tanto de vinagre en una taza.

2. El siguiente gargarismo es un poco fuerte pero de excelentes resultados: En un poco de agua boricada, caliente, se disuelve una cucharada de miel con otro tanto de glicerina y un poco de jugo de limón.

3. Para un ligero dolor de garganta se puede preparar el siguiente gargarismo: Se toma cebada y raíces de malva, diez gramos de cada una, y se hacen hervir durante veinte minutos en medio litro de agua, más o menos. La mezcla un tanto viscosa que así se obtiene, se cuele y luego se le agregan dos cucharadas de miel blanca. Se usa lo más caliente posible.

4. Para combatir la inflamación de la garganta y de las amígdalas se emplea con buen éxito la siguiente preparación: Tisana de hojas de escaramujo, 150 gramos; miel, 40 gramos; un poco de sal; media cucharada de vinagre. Se hacen gárgaras varias veces por día.

5. Si se llega a padecer de una irritación de la garganta, tomando miel pura antes de cada comida, se cicatriza maravillosamente la laringe afectada a las pocas semanas de uso.

6. Se disuelve en la miel resina de pino finamente molida. Para las enfermedades de la garganta o del pulmón, se toma una cucharadita de este bálsamo cada hora; su resultado es sorprendente.

7. Se hacen píldoras de miel y flor de azufre en partes iguales, que se colocan en la boca y se dejan deshacer lentamente. Este remedio se emplea contra la laringitis.

8. El empleo de la miel es de gran valor en la composición de un medicamento muy indicado en los casos de anginas: la miel rosada boricada. El tratamiento de la garganta con este preparado produce un alivio rápido, especialmente cuando las amígdalas están hinchadas e impiden tragar.

**Afta que se desarrolla en la boca de los niños de pecho.** — Se mez-

clan partes iguales de miel y de bórax, con lo que se unta la boca siete u ocho veces, y a las pocas horas desaparece el mal.

**Debilidad de estómago.** — Se echa en una taza una porción de salvia o de enebro, o se mezclan los dos; se prepara como el té común endulzado con miel. Este remedio es el más eficaz y el más seguro contra la debilidad del estómago.

**Contra la tos convulsa.** — ¿No sabe que el tomillo es un gran remedio contra la tos convulsa? La simple administración de esta planta, endulzada con miel, cura como por encanto la tos convulsa en todos sus períodos de evolución. Es también un buen remedio contra las anginas o cualquier clase de tos.

**La miel contra la erisipela.** — Un médico famoso recomienda este tratamiento contra la erisipela, y dice: “Con frecuencia receto la miel para uso externo. Ordeno afeitar la cabeza y la barba, si es necesario, haciendo aplicar una capa espesa de miel sobre todas las partes afectadas, repitiendo este tratamiento cada dos o tres horas. He notado siempre que tanto el dolor como la hinchazón disminuyen y abrevia mucho la duración de la enfermedad. También receto frotaciones de miel para combatir la fiebre. Un tratamiento de dos a tres días es generalmente suficiente para su curación”.

**Contra las paspaduras.** — Está probado que la miel es un gran remedio contra este mal. Basta aplicarla en las partes afectadas.

**Contra las manos agrietadas.** — He aquí la fórmula de una pomada muy eficaz: grasa de riñón de ternero, 60 gramos; tuétano de vaca, 60 gramos; aceite de oliva, 15 gramos; miel, 15 gramos; alcanfor, 6 gramos. Se prepara haciendo derretir a fuego lento la grasa de riñón y el tuétano de vaca. Después de agregarle el aceite de oliva y haber colado toda esta mezcla a través de un lienzo, se le echa la miel. Una vez frío se le agrega el alcanfor. Las grietas se untan dos veces por día con esta pomada, hasta que hayan desaparecido.

**Coriza.** — En cuanto se vean aparecer los primeros síntomas de esta enfermedad, se debe preparar medio vaso de tilo muy caliente, agregándole una cucharadita de ron. Se mezcla todo bien y se toma un trago cerrando bien la boca y aspirando lentamente. No hay caso que, sometido a este tratamiento desde un principio, dure mucho tiempo. Es un remedio altamente eficaz.

**La viruela boba se cura con miel.** — Los experimentos hechos con viruela boba demuestran que las personas atacadas de este mal y que han tomado miel disuelta en agua, se libran de las pústulas más malas y la fiebre disminuye inmediatamente. Este remedio ha sido descubierto por casualidad; encontrándose una joven gravemente enferma, apagaba su sed con agua de miel a escondidas, curándose en esta forma sorprendente.

**Contra la fatiga.** — Se prepara un té de la manera siguiente: se hace hervir en una tercera parte de un litro de agua, un puñado de centáureas, agregándole luego tres cucharadas de miel.

**Para los tuberculosos.** — A estos enfermos se les da miel mezclada con lantén. La mezcla de una parte de miel con ocho partes de infusión de lantén, es una excelente bebida contra esta enfermedad.

**Contra los sabañones.** — 1. Se emplea miel líquida disuelta en esencia de trementina al aceite de laurel.

2. Para combatir los sabañones, dolencia que tanto se padece en invierno, se puede preparar como preservativo el siguiente unguento: miel, 60 gramos; cera blanca, 30 gramos; polvo de almidón, la cantidad suficiente. Se hace disolver juntos la miel, la cera y el aceite y se le agrega el polvo de almidón hasta que el líquido se espese. Se perfuma a voluntad. Esta pomada se pone en un tarro y se extiende sobre la parte del cuerpo que se desea preservar contra los sabañones. Si ya se ha producido la inflamación, se le puede agregar una ligera cantidad de tintura de yodo.

**Contra la tos.** — 1. Melaza, 150 gramos; miel, 200 gramos; vinagre, 300 gramos; vino de ipecacuana, 5 gramos. Póngase en un tarro la melaza, la miel y el vinagre, colocando este recipiente en otro con agua hirviendo. Luego se revuelve hasta que los ingredientes estén bien calientes y mezclados. Hecho esto se agrega el vino de ipecacuana y se le coloca después en botellas para servirse cuando sea necesario. Se toma una cucharadita cada dos o tres horas.

2. Para contener la tos se toma un vaso de vino o sidra bien endulzados con miel; también se puede tomar una cucharadita de miel tibia cada dos horas.

**Bronquitis y catarros.** — Desde que se presentan los primeros síntomas de bronquitis o de fiebre, hágase una tisana con un poco de sen y de corteza de encina, pimpollos de abeto y ojas de menta. Se toma cada dos horas. El primer día se deberá tomar 500 gramos de buena miel (cada rato un poco), otros 500 gramos los días subsiguientes y 125 gramos hasta que la respiración sea normal. Un tratamiento de diez a quince días es generalmente suficiente en casos graves.

**Contra los catarros y resfríos.** — Un viejo médico recomienda la siguiente receta: poner en una taza una yema de huevo, una buena cucharada de miel, mezclada con un poco de leche caliente. Esta preparación se toma a la mañana en ayunas. Es además un excelente desayuno, especialmente para niños y gente débil.

**La miel y la influenza.** — Revisando las recetas en la biblioteca de Juilly, Seine-Marne (Francia), se han encontrado remedios que se empleaban en 1782 para combatir la influenza. Esta enfermedad se hizo sentir en Francia en pleno verano, del 12 al 26 de julio. Los enfermos se curaban con hidromiel. La enfermedad sólo duraba de cinco a seis días. Esto demuestra una vez más, si es necesario, cuán útil es la miel y sus derivados para el tratamiento de las enfermedades que afectan las vías respiratorias.

**Contra la gripe.** — Se emplean con éxito los remedios siguientes: se toma sidra de buena calidad y se le agregan 300 gramos de miel blanca y un cuarto litro de buen aguardiente o ron. Se hace hervir hasta que se produzca una ligera-espuma, y se toma caliente.

**La miel en las enfermedades de la boca.** — La miel puede servir de vehículo a los medicamentos para las enfermedades de la boca, por ejemplo: el alumbre, el clorato de potasio, el bórax, etcétera; estas preparaciones se extienden con un pincel sobre encías o el paladar. La miel tarda cierto tiempo para derretirse, y estas aplicaciones curan con más eficacia que los gargarismos.

**Manera de reemplazar el aceite de hígado de bacalao.** — El aceite de hígado de bacalao puede reemplazarse por la composición siguiente: se baten dos partes de manteca fresca con una parte de miel, de manera que

formen una especie de crema que los niños toman sin repugnancia y les produce el mismo efecto que el aceite de bacalao. Es un buen tónico para la convalecencia de niños y adultos.

**La miel y la gota.** — Cuenta un pobre eclesiástico gotoso: “Un día de grandes dolores tuve la idea de colocar alrededor del pie una cataplasma de miel. El alivio fué grande. El efecto se produjo a través de la piel y de los huesos inmediatamente, desapareciendo también la inflamación. Al siguiente día pude ponerme los zapatos y salir a la calle, lo que no había sido posible hacía ya mucho tiempo. En otros ataques he empleado también compresas de miel con excelente éxito”.

**La miel y el tabaco.** — La miel es un antídoto del tabaco. Tómese todas las mañanas una cucharada de miel a fin de evitar el contagio de la nicotina en la garganta y en los bronquios.

### LA MIEL PARA LOS NIÑOS

Es un tónico sin igual en el dietario y un excelente preventivo contra muchas enfermedades de la infancia.

**En la lactancia artificial** se aconseja mezclar la leche del biberón con una decocción farináceo-melosa, lo cual se obtiene haciendo hervir afrecho de trigo o de cebada triturada en agua durante algunos minutos; se deja reposar para que tome bien los principios nutritivos del trigo o de cebada, se cuele y se le agrega un poco de miel. Además de excelente alimento, esta mezcla constituye un gran calmante.

La miel es un azúcar natural que además de su valor nutritivo, tónico y refrescante, contiene ácido fórmico que contribuye a mantener los niños de corta edad en buen estado de salud.

Muchas criaturas están enfermas porque se alimentan con leche pura que suele cuajarse en grandes trozos al ingerirse, causando vómitos y otros trastornos en el pequeño organismo. En cambio, mezclando la leche con la decocción indicada, ésta se cuaja en forma de granos muy pequeños y de fácil digestión, manteniendo el estómago y los intestinos en buen funcionamiento.

La miel constituye un poderoso fortificante contra el raquitismo en niños que ya comen. Se les da con pan después de las comidas, y resulta muy conveniente suplir con miel el azúcar que comúnmente se emplea para endulzar los líquidos.

Muchas eminencias médicas emplean la miel en el recetario infantil; y se citan casos extremos de gastro-enteritis curados con miel. Claro está que no es una panacea y que la presencia de un facultativo es siempre el mejor camino; pero en casos extremos y a falta de médico, en lugares apartados, puede ensayarse el siguiente procedimiento contra esta enfermedad: ocho días de dieta absoluta, administrando solamente solución de agua y miel, al cabo de los cuales se empezará a darle leche de cabra a razón de una parte de leche en tres partes de agua hasta su completo restablecimiento.

Esta cura casera de la gastro-enteritis se atribuye a la asimilación de la miel, a su no fermentación y a sus propiedades terapéuticas para las enfermedades de las vías digestivas; y su acción es probablemente ejercida por estas cualidades no fermentables y su valor nutritivos a la vez. Limpia el medio digestivo y al propio tiempo suministra un alimento de fácil y rápida asimilación.

La miel se ha ensayado también con éxito contra las diarreas agudas que se presentan durante la tuberculosis pulmonar en la infancia.

# IMPORTANTE

## Para los Hacendados del Norte

---

### VACUNACION CONTRA LA TRISTEZA

---

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Para informes, dirigirse a Maipú 842 — Buenos Aires.

Prof. JOSE LIGNIERES.

# La Peste Porcina u Hog-Cólera

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

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

"GRANJA MAGDA

Pedernales, julio 16 de 1923.

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

Muy señor mío:

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

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

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

p. p. H. Paternoster

(Firmado): Diego Muir.

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

## PRECIOS

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

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

*Soliciten folleto con instrucciones a*

**"LIGNIERES" Cía. General de Vacunas y Sueros**

SOCIEDAD ANONIMA

Director Científico: Prof. JOSE LIGNIERES

Dirección Telegráfica:  
"LINIERVACUNA"

**840-MAIPU-842**

U. T. 31-Retiro 0.03  
C. Tel. 2308, Centra.

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

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

# ETABLISSEMENTS COGIT

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

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

AGENTS GÉNÉRAUX  
DES MICROSCOPES KORISTKA

SPENCER-LEITZ

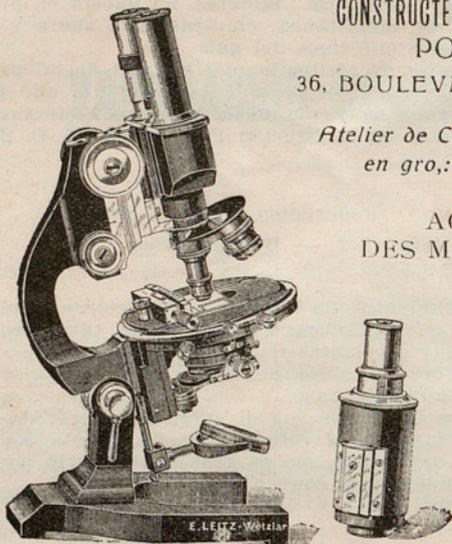
*Dépositaires des Nouveaux  
Colorants Français*

R. A. L.

*Constructor des*

MICROSCOPIS FRANÇAIS COGIT

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



## BANQUE FRANÇAISE DU RIO DE LA PLATA

RECONQUISTA 199

Capital et Réserves: 15.913.832,24 Piastres or

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

Faites une visite aux Trésors  
et demandez les conditions

TOUTES OPERATIONS BANCAIRES



"DEBO MI SALUD A LA ACAR-  
ROINA, EL CONOCIDO SAR-  
NIFUGO Y DESINFECTANTE."

Convénzase de las bondades de la

# "ACAROINA"

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

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

Pida "ACAROINA" en los Almacenes y Ferreterías o a la:

## COMPANIA PRIMITIVA DE GAS

Alsina 1169 Buenos Aires

CUANDO SU HACIENDA SE MUERA  
POR UNA MALA INMUNIZACION, O POR  
NO HABER SIDO VACUNADA, RECURRA

\_\_\_\_\_ : A : \_\_\_\_\_



QUE, COMO EN OTROS MUCHOS  
CASOS, RESOLVERA SATISFAC-  
TORIAMENTE EL CONFLICTO,  
LIBRANDOLE DE PERDIDAS

\_\_\_\_\_ : INGENTES : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ : o : \_\_\_\_\_

**“LIGNIERES”** Cía. General de Vacunas y Sueros

SOCIEDAD ANONIMA

Director Científico: Prof. JOSE LIGNIERES

840 - MAIPU - 842

BUENOS AIRES

Dirección Telegráfica: “LINIERVACUNA”

Sucursales: { En ROSARIO: SANTA FE 908  
En CONCORDIA (E. R.): 1° de Mayo 10  
En MONTEVIDEO: JUAN CARLOS GOMEZ 1260