

Año XVI

REPUBLICA ARGENTINA

N.º 193



26 ENE. 1930

REVISTA ZOOTÉCNICA

DIRECTOR:

Profesor JOSÉ LIGNIÈRES

Buenos Aires, **Octubre** 15 de 1929



REDACCIÓN Y ADMINISTRACION:

CALLE MAIPU 842 - BUENOS AIRES

TELÉFONOS:

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

SUBSCRIPCION ANUAL

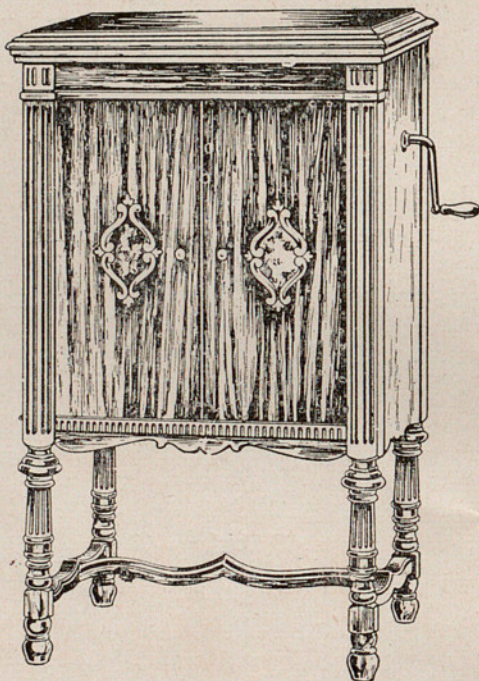
— \$ 12 m/m. —

LAS MAQUINAS PARLANTES
DE ALTA CALIDAD

BRUNSWICK - MAXOFONICA

(MARCA REGISTRADA)

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



MAQUINA PARLANTE MODELO SEVILLA

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

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

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

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 álbumes 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 células en depósito gratuito, responsabilizándose de todo riesgo y procede con la renta de acuerdo con las instrucciones que recibe el interesado, sin cargo alguno.

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

SOLICITE MAYORES DATOS EN LA OFICINA
DE INFORMES DEL BANCO

VACUNAS Y SUEROS LIGNIERES

LAS UNICAS LEGITIMAS DEL

Profesor JOSE LIGNIERES

Dos Grandes Diplomas de Honor en la Exposición Internacional del Centenario Argentino, 1910, Buenos Aires.

Medalla de Oro en la Exposición del Norte de Francia, 1911, Roubaix.

Diploma de Honor en la Exposición Internacional de Turín, 1911. —

Medalla de Oro en la Exposición Internacional de Bélgica, 1912, Gand.

Medalla de Oro en la Exposición Internacional de Panamá, 1915.

Gran Premio y Gran Diploma de Honor en la Exposición de la Industria Argentina, 1924.

Soliciten sus vacunas contra:

CARBUNCLO, — Unica, Doble y Esporulada.

MANCHA, — Carbunco Sintomático.

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

TUBERCULOSIS, de los bovinos.

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

TRISTEZA y otras

ENFERMEDADES DEL GANADO

CONSULTAS Y ANALISIS GRATIS

840 - MAIPÚ - 842

DIRECCION TELEFONICA

UNION TELEFONICA 31-RETIRO 0033

COOP. TELEFONICA 2308, CENTRAL

DIREC. TELEGRAF.: **Liniervacuna**

Sucursal en Rosario: **SANTA FE 908**

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

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

No confundir este Laboratorio con otra casa de nombre similar.

SUPERVIELLE & C^{IA.}

BANQUEROS

150 San Martín 154
Buenos Aires



423-25 de Mayo-427
Montevideo

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

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

ADMINISTRACION DE PROPIEDADES,

CAMPOS, HIPOTECAS, etc.

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

Banco Francés e Italiano

Casa Principal: CANGALLO 500



Agencia Flores: RIVADAVIA 7199

BUENOS AIRES

Casa Central: PARIS

Sucursales:

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

Argentina: Rosario Santa Fe.

Brasil: 24 agencias y sucursales en los principales centros.

Chile: Santiago, Valparaíso.

Colombia: Bogotá.

Uruguay: Montevideo.

Aegntes de:

Banca Commerciale Italiana — Milán.

Banque de París et des Pays Bas — París.

Ste. Generales pour Favoriser, etc. — París.

Midland Bank Ltd. — Londres.

Banco Español de Crédito — Madrid.

TODA CLASE DE OPERACIONES BANCARIAS

SOCIEDAD HIPOTECARIA

BELGA AMERICANO

ANONIMA

— Y —

BANCO HIPOTECARIO

FRANCO ARGENTINO

226 - BME. MITRE - 226

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

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

REVISTA ZOOTÉCNICA

AÑO XVI

BUENOS AIRES, 15 DE OCTUBRE DE 1929

N.º 193

SUMARIO

TRABAJOS ORIGINALES:

	Pág.
Dres H. Simonet y L. Radoain. — Las Teorías de la Alimentación y las Vitaminas.....	288

TRABAJOS EXTRACTADOS:

G. Finzi. — La anaexotuberculina en el diagnóstico de la tuberculosis.....	300
A. Staub. — Inmunización rápida contra el cólera de las aves.....	301
Giltener, Hudleson, Clark y Schlingman. — Resultados de la vacuna contra el aborto de Bang.....	301
P. Cernainu. — Nuevo caracter de las pasteurelas para servir a la diferenciación con los paratíficos.....	302
T. Hull. — Extensión y prevención de la rabia.....	302
Hartwigk. — Tratamiento contra los piojos de las aves.....	302

Pág.

Van Straaten. — Tratamiento de la estrongilosis de la oveja.....	303
Prof Geiger. — Inmunización contra la peste porcina.....	303
Donatien y Lestoquard. — Reglas para el empleo del suero contra la peste porcina.....	303
G. Bugge. — La melanosis de la oveja.....	305
H. Velu. — Las manchas rojas de las tripas.....	305

NOTAS ZOOTECHNICAS:

— El reproductor en el tambo.....	306
-----------------------------------	-----

NOTAS PRACTICAS.

— Preparación de fermentos lácticos.....	308
--	-----

INFORMACIONES:

— XI Congreso Internacional de Medicina Veterinaria de Londres.....	310
— Exposición Colonial de Amberes.....	312

Banco de Londres y America del Sud

ESTABLECIDO EN 1862

PAGA POR DEPÓSITOS
EN CAJA DE AHORROS

4%
|
0

de interés anual

Intereses capitalizados

Trimestralmente

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. LTD.

173, New Bond Street
LONDRES

Monopolios Sección Almacén

ALMIDONES DE PURO ARROZ

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

ANIS DEL MONO

Bosch & Cia. - BARCELONA

CHAMPAGNE VEUVE CLICQUOT PONSARDIN

Werliè & Cie. - REIMS

COGNAC HENNESSY V. O.

Js. Hennessy & Cie. - COGNAC - Francia

LICORES MARIE BRIZARD & ROGER

Les Heritiers de M. Brizard & Roger - BUIOS - Francia

PRUNELLE AU COGNAC SIMON

Soc. An. Simon Ainé - CHALON - Francia

SOPAS BLOCH

Tapiocas y Harinas - Aug. Bloch. - NANCY - Francia

Diversos Productos con nuestras Marcas

SATURNO - PLAZA HOTEL

REVISTA ZOOTÉCNICA

PUBLICACIÓN MENSUAL

GANADERÍA, AGRICULTURA
CIENCIAS VETERINARIAS, AGRONOMÍA
BACTERIOLOGÍA

AÑO XVI

BUENOS AIRES, 15 DE OCTUBRE DE 1929

N.º 193

TRABAJOS ORIGINALES

LAS TEORIAS DE LA ALIMENTACION, LAS VITAMINAS Y LA ALIMENTACION DEL CERDO (1)

LAS NUEVAS TEORIAS

POR LOS DOCTORES H. SIMONET Y L. RADOAIN

Nos parece superfluo insistir sobre la evolución que los estudios de la nutrición han experimentado, después de una veintena de años. Se encuentran rastros en los Tratados especiales; en las numerosas Memorias consagradas a estos temas, y en una obra recientemente consagrada a la evolución histórica se expone la cuestión en su estado actual (2).

La noción cuantitativa de la necesidad de energía, tan admirablemente expuesta al final del siglo pasado, ha sido completada y transformada por la introducción de datos concernientes a la noción cualitativa de la necesidad mínima de ázoe. La noción de mínima se ha aplicado a otras formas de la materia, de naturaleza definida (materias minerales) o de naturaleza misteriosa (vitaminas). Por último — el punto más importante, el más interesante y el más fecundo de estos estudios, — la noción de un *equilibrio* entre los diferentes componentes de régimen alimenticio ha venido a completar estos conocimientos, demostrando que la ración constituye un todo cuyas partes no son absolutamente independientes, intercambiables a voluntad.

(1) Trabajo incluido en la obra: *L'Élevage et l'alimentation du porc*, Paris (s. d.). Reproducido de "La Carne", Agosto 1929.

(2) Sra. L. Randoain y H. Simonet: *Les données et les inconnues du problème alimentaire*. T. I. *Le problème de l'alimentation*. T. II. *Le question des vitamines*. Paris, 1928.

En una ración llamada completa el equilibrio alimenticio puede ser modificado cuando uno de los principios nutritivos se encuentra en exceso con relación a otro que asegura su utilización o que le permite desarrollar su papel.

En otros términos, el *equilibrio* de un régimen puede ser realizado de diversas maneras haciendo variar las proporciones relativas a ciertos principios nutritivos, a condición de variar al mismo tiempo la proporción de los otros principios cuyo papel en la economía está en relación con el que juegan los primeros. Hay, por tanto, diferentes equilibrios alimenticios, o, mejor, hay un juego posible de equilibrios que importa conocer el secreto, juego que no es el mismo en todos los casos fisiológicos: crecimiento, entretenimiento, fenómenos de reproducción...

Las nociones nuevas correspondientes a las *vitaminas* han sido objeto de una larga serie de trabajos, cuya mayor parte tiene un valor teórico, tales como poner en evidencia estas sustancias, estudio de su naturaleza, de sus propiedades, de su repartición en los alimentos naturales.

El conocimiento de los efectos que la ausencia de tal o cual vitamina ocasiona en el desarrollo o entretenimiento del organismo animal, ha sido también origen de numerosas experiencias. La mayor parte de estas experiencias han sido hechas en animales de especies pequeñas; las grandes especies domésticas no han podido utilizarse más que a título excepcional a causa de las dificultades y del coste de la alimentación artificial.

Los resultados conseguidos en el dominio de la experimentación científica son numerosos, precisos y convergentes. Muchos han entrado en el dominio de la patología y de la higiene del hombre, y siempre con éxito. Estos resultados satisfactorios nos dan que pensar que es indispensable de mostrar inmediatamente cuáles son las necesidades de los animales domésticos en vitaminas, a qué grado, para cada especie, según la edad, su destino económico, etc.

Si algunas especies pueden pasarse sin vitaminas constantemente o sólo en ciertas circunstancias de su existencia, se les puede dar para su consumo raciones en las cuales entren materias alimenticias que de otro modo no pueden servir para formar regímenes convenientes.

Tienen, por el contrario, una gran necesidad de vitaminas en ciertos momentos (por ejemplo, crecimiento, gestación, etc.), que deben satisfacerse plenamente y eficazmente estas exigencias especiales y momentáneas, para conseguir los mejores rendimientos.

ALGUNAS NOCIONES SOBRE LAS VITAMINAS

Definición de las vitaminas. — ¿Qué es una vitamina? Daremos la definición de vitaminas que hemos propuesto en 1925:

“Las vitaminas son sustancias todavía química y físicamente indeterminadas — que el organismo animal es incapaz de formarlas por síntesis — y que poseen las propiedades reconocidas en ciertas fracciones de “el indeterminado alimenticio”, fracciones que, a dosis mínimas, en el orden de milésimas de peso de la ración cotidiana, son indispensables al cumplimiento

de los fenómenos vitales durante el estado adulto o en el transecurso del desarrollo del organismo, y cuya ausencia determina desórdenes característicos de la nutrición.”

Las vitaminas no se encuentran ni en el reino mineral ni en las sustancias puras que la química consigue aislar de los cuerpos organizados, y menos en los cuerpos puros definidos que la química prepara partiendo de los elementos del reino mineral.

Sólo los vegetales y ciertos microbios son capaces de hacer la síntesis de estos cuerpos complejos que pueden ser almacenados, guardados en reserva, en ciertos tejidos vegetales y animales.

En conjunto, los animales que han llegado a un grado de organización dependen de los vegetales desde el punto de vista de las vitaminas, como dependen también desde el punto de vista de la energía.

Clasificación de las vitaminas. — Se conocen actualmente varias vitaminas que se han clasificado según sus caracteres de solubilidad y según el principio fisiológico, que, con frecuencia, sólo puede definirse por el efecto que causa su carencia total. Así, podemos distinguir: de una parte, principios que parece juegan un papel esencial en los fenómenos que aseguran el funcionamiento del organismo; son las *vitaminas*, llamadas *hidro-solubles*, sustancias que contienen generalmente ázoe, y son:

Vitamina antiescorbútica, o factor C; vitamina de utilización nutritiva y vitamina antineurítica o factor B; vitamina antipelagrosa, o factor P, y vitamina necesaria a la vida de las levaduras, o “bíos”.

Por otra parte, los principios que parece juegan un papel esencial en los fenómenos que aseguran el desarrollo, la edificación del organismo, son las vitaminas llamadas *liposolubles*, sustancias no azoadas, que por analogía en ciertas hormonas (*foliculina*, por ejemplo), no son rigurosamente liposolubles. Es posible que lleguemos a reconocer que son, a la vez, liposolubles e hidrosolubles.

Vitamina del crecimiento propiamente dicho o antixoroftálmica, o factor A. Vitamina antirraquítica, o factor B. Vitamina que interviene en los fenómenos de la reproducción, o factor E.

Se han emprendido largas y penosas tentativas de concentración y de aislamiento para obtener, en cada caso, un producto puro, cristalizado y poder estudiar sus constantes físicas y químicas.

Los datos más recientes, conocidos en la actualidad, corresponden a la vitamina antirraquítica cuyas propiedades se han encontrado, recientemente, en un cuerpo químico conocido, el *ergosterol*, cuando ha sufrido previamente las radiaciones ultravioleta.

Con respecto a las otras vitaminas, los resultados suministrados por los experimentadores tienen gran número de errores, a causa de la presencia de sustancias extrañas en los extractos concentrados estudiados.

Papel de las vitaminas en el sostenimiento de la vida y el funcionamiento del organismo. — El papel que juegan normalmente las vitaminas en la economía animal no ha podido ser conocido hasta después de largos y minucio-

sos estudios sobre los efectos patológicos, resultado de su carencia en el régimen alimenticio.

Para el estudio profundo de los desórdenes y lesiones causadas por la falta exclusiva en un régimen de una vitamina determinada, se apercibe, después de haber examinado todos los casos, qué campo importante de acción tienen las vitaminas en la economía. Es evidente que si su falta produce graves modificaciones en el funcionamiento, es que tienen, en el estado normal, un papel considerable en el desarrollo de los fenómenos vitales esenciales.

Pero este papel es muy difícil de poner en evidencia. Cuando las vitaminas están presentes, todo pasa normalmente. Además, la denominación de vitaminas traciona casi toda nuestra ignorancia. Son las sustancias llamadas *anti...*, cuando debían ser designadas con una propiedad positiva.

Queda todavía que examinar el lado patológico muy cuidadosamente, recordando los resultados conseguidos por medio del régimen bioquímico equilibrado, y únicamente desprovisto de la vitamina a estudiar.

Vitamina C o antiescorbútica. — La ausencia de la vitamina C en un régimen alimenticio no determina la pérdida del apetito; se produce en el organismo, al cabo de cierto tiempo, una tumorción dolorosa en las encías y en las articulaciones; después, lesiones óseas, y, en fin, abundantes hemorragias, que provocan inevitablemente la muerte después de atroces sufrimientos.

Esta enfermedad por avitaminosis, llamada *escorbuto agudo*, se desarrolla en ciertas especies animales (cobayos, perros, cerdos, monos) y hasta en el hombre, sin guardar relación con el crecimiento, ni con la edad, ni con el sexo. ¿En qué consiste esencialmente?

La sangre no circula normalmente en los vasos que la contiene. Existe una alteración grave en la permeabilidad de los capilares, unida a una alteración de las propiedades de la sangre y de los humores. De aquí un *síndrome hemorrágico*, sobre cuya naturaleza precisa actualmente no podemos señalar nada fijo.

Puede existir al lado de una vitamina específica antiescorbútica que asegure la integridad de los capilares sanguíneos, un factor C, que juega un gran papel en el metabolismo del hierro, y, por su intervención, sobre la formación de la hemoglobina.

La vitamina antiescorbútica se comporta como un factor de entretenimiento de equilibrio, no como un factor de crecimiento.

Vitamina B. — Existen dos vitaminas B: una *vitamina* llamada de *utilización nutritiva*, y una *vitamina* especial, *antineurítica*.

Cuando estas vitaminas faltan en el régimen se produce pronto una disminución del apetito, después sobrevienen desórdenes digestivos y nerviosos que se van agravando. Se comprueban diarreas, vómitos, un descenso del peso y de la temperatura, parálisis, en fin, desórdenes cerebelosos con crisis violentas, llamadas *crisis de polineuritis*, que preceden a la muerte. El descenso de la temperatura en este caso, es considerable. Hay también una notable disminución del metabolismo basal.

¿Cómo actúa normalmente la vitamina B? Sobre este punto sólo tenemos las informaciones positivas siguientes:

1º Las vitaminas B actúan en el funcionamiento del organismo interviniendo en la utilización por las células de las materias azucaradas, consideradas como las sustancias energéticas más importantes. En la ausencia de estas vitaminas, la combustión de los glucósidos se produce de una manera incompleta; las sustancias pertenecientes al metabolismo intermediario de los azúcares aparecen en cantidad anormal, y su acumulación desata, en un momento dado, las crisis de polineuríticas.

2º Gracias a la vitamina B, la utilización nutritiva de los azúcares puede ser conducida en la economía hasta los últimos términos de su catabolismo.

3º La vitamina B. antineurítica impide la producción de crisis o favorece su curación. Los extractos tiroideos o la tiroxina, a la dosis de algunos miligramos, parecen que actúan en el mismo sentido que esta vitamina antineurítica propiamente dicha.

Las vitaminas B son esencialmente *excitantes funcionales*.

Son necesarias en todas las edades; pero la cantidad que el organismo debe absorber es tanto más fuerte cuanto mayor sea su funcionamiento y mayor el consumo de materias azucaradas y feculentas.

Vitaminas liposolubles, decrecimiento A. — En ausencia de la vitamina A, se produce: en el joven, una detención del desarrollo, una caída del pelo; después, la muerte; en el adulto, un enflaquecimiento notable, y, después, también la muerte.

Entre los síntomas observados, se comprueba, especialmente, un desorden de la nutrición de la córnea o de los órganos anexos, ocasionada, quizás, por la fijación electiva de una sustancia tóxica; desorden que favorece una infección microbiana y determina también la *xeroftalmia*.

La vitamina A parece que también interviene en el crecimiento, pues, contrariamente a lo que se observa en relación a la vitamina B, los individuos jóvenes reclaman una cantidad mayor que los adultos. Es posible que no se limite únicamente a un proceso del crecimiento que reaccione sobre el crecimiento total.

Es posible que la vitamina A intervenga en las divisiones celulares, poco numerosas, durante el estado adulto; sería entonces una sustancia específica, necesaria a la multiplicación de las células. Así podría explicarse la analogía señalada entre los efectos de la falta de vitaminas A y los efectos de una irradiación de los tejidos linfoides por los rayos X.

Vitamina antirraquítica (Vitamina D). — La avitaminosis designada con el nombre de raquitismo presenta un carácter particular; no determina la muerte, sólo se observa en la edad juvenil, haciendo sentir sus efectos en el crecimiento de un tejido especial: el tejido óseo.

Nos encontramos en presencia de una especie de desorden de la morfogénesis del tejido óseo. El tejido cartilaginoso se desarrolla anormalmente prolífera y la transformación o la destrucción de las células cartilaginosas no se producen en el transecurso del crecimiento del hueso; no hay diferencia-

ción del *osteoblastos*. La no calificación es alteración secundaria, en algunos, a la no-transformación o a la no-destrucción de las células cartilaginosas.

El raquitismo experimental — que se produce con más facilidad cuando la relación $\frac{Ca}{P}$ en el régimen, se aleja de la relación normal $\frac{2}{3}$ o 1,—, se puede curar en algunos días en la rata, administrando 2 por 100 de aceite de hígado de bacalao, o sometiendo al animal a una irradiación conveniente de los rayos ultravioletados, o dando algunas milésimas de milígramo, por día, de *ergosterol*, que haya sufrido previamente esta irradiación.

El ergosterol irradiado es curativo, tanto en los casos de raquitismo espontáneo, como en los casos de raquitismo experimental.

La comprobación de esta acción biológica que se puede producir lo mismo por una vitamina que por un agente físico (radiaciones ultravioletas), representa un hecho de la más alta importancia, que orienta verdaderamente el estudio de las vitaminas por una nueva vía.

Parece que la acción directa de los rayos ultravioletas o la simple acción de la luz solar sobre un animal raquíptico obra, tanto uno como otra, transformando los esteroides inactivos que existen en la piel en los esteroides activos.

Vitamina que interviene en los fenómenos de reproducción (Vitamina E).
— Cuando falta la vitamina E, se comprueba que la rata-hembra evoluciona normalmente; pero la nutrición del feto es defectuosa, y, a veces, imposible, muriendo los gérmenes, y son reabsorbidos rápidamente. Se observa que la rata-macho presenta una degeneración progresiva de las células de las glándulas seminales, determinando así una esterilidad precoz, compatible, sin embargo, con una larga conservación del instinto sexual.

Además, la ausencia de vitamina E en el régimen de la hembra, determina la parálisis en la rata (de quince a veinticinco días) durante la lactancia, y, más tarde, esta misma carencia, impide los últimos períodos del crecimiento.

No se sabe todavía el papel que juega esta vitamina — conocida sólo desde hace un año — en el desarrollo normal de los órganos genitales, en la lactancia y en el desarrollo del organismo, durante los últimos períodos del crecimiento.

Distribución de las vitaminas en algunos alimentos, especialmente lo que consume con frecuencia el cerdo. — Las vitaminas no están repartidas por igual en las diversas materias alimenticias.

He aquí algunos ejemplos:

Factor hidrosoluble antiescorbútico: *Alimentos ricos en vitaminas C* (1).
— Forrajes verdes, legumbres verdes, frescas (especialmente col), ensaladas, tomates, cebollas, cereales germinados (cebada, maíz, etc.), colinabo, zanahorias, remolacha, patatas, manzanas, límelas, etc. *Alimentos desprovistos de vitaminas C.* — Harinas purificadas, aceites y grasas animales o vegetales, levadura de cerveza, carne muscular.

(1) En todas las relaciones, los alimentos se clasifican aproximadamente por orden de riqueza decreciente, de una a menos.

Factores hidrosolubles B: *Alimentos ricos en vitamina B.* — Levadura de cerveza, gérmenes de cereales, gérmenes de legumbres, salvado de trigo, de cebada, de maíz (2) afrechillos, ahechaduras), suero de leche (suero de caseína, de quesería), frutas, remolacha (raíces, hojas), carne muscular (3), forrajes verdes, tortas de nuez de coco, tortas de harina de coco, tortas de harina de soja, harina no refinada, melaza de caña (más rica que la melaza de remolacha o del sorgo), pan completo, patatas, harina de alfalfa, zanahorias. *Alimentos desprovistos de vitaminas B.* — Harinas refinadas féculas, almidón, arroz blanco, brillante, granos descortizados, aceites animales y vegetales.

Factores liposolubles A: *Alimentos ricos en vitaminas A.* — Aceite de hígado de bacalao, crema de leche (4), legumbres verdes o secas, grasas animales, forrajes verdes o secos, tortas de maíz, tortas de harina de tomate, torta de harina de algodón, aceite de ballena, salvado de trigo, maíz, zanahoria, patata (5), torta de cacahuete. *Alimentos desprovistos de vitaminas A.* — Gluten, aceites vegetales, melazas, carne muscular, patata, batata, arroz, centeno, grasa de cerdo.

Factor antirraquítico D: *Alimentos ricos en vitamina antirraquítica.* — Aceite de hígado de bacalao, tiburón, rodaballo, manteca de cacao. *Alimentos desprovistos de vitamina antirraquítica.* — Grasas vegetales, que no sean manteca de cacao.

Factor de la reproducción E. — Gérmenes de cereales, ciertos aceites vegetales.

Nos faltan informaciones sobre el contenido en vitaminas de un gran número de alimentos utilizados corrientemente en la alimentación del cerdo, como son: sorgo, algarroba, bellotas, patacas, panizo, residuos de patatas, pulpas y residuos de azucarería.

En cuanto a la riqueza de vitaminas de las tortas son todavía necesarios nuevos estudios, en particular, para conocer las condiciones de conservación o de destrucción de cada una de las vitaminas.

En cuanto a las "aguas grasas", hay que hacer un estudio especial en razón de su composición, de las condiciones de conservación y de los tratamientos que estos productos pueden sufrir.

Diferente sensibilidad de las diversas especies animales a la falta de una u otra vitamina. — Se sabe, positivamente, que todas las especies animales no son igualmente sensibles a las diferentes carencias vitamínicas.

(2) La distribución del factor B, es distinta en el maíz y en el trigo. Prácticamente, en el maíz, la totalidad del factor B está contenido en el germen; el salvado de maíz sólo contiene trazas.

(3) Las harinas de carne y de pescado contienen pequeñas cantidades de factores A y B. Su valor es, sin embargo, muy variable, según el grado de temperatura utilizado para la desecación.

(4) El valor biológico de la leche en cuanto a fuente de vitaminas A, está completamente localizado en la materia grasa; bien entendido prácticamente la totalidad del factor A no se extrae por el desnatado.

(5) La actividad es variable según la coloración. Las variedades blancas son casi desprovistas de vitaminas A.

Las grandes especies de animales herbívoros parecen prácticamente refractarias a las carencias de vitaminas. La rata no tiene necesidad de vitamina antiescorbútica. El conejo adulto se pasa también sin vitamina antineurítica.

Se admite que los bóvidos, los équidos y los óvidos no son realmente indiferentes a las faltas de vitaminas; pero ellos se las proporcionan, cualquiera que sea su alimentación, gracias a la fauna de sus enormes reservorios gástricos. Sin embargo, si esta explicación es plausible, es preciso anotar que la cantidad de vitaminas así formada debe ser pequeña, porque en el caso de las hembras de estas especies sometidas a un régimen de carencia, segregan por la leche menos vitaminas que la leche de las hembras que reciben una nutrición bien equilibrada.

Esta observación prueba, una vez más, que las vitaminas que el organismo animal dispone, son proporcionales por su alimentación.

Es muy importante comprobar que los bóvidos y los óvidos no parecen experimentar graves inconvenientes cuando toman una alimentación poco rica en vitamina; los póreidos, por el contrario, son extremadamente sensibles en la mayor parte de las carencias.

Algunas experiencias sobre la importancia de las vitaminas en la alimentación del cerdo (1). — Queremos dar algunos ejemplos muy característicos que vienen en apoyo de este hecho interesante para la alimentación del cerdo:

Avitaminosis A. — Los numerosos estudios de Drummond (2) y sus colaboradores, en Inglaterra, demuestran que el lechón es sensible a la falta del factor liposoluble A del crecimiento.

Cerdos lechones, Berskshires de 9 y 1/2 semanas, se reparten en cinco grupos:

El primer grupo recibe moyuelo y una especie de suero artificial, compuesto de caseína pura, lactosa, aceite de oliva, y una mezcla de materias minerales representantes de las contenidas en el suero de leche.

El segundo grupo recibía moyuelo de suero de leche.

El tercer grupo este mismo régimen y verde, a voluntad.

El cuarto recibía de moyuelo y de hierba fresca.

El quinto recibía una alimentación normal.

La gráfica adjunta demuestra la marcha del crecimiento en peso de cada uno de los grupos de animales.

(1) Ver también los artículos de P. Rossi: Les vitamines dans la nutrition du porc. *Rev. de Zootechnie*, 1927-101-110. Contribution a l'étude des carences alimentaires chez le porc. *Rev. génér. Méd. Vétér.* 15 Ibro 1927.

(2) J. C. Drummond, J. Golding, S. Zilva y H. Coward. The nutritive value of lard. *Bioch. Journ.* 1922, 14, 742-753.

S. Zilva, J. Golding, J. C. Drummond y H. Coward. The relation of the fat-soluble factor to rickets and growth in pigs. I. *Bioch. Journ.* 1921, 15, 427-437. J. Golding, S. Zilva, J. C. Drummond y H. Coward. The relation of the fat-soluble factor to rickets and growth in pigs. II. *Bioch. Journ.* 1922, 15, 394 a 402.

S. Zilva, J. Golding, J. C. Drummond y Korenchewsky, V. The relation of the fat-soluble to rickets and growth in pigs. III *Bioch. Journ.* 1924, 18, 812-820.

Se ve que el retardo del crecimiento es muy notable a cada uno de los cuatro primeros grupos. Este hecho está bien manifiesto comparando los porcentajes del aumento de peso: Grupo I, 41 por 100; grupo II, 92 por 100; grupo III, 86 por 100; grupo IV, 81 por 100; grupo V, 240 por 100; mejor aún el aumento ponderal medio por día: Grupo I, 0,138 kilos; grupo II, 0,350; grupo III, 0,315; grupo IV, 260; grupo V, 0,600.

Nos parece interesante hacer notar que estos regímenes de carencia que son, por la duración de la experiencia, compatibles con la vida de los cerditos, cuando se hace experiencias con ratas jóvenes en fase de crecimiento (la rata constituye el reactivo animal más apropiado para los estudios de las carencias), son incapaces de prolongar la vida después de algunas semanas a causa de la falta del factor liposoluble A. La proporción del factor A que necesita el cerdo, es muy inferior a la que necesita la rata.

Es muy interesante anotar que si el desarrollo del lechón se altera poco, la riqueza de su tejido adiposo en factor A disminuye.

En un régimen artificial apropiado se añade como factor liposoluble A de crecimiento (a la dosis 1,5 gramos por día), grasas procedentes de los grupos 1-2 se muestran desprovistas del factor A, en tanto que las provenientes de los grupos 3-4-5 contienen estos factores en cantidades normales.

Este hecho es importante, desde el punto de vista del valor alimenticio de la carne del cerdo, que puede variar según la naturaleza de la alimentación.

Avitaminosis B. — No conocemos ninguna experiencia directa que permita afirmar que el cerdo necesita factores B. Pero, según lo que se sabe del papel de las vitaminas B en la economía animal, es evidente que éstas vitaminas son necesarias al cerdo.

Avitaminosis C. — El cerdo debe recibir un factor antiescorbútico. Plimmer (1) ha señalado los desórdenes de la marcha del escorbuto en el lechón sometido a un régimen desprovisto de alimentos frescos. Ha observado los síntomas siguientes: detención del crecimiento, sensibilidad a la palpación, pérdida del apetito, flojedad, contracciones espasmódicas de los músculos posteriores, tumorción de las articulaciones, marcha difícil a consecuencia de la debilidad de las extremidades, sensibilidad de la boca que hace pensar en lesiones de las encías.

Los animales en que se notan estos desórdenes reciben un pienso compuesto de alimentos que han sufrido una cocción más o menos larga; el mismo cebo, si se da crudo, el apetito reaparece nuevamente, y el animal mejora de aspecto.

Los demás desórdenes desaparecen en quince días en el animal poco atacado, y en cinco semanas en los demás; la vuelta al crecimiento es muy manifiesta.

En la matanza se observa: hemorragias en los tejidos óseos de cinco costillas — una incurvación anormal de dos costillas, — un espesamiento anormal del radio y del cúbito, del fémur y de la tibia.

(1) Plimmer, R. H. A. Note on scury in pigs. Bioch. Journ. 1920, 14, 570.571.

Estas experiencias demuestran que los síntomas de escorbuto se pueden observar en el cerdo, y que estos síntomas pueden desaparecer por ingestión de alimentos frescos. Es evidente que se trata de una carencia del factor anti-escorbútico.

Avitaminosis D. — El estudio del raquitismo experimental en el cerdo ha dado origen a numerosas observaciones. El cerdo es un animal de crecimiento rápido; condición favorable al desarrollo del raquitismo. Las lesiones características del raquitismo se manifiestan, en efecto, al máximo, en los sujetos que se desarrollan activamente.

Mucho tiempo desconocido y confundido con el factor liposoluble A del crecimiento, el factor D ha sido actualmente bien individualizado y bien conocido en distribución y sus propiedades.

Se puede determinar experimentalmente en la rata una forma aguda de raquitismo compatible con un crecimiento muy activo por medio de un simple desequilibrio entre las cantidades aportadas de calcio y fósforo alimenticio independiente de toda acción microbiana, parasitaria o directamente tóxica.

Esto no quiere decir, bien entendido, que es preciso reconocer al raquitismo espontáneo como única causa la alimentación en que las proporciones de calcio y fósforo no guarden la debida relación.

Pero hay que señalar que el tratamiento adecuado para curar las lesiones experimentales de origen alimenticio, tienen también, casi siempre, una influencia bienhechora frente a las diversas formas de raquitismo. Por lo tanto, no es permitido, *a priori*, aplicar los resultados obtenidos en el tratamiento del raquitismo experimental a la curación del raquitismo espontáneo.

En lo que respecta al raquitismo del cerdo, hemos de citar las experiencias, muy típicas, de Zilva, Golding y Drummond.

Once lechones de nueve semanas (Middle White y Middle White Berkshire) reciben un pienso compuesto de "Toppings", harina de cebada, leche descremada secada, cenizas de hueso, cal; otras reses reciben, además, colinabo como alimento antiescorbútico.

La cantidad diaria, término medio, de cada uno de los alimentos era la siguiente: "Toppings", 780 gramos; harina de cebada, 54; leche descremada secada, 175; cenizas de hueso, 27; cal, 27; colinabo, 73.

El consumo de cal era de 37,75 gramos por día, y el consumo de fósforo de 30, o sea una relación

$$\frac{Ca}{Ph} = \frac{31,75}{30} \text{ o } \frac{1}{0,9}$$

En una primera experiencia los animales estaban sometidos a una semi-oscuridad.

En una segunda experiencia, al contrario, los animales estaban a plena luz solar y recibían, además, aceite de hígado de bacalao.

Los resultados, en detalle, de la historia de estos animales, es el siguiente:

Números	Sexo	Peso inicial	
122	Hembra	136 kilos	No recibieron colinabo.
124	Macho	149 —	
126	—	186 —	
128	—	138 —	
130	—	142 —	
121	Macho	149 kilos	Recibe una ración de colinabo.
123	—	130 —	
125	—	158 —	
127	—	176 —	
129	—	164 —	
131	—	149 —	

Números	Aparición de las cojeras	Aumento de peso diario	OBSERVACIONES
122	51 día	0,350 grs.	Administración de 7,14 gramos por día de aceite de hígado de bacalao del 81 al 120 día; en este momento vuelta a la normalidad, aumento de peso por día 0,500 gramos.
164	60 —	0,315 —	Matado por su mal estado.
126	45 —	0,315 —	— — —
128	50 —	0,405 —	— — —
130	30 día	0,270 grs.	Recibe aceite de hígado de bacalao a partir del 82 día; gana de peso 0,630 gramos.
121	60 día	0,410 grs.	Expuesto a la luz solar; a partir del 90 día gana de peso 0,450 gramos por día.
125	50 —	0,410 —	Matado por su mal estado.
127	50 —	0,360 —	— — —
129	90 —	0,360 —	Recibe leche fresca a partir del 120 día, las cojeras no mejoran, el aumento de peso no se nota.
131	60 —	0,360 —	Matado por su mal estado.

En otra experiencia, con ocho animales, se han recogido estos resultados:

Números	Sexos	Peso inicial
133	Hembra	180 kilos
136	Macho	200 —
138	—	174 —
134	—	176 —
140	—	210 —
113	—	90 —
135	—	10 —

Todos los animales pertenecen al mismo parto, y su madre había recibido, durante la preñez y durante la crianza, un régimen alimenticio privado de vitaminas liposolubles para hacerlos más sensibles a los efectos de la carencia.

El régimen alimenticio ha sido el mismo que en las primeras experiencias; los números 134 y 140 han recibido colinabo, los números 132 y 135 han recibido manzanas y aceite de hígado de bacalao; además han sido expuestos a la luz solar directa.

La historia de estos animales se resume en el siguiente cuadro:

Números	Fecha de la aparición de la cojera	Aumento de peso por día	OBSERVACIONES
133	60 día	0,270 grs.	Matado por su mal estado.
136	52 —	0,190 —	Hemorragias (escorbuto) en los músculos de la cadera izquierda.
138	60 —	0,270 —	
134	70 —	0,270 —	Parálisis de los miembros posteriores análogas a las que presentan los monos escorbúticos a la autopsia, numerosas hemorragias (músculos del tercio posterior izquierdo, articulación de las rodillas, pared estomacal, hígado).
140	62 —	0,315 —	
132			Desarrollo normal, ningún signo de cojera, estado general excelente (sin información sobre el aumento de peso).
135			

El examen histológico ha confirmado la observación diaria de los animales:

Números	Lesiones observadas
124	Raquitismo.
126	Raquitismo.
128	Raquitismo ligero.
130	Osteoporosis.
121	Estado casi normal.
123	Ligera osteoporosis.
125	Osteoporosis.
127	Raquitismo.
133	Raquitismo.
136	Raquitismo.
138	Raquitismo ligero.
134	Raquitismo ligero y osteoporosis.

Así, con los alimentos empleados ocho veces, de diez, se ha podido provocar las lesiones del raquitismo, curables por adición de aceite de hígado de bacalao o con leche no desnatada. Se observa que el crecimiento inicial de

los animales es bastante bueno y, al mismo tiempo, que las lesiones del raquitismo son frecuentes.

En otras experiencias hechas anteriormente el crecimiento ha sido siempre defectuoso; así, en lugar de raquitismo, se han comprobado sólo lesiones de osteoporosis.

Estos hechos no carecen de interés. No se debe continuar ninguna ración que no permita un buen crecimiento, en tanto que hay motivo de desconfiar de una ración que permita un crecimiento rápido, porque en estos casos es cuando aparecen las lesiones propias del raquitismo.

Avitaminosis E. — No tenemos ninguna observación directa relacionada con la importancia de esta vitamina en los cerdos.

Es evidente, que necesitamos realizar en esta especie experiencias demostrativas de la eficacia de esta vitamina. En espera de los resultados de la experimentación, es posible prevenir los efectos de esta carencia por el empleo de alimentos convenientemente elegidos.

Conclusiones: Primera. Los resultados experimentales relacionados con las necesidades del cerdo en vitaminas son poco numerosos. Los que existen se refieren a la vitamina liposoluble A, a la vitamina antiescorbútica C y a la vitamina antirraquítica D.

Resulta de estas experiencias tan interesantes que el cerdo sólo necesita una cantidad relativamente escasa de vitamina A; por el contrario, es muy sensible a la falta de vitamina antiescorbútica y lo mismo a la falta de vitamina antirraquítica.

Es probable que no pueda pasarse sin la vitamina B, no la vitamina E (factor que interviene en los fenómenos de la reproducción).

Segundo. En el caso de una alimentación natural, las necesidades de vitaminas se pueden considerar como satisfechas de un modo muy general.

No ocurre lo mismo con una alimentación artificial o semiartificial, tal como se realiza en la explotación intensiva del cerdo. El caso del factor antirraquítico debe llamarse especialmente la atención; el cerdo es un animal de crecimiento rápido.

Tercero. Es absolutamente necesario preocuparse de la cantidad de vitaminas en los alimentos que se dan al cerdo, principalmente cuando han sufrido algún tratamiento previo o ciertas operaciones previas, como son: cocción prolongada, esterilización, o cuando entre en el pienso gran cantidad de residuos industriales.

Cuarta. Sería útil y muy interesante emprender con el cerdo experiencias relativas al papel de la vitamina E, y de proseguir los estudios sobre la vitamina antiescorbútica y antirraquítica.

TRABAJOS EXTRACTADOS

PROF. G. FINZI.—La anaexotuberculina en el diagnóstico de la tuberculosis bovina. "Profilassi", Vol. II, N.º 5, Septiembre de 1929.

Con el nombre de anaexotuberculina el autor da a conocer una nueva tuberculina que contiene las exotoxinas del bacilo tuberculoso, producto que, a diferencia de la tuberculina bruta de uso corriente en todo el mundo, es obtenida sin necesidad de someter los caldos en que ha desarrollado el bacilo de Koch, ni a la concentración ni a la

filtración por bugías. La preparación de este producto es, pues, mucho más sencilla y práctica como puede verse a continuación.

Preparación de la anaexotuberculina. — De los cultivos de bacilos tuberculosos tipo humano, desarrollados en caldo glicerinado al 5 o/o, en matraces de tamaño mediano, mantenidos en termóstatos a 38° 38°5, durante unas 20 semanas, más o menos, se extrae con pipetas adecuadas y mediante lenta aspiración, el caldo, para lo cual se introduce, con las debidas precauciones, la extremidad de la pipeta a travez del velo espeso. El líquido así aspirado del fondo del matraz, es perfectamente límpido, casi siempre sin trazas de velo el cual queda por lo general intacto en el mismo matraz. El caldo cultivo, que posee su olor característico, es luego filtrado simplemente por papel, después se lo trata con formalina en la proporción del 5 por mil. (La formalina, como es sabido, en solución al 1 o/o mata al bacilo de Koch en una hora y en solución al 1 por 10.000 lo mata en 24 horas). La anaexotuberculina, así obtenida, puede ser empleada 24 horas después.

Después de referir en forma amplia los resultados de las experiencias realizadas con este producto en bovinos sanos y tuberculosos a los cuales se la aplicó por las diversas vías de uso corriente, concluye el autor manifestando que la anaexotuberculina demuestra poseer una actividad bien superior a las demás tuberculinas empleadas para el diagnóstico de la tuberculosis bovina.

A. STAUB.—Inmunización rápida contra el cólera de las aves. "Comptes Rendus de la Soc. de Biologie, tomo CL, año 1929, pág. 106.

El autor da cuenta en este trabajo de unas interesantes experiencias de vacunación realizadas en cinco gallinas, las cuales recibieron una primera inoculación de 1/8 de c.c. de un cultivo atenuado de *Pasteurela aviar*. Dos días después; esos mismos animales recibieron 1/8 de c.c. de otro cultivo del mismo germen, pero menos atenuado. Las aves así tratadas soportan 2 días después sin experimentar ningún trastorno, 1/700 de c.c. por vía intramuscular de un cultivo de *Pasteurela aviar* virulento que mata a las testigos a la dosis de un millonésimo de centímetro cúbico. Estas aves se hallaban, pues, sólidamente inmunizadas como lo demuestra el hecho de que 10 días más tarde ellas no reaccionaron en lo más mínimo ante la inoculación de 1/8 de c.c. de un cultivo muy virulento.

Estas experiencias demuestran bien claramente, y no obstante lo que sostienen algunos autores, de que es posible preparar vacunas capaces de conferir a las gallinas una válida resistencia contra las inoculaciones virulentas de *Pasteurela aviar*.

GILTENER, HUDDLESON, CLARK y SCHLINGMAN.—Resultados del empleo de la vacuna de Huddleson contra el aborto de Bang. "Journal Amer. Véterinay Med. Ass", Mayo de 1929.

La inyección de una dosis de vacuna preparada con una cepa no virulenta pero viva de *Brucella abortus*, no produce efectos dañosos en las vacas, sean ellas preñadas o no. La inyección de la vacuna a las vacas con reacción aglutinante negativa, efetuada en dos series de experiencias, ha determinado una disminución apreciable en el porciento de los abortos durante un período de uno a tres años.

En otras series de experiencias no se han obtenido mayores diferencias en comparación con los animales no vacunados. Los experimentos realizados por los autores demuestran que puede protegerse a los animales por un período de más de dos años contra una infección artificial masiva.

La vacuna en cuestión puede ser considerada aún en la fase experimental siendo necesario hacer nuevas experiencias bien controladas para poder determinar el valor de la misma como medio seguro de protección contra el aborto infeccioso de Bang.

P. CERNAINU.—Sobre un nuevo carácter de las Pasteurelas, apto a servir a la diferenciación de los paratíficos. "Comptes Rendus de la Soc. de Biologie", tomo XCIX, año 1928.

La diferenciación rápida de las Pasteurelas y de los paratíficos suscita muy a menudo algunas dificultades. El autor, basándose en sus experimentos recomienda a estos fines el cultivo en bilis bovina. El material a investigar, médula de los huesos de animales muertos o sangre, es sembrada mediante pipetas en una serie de cuatro tubos conteniendo los siguientes medios el 1.º bilis de buey; el 2.º leche, el 3.º caldo y el 4.º gelosa.

Si se está en presencia de Pasteurela, todos los tubos a excepción del primero, mostrarán a las 18-24 horas un desarrollo apreciable, pues, sólo el tubo con bilis quedará sin enturbiarse. Cuando se trate de paratíficos, el cultivo se produce uniformemente en todos los cuatro tubos, el de bilis se presentará turbio, y la leche sin modificaciones. En caso de que este último tubo se presentase coagulado es que hay colibacilo. El diagnóstico, por consiguiente, puede establecerse en 24 horas.

La bilis agregada en dosis de un cuarto, de un medio o en partes iguales a los caldos disuelve las Pasteurelas, fenómeno que según el autor es constante y común a todos los representantes de dicho grupo.

T. HULL. — La extensión y la prevención de la rabia. "Journal American Veterinary Med, Ass.". N.º 7, Junio de 1929.

El estudio de 452 perros rabiosos, realizado por el autor en el Estado de Illinois, ha revelado que 18 de ellos habían enfermado a pesar del tratamiento preventivo puesto en práctica con anterioridad. Diez de estos animales presentaron los primeros síntomas al mes de haber sido vacunados, lo que puede ser debido a que probablemente estaban ya en período de incubación. En otros tres perros, los síntomas aparecieron de tres meses y medio a seis meses después de la vacunación, lo que hace suponer en una falla de la vacuna.

El perro vagabundo es el reservorio de la infección y el que perpetúa la rabia. En efecto, este muerde a muchos más animales que el perro que tiene dueño. El perro que tiene dueño pero que goza de libertad, viene inmediatamente después como peligroso propagador. En cuanto al perro que es vigilado desde los primeros síntomas sospechosos, puede considerarse como un factor insignificante en la extensión de la rabia. Todo programa de prevención en materia de rabia que descuide la vigilancia de los perros en casa de sus dueños y que no prevea el sacrificio de todos los perros vagabundos, está condenado a fracasar.

El perro rabioso que tiene dueño muerde a muchas más personas que el perro vagabundo, salvo en las grandes ciudades donde la población es muy densa. Para la protección de la familia, el perro de casa debería ser vacunado contra la rabia.

HARTWIGK. — Tratamiento de los piojos (malófagos) de las gallinas por el fluoruro de sodio. "Berliner Tierärztliche Wochenschrift", Agosto de 1928.

Los malófagos de las aves tienen una importancia económica considerable. Cuando la infección es muy intensa, estos parásitos molestan tanto a las aves que el estado general se resiente repercutiendo sobre todo en la postura que puede cesar del todo. Aparte de ésto, los parásitos en cuestión son transmisibles al hombre causándole sus picaduras un vivo prurito.

Para luchar contra estos parásitos se han recomendado una infinidad de medicamentos, especialmente los polvos insecticidas y el azufre; el embadurnamiento con aceite de anís, con aceite graso; el cresol y el alcohol diluido (1 por 5). Estos tratamientos deben repetirse al término de 8 días.

Los nidos de las aves deben ser quemados, desinfectándose las jaulas con flor de azufre, con naftalina o con tabaco en pulverizaciones.

Basándose en los trabajos de los norteamericanos, el autor ha ensayado los baños de fluoruro de sodio. La solución insecticida contiene 75 gramos de fluoruro químicamente puro, disueltos en 15 litros de agua a una temperatura de 40—46°C, y co-

locada en un recipiente que permita bañar por completo a una gallina. Las aves son sumergidas durante 40 a 45 segundos en dicho baño, el que debe mantenerse a la temperatura indicada. La cabeza de la gallina debe, naturalmente, quedar fuera del agua, pero conviene que el operador la haga sumergir unas dos veces en el líquido al propio tiempo que ejecutará movimientos de va y viene en las plumas y bajo las alas a fin de hacer penetrar el líquido en todas las partes de la superficie del cuerpo. Los resultados son excelentes. Un solo baño es suficiente para destruir los parásitos y sus larvas.

VAN STRAATEN. — Tratamiento de la estrogilosis gastro-intestinal de la oveja. "Deutsche Tierärztliche Wochenschrift", año 1926.

El autor que ha realizado numerosos y pacientes experimentos sobre este interesante problema, llega a las siguientes conclusiones:

- 1.º El cloroformo es en todos los casos ineficaz; las ovejas no soportan, por in-gestión, más de dos gramos.
- 2.º El aceite de timol no mata los estrangilos existentes en el cuarto estómago y por otra parte dosis superiores a gramos 0.75 por kilogramo de peso vivo son pe-ligrosas.
- 3.º El sulfuro de carbono no puede ser empleado; 4 gramos suministrados en dos veces con dos horas de intervalo provocan tialismo, abatimiento y torpeza.
- 4.º El extracto de helecho macho no tiene acción, 8 gramos de este fármaco son bien soportados, 10 gramos provocan síntomas de intoxicación.
- 5.º El picrato de potasio en solución al 0,2 por 100, es bien tolerado a la dosis de 0,1 y 0,3 grs., su acción antiparasitaria es notable pero la curación completa y ra-dical se obtiene sólo raras veces.

PROFESOR GEIGER. — Inmunización contra la peste porcina. Centralblatt für Bahte-riologie Orig. Band 104.

El único medio seguro de inmunización activa contra la peste porcina a virus filtrable es la inoculación simultánea de virus y suero, preconizada, como se sabe, por Dorset, desde el año 1905. Los autores no están todos de acuerdo en la aplicación de este método en los medios contaminados. Los resultados dependen de la cantidad y del valor del suero inyectado, del virus inoculado, del animal receptor y de diversas condiciones exteriores. Puede producirse una reacción muy fuerte que determine la muerte de algunos sujetos con lo que se originan nuevos focos, siempre peligrosos pa-ra las porquerías indemnes.

Es por estos motivos que el método simultáneo o de la doble inoculación se haya limitado en Alemania y en Austria, solamente a los criaderos infectados.

El prof. Geiger utiliza como virus el que se encuentra en la misma explotación o criadero.

Los animales que presentan síntomas clínicos de la enfermedad son sacrificados; los que tienen temperaturas elevadas recibirán suero hiperinmune en dosis altas y so-lamente a los animales que presentan temperaturas normales se les inyecta con suero y virus. Los resultados obtenidos en 7 criaderos son, según el autor, muy favorables.

A. DONATIEN y L. LESTOQUARD. — Las reglas para el empleo del suero contra la peste porcina. — "Revue Générale de Med. Veterinaire", mayo 15 de 1929.

Entre los medios curativos específicos empleados en la lucha contra la peste por-cina no hay más que el suero hiperinmune que sea realmente eficaz. La técnica de preparación de este producto es la misma que indicaron Dorset, Mac Bridé y Niles, técnica que ha sido seguida luego con algunas modificaciones por Hutyra y Köves en Hungría y por Uhlenhuth y sus colaboradores en Alemania.

Los autores de este trabajo dieron a conocer el año pasado un método para la recolección del suero cuya originalidad reside principalmente en las sangrías parciales y repetidas, lo cual permite obtener de un mismo animal, según ellos, cantidades re-lativamente elevadas (10, 20 y hasta 30 litros!).

Recientemente Blaizot ha indicado igualmente un procedimiento aún más económico para la obtención de virus utilizando ciertos órganos de los animales experimentalmente infectados.

Para combatir la peste del cerdo se necesita además de la posesión de un suero bien activo, el saber usarlo. Las reglas para la aplicación de este suero son delicadas y difieren según que él se aplique en ambientes infectados o no.

Empleo del suero en ambientes infectados.—Sea por ejemplo una explotación en la que reine la enfermedad. El virus ha sido introducido por los animales recientemente adquiridos de un criadero infectado (portadores de virus) o puede ser que se trate de formas consecutivas a un ataque anterior. En estas condiciones se encontrarán animales típicamente enfermos y otros aparentemente sanos. Entre estos algunos estarán en el primer período de la enfermedad (hipertermia sin síntomas clínicos) y otros en el período de incubación y otros sanos. Según el tiempo transcurrido desde el inicio de la enfermedad, la proporción de animales en cada una de estas categorías será variable. En la peste el primer período puede durar 4 o 5 días; después de este los disturbios orgánicos son ya manifiestos y **el suero es casi siempre impotente** para contrarrestar los efectos.

Para los sujetos que se encuentran en el período de incubación, el **suero tiene muchas probabilidades de actuar** haciendo que el organismo supere la enfermedad en forma más o menos leve: en este caso se establecerá una inmunidad activa de larga duración. En fin, en los sujetos aún sanos o indemnes el empleo del suero sólo proporcionará una inmunidad pasiva que podrá durar unas 3 semanas a lo sumo.

Los resultados, como se comprende, variarán de acuerdo con el momento en que se inyecte el suero. Si se interviene muy tarde, el suero no podrá curar a los animales ya manifiestamente atacados y las pérdidas serán grandes, (más de la mitad de los inyectados). Si por el contrario, se interviene de inmediato al iniciarse los primeros casos de enfermedad, cuando aún existan muchos animales sanos, se producirá en ellos una inmunidad pasiva de 3 semanas, pasadas las cuales, la afección reaparecerá. El daño podrá ser alejado con una nueva aplicación de suero, pero entonces el método no será económico. La detención de la mortalidad merced a una sola aplicación de suero depende, por consiguiente, del acertar en el momento de la intervención. Por estos motivos, el veterinario, llamado con retardo por el criador, deberá advertir a este respecto a las pocas esperanzas de éxito. Pero si llega al inicio de la enfermedad, le corresponderá elegir el momento propicio el cual será algunos días después de la aparición de la mortalidad, esto es, cuando la mayor parte de los animales se hallen en el período de incubación. La mejor forma de vigilar el entero efectivo será la de tomar diariamente la temperatura; cuando el número de febricitantes sea grande, entonces será el momento de intervenir.

Una condición tan importante como la elección de dicho momento es la de favorecer al máximo grado la contaminación inmediata de todos los sujetos que fueron tratados con suero. Para esto, los autores recomiendan dejar los cadáveres de los animales muertos cerca de los tratados con suero, a fin de que estos últimos tomen contacto con el virus, con lo cual adquirirán una inmunidad activa. El contagio se aumentará, además, teniendo los animales tratados en las porquerizas cuyas camas estén contaminadas con los materiales virulentos. En un sitio infectado, la suero-vacunación, esto es, la inyección simultánea de suero y virus es **absolutamente contraindicada**. Los autores dicen que saben por experiencia, que cuando actuaron en estas condiciones obtuvieron siempre resultados desastrosos. Parecería **a priori**, que una dosis infinitamente pequeña de virus (0.1 de c.c.), introducida en un organismo en plena infección, no debería tener graves consecuencias, y sin embargo, a pesar de la inyección simultánea de suero, la mortalidad se duplicaba como si la afección hubiera sufrido una reactivación. Los autores manifiestan que no saben si se trata de especies diversas de virus o si éste es más dañoso por el hecho de ser introducido por vía parenteral. Un animal que haya superado una fuerte reacción causada por un virus inoculado, no manifiesta, con todo, ninguna reacción cuando se lo reinocula, 15 días después, con un virus de otra procedencia. Todas las experiencias de inmunización cruzada tienden a demostrar la unidad del virus de la peste porcina.

Empleo del suero en ambientes no infectados.—En estos casos la suero-vacunación se impone, desde que no existiendo el virus en el ambiente se hace necesario e

imprescindible introducirlo en el organismo de los animales inoculados con suero a fin de que establezca la inmunidad activa. Se observará con todo un aumento de la temperatura, análogo al de la enfermedad natural, aunque casi siempre más atenuado. Pero en el curso de esta leve enfermedad se tendrá también una eliminación del virus por las secreciones naturales, de modo que con la **suero-vacunación** se pueden crear nuevos focos, nuevas fuentes de contagio. Es obvio, por tanto, que este método **no debe ser adoptado en regiones donde no exista la peste suina**, sino solamente en las porquerías amenazadas por la epizootia.

Todas las porquerizas de una determinada zona deben considerarse amenazadas si en ella existe un foco de peste, aunque cuando en dicha zona se hayan tomado todas las medidas profilácticas de policía veterinaria.

Resumiendo, las reglas absolutas para la aplicación del suero antipestoso son las siguientes:

1.º **En ambiente infecto:** Suero-inmunización:

- a) Rapidez de la intervención subordinada a la importancia de la mortalidad.
- b) No inyectar los animales clínicamente enfermos.
- c) Favorecer en todos los modos el contagio de los animales inoculados.

2.º **En ambiente no infectado:** Suero-vacunación:

- a) Establecer la ausencia de infección natural;
- b) Dejar un contacto con los animales aquellos que han reaccionado fuertemente;
- c) Mejorar las condiciones de manutención durante el período de reacción.

G. BUGGE. — La melanosis de la oveja. "Berliner Tierz. Wochenschrift", mayo de 1929.

En los casos estudiados por el autor sobre la melanosis de la oveja, demuestra una presentación muy diversa. Hasta ahora se habían encontrado las pigmentaciones de melanosis de las ovejas en pulmón, hígado, costillas y las envolturas cerebrales; ha sido encontrado en diferentes órganos, con excepción del cerebro, médula espinal, nervios, tendones, ligamentos, cartílagos y músculos. El mismo riñón, que, según Joest, permanecía completamente inalterable, ha comprobado diversas pigmentaciones negras en varias zonas. Además se pueden demostrar en las aponeurosis grandes focos de melanosis y en los órganos del aparato digestivo y respiratorio; también el corazón es atacado con relativa frecuencia. Lo más interesante de los casos encontrados corresponden a los huesos. Se ha podido observar que los hallazgos de los mayores depósitos de pigmentos se encontraban en los alrededores de las glándulas arterenales y en las cápsulas de dichas glándulas.

El mayor número de hallazgos se han obtenido en las reses jóvenes menores de un año. En las reses mayores no hemos podido encontrar ningún caso.

H. VELU.—Las manchas rojas de las tripas y su causa. "Bulletin de l'Academie Veterinaire", marzo de 1929.

Desde hace mucho tiempo, los autores señalan **manchas rojas** en las salazones (bacalao, sardinas, anchoas, tocino, jamón). Estas alteraciones se atribuyen a dos clases de gérmenes microbianos distintos:

a) Los unos se cultivan sobre medios corrientes, especialmente el bacilo rojo de Terranova, de **Le Dantec**; el microbio rojo de la sardina, de **Dubois Saint-Severin**; el cocobacilo rojo de la sardina, de **Angé**.

b) Los otros sólo crecen en los medios sobresaturados de sal común (microbios clorurófilos, de **Le Dantec**), en particular el microbio rojo del bacalao, de **Le Dantec**, y **micrococcus rubroviscosus** de la salazón, de **Martel y Germain**.

Nosotros hemos observado una alteración semejante, si no idéntica: las **manchas rojas de las tripas**, producidas por un germen perteneciente al segundo grupo.

Las manchas rojas de las tripas son frecuentes en verano; aparecen próximamente al mes o mes y medio de poner en **futs** las tripas saladas, almacenadas en espera de la exportación; se comprueban las manchas tanto a la superficie como en la profundidad de los manojos, sobre todo en los intersticios entre los paquetes de tripas donde la sal constituye montones.

Al principio se denuncian por una coloración rosa, a lo más rubí muy pálido; al

mismo tiempo se forma un barniz líquido más o menos viscoso, que desaparece con el raspado o simplemente con el lavado; el tinte rojizo se acusa poco a poco; después se transforma hasta hacerse herrumbroso; por último, al cabo de varios meses se torna negruzco y el barniz, parece reemplazado por placas duras, rígidas, muy pegadas, casi imposibles de arrancar incluso, por el raspado. Si se llena la tripa con agua, se ve que a cada placa oscura corresponde un punto de retracción que hace inservible la tripa para la salchichería, tanto porque se opone a su llenado como por razón de la fragilidad extremada de la pared en este punto, causa de la alteración. El examen directo del barniz rojo entre el porta y el cubre, sin adición de ningún líquido, demuestra que está constituido por un aglomerado muy rico en bacilos totalmente polimorfos, que a primera vista parecen múltiples asociaciones microbianas; los bacilos son bastones muy delgados; miden de 2-10 micras; a veces, reunidos en filamentos, alcanzan hasta 15 micras; elementos de muy pequeñas dimensiones, de menos de dos micras, tienen la forma de cocos, y otros tienen formas intermedias.

Los cultivos en caldo de bacalao, de Le Dantec, sobre gelosa con caldo de bacalao, con caldo de tripas (con 40 por 100 de sal) y gelosa con caldo de tripas; sobre fragmentos de tripas o sobre trozos de bacalao crudos o cocidos, en cajas de Pétri y bañados de agua salada al 40 por 100, medios ajustados al mismo pH que el caldo de tripas que se ha mostrado igual al 8,2, nos han permitido aislar dos gérmenes:

a) Un coco, muy pequeño, poco movable, poco cromógeno.

b) Un bacilo muy poliformo, muy movable, muy cromógeno, anacrobio facultativo, muy difícil de coloración con los métodos corrientes.

El bacilo cromógeno crece con abundancia en todos los medios indicados anteriormente, pero sobre todo en los medios del bacalao; las características del cultivo son: rapidez en el crecimiento, casi comparable al *micrococcus subroviscosus*, de Martel y Germain. A 37° el bacilo se desarrolla con una pequeña incubación, tres-cuatro días, como máximo; a los quince días el crecimiento de las colonias ha terminado y tiene el color rojo característico. En los medios líquidos da velos rojizos, pero éstos son más intensos en las cajas de Pétri, en la superficie del agua salada y también en la superficie de condensación de los tubos de gelosa.

Las coloraciones y las colonias en gelosa, en tripas o en bacalao, pasan por todos los tintes que presentan las tripas naturalmente alteradas.

Todo hace sospechar que este bacilo, que presenta las más grandes analogías morfológicas con el bacilo de Le Dantec, de una parte; las más grandes similitudes de cultivo con el micrococo de Martel y Germain, es el germen de las **manchas rojas**; sospechamos que las tripas crudas sembradas con este microbio presentarían las manchas al cabo de algunos meses; en caso afirmativo también confiamos que produzcan el barniz coloreado y el estrechamiento característico.

Según Chrétien, los autores americanos, como consecuencia de los estudios hechos en diversas salazones, han precisado que la causa de estas alteraciones eran los microbios halófilos aportados por la sal marina de ciertas regiones donde no existe la sal gema.

NOTAS ZOOTECNICAS

EL REPRODUCTOR LECHERO

Su importancia en el tambo

Entre nuestros productores, quizás por rutina o por despreocupación por todo aquello que requiera ser leído y experimentado, se posee, en muchos casos, un concepto erróneo acerca de la utilidad e importancia del toro en los rodeos de ganado lechero.

Algunos creen que siendo las vacas buenas productoras las crías serán también buenas aunque las cualidades del toro como reproductor lechero sean nulas, con lo cual muestran un desconocimiento absoluto de las leyes de la herencia. Otros creen que teniendo vacas lecheras buenas, lo mejor es darles un toro con caracteres de animal de carne, porque así de las crías, las hembras serán buenas productoras y los machos serán animales de campo, presentables en el mercado. En este caso no sólo hay desconocimiento de la herencia de los caracteres fisiológicos sino que hasta se desvía de los principios de la explotación lechera tal como debe ser.

Sin embargo la importancia de las cualidades y calidad del toro lechero en el rodeo ya no admiten discusión y podemos decir que es axiomático que la producción de una vaca está íntimamente ligada y relacionada con la producción de la madre del toro de la primera.

A este respecto, los norteamericanos que marchan a la cabeza en lo que a industria lechera atañe, habiendo encarrilado ya casi toda su ganadería hacia la producción lechera, han realizado varias experiencias que dieron por resultado que: "en una misma vaca, la producción de sus hijas hembras, estaba íntimamente de acuerdo con la productividad de la madre del toro que se la dió".

Las cualidades del padre y la madre se heredan en las crías en una forma que puede darse por equivalente en las crías, pero desde el punto de vista de la producción de un tambo, teniendo en cuenta el futuro plantel, el padre representa el factor más importante, pues la vaca durante el tiempo de explotación efectiva en el tambo raramente procrea más de seis terneros, mientras que un toro lechero puede ser padre de centenares que llevarán la influencia de sus características.

Todo esto habla bien claro de la importancia del toro aunque, desgraciadamente, bien pocos son los productores que les prestan la atención que merecen.

Muchos tamberos no compran toros puros para sus rodeos porque, según sus cálculos, le resultarían caros, pero si tenemos presente el aumento de producción que experimentará la explotación al entrar en el tambo vacas hijas de un toro puro, veremos lo infundado de esas aseveraciones que no son más que simples pretextos creados por la rutina que impera.

Al comprarse un toro, deben tenerse presente los documentos que acrediten su origen, que sea hijo de una vaca buena productora y es importante conocer si el control de esa vaca ha sido hecho a campo o a galpón. Dado el medio en que se desarrolla nuestra explotación, debemos preferir siempre un toro hijo de una vaca controlada a campo, porque si ha sido controlada a galpón podemos imaginar que al cambiarle sistema — a campo — pudo producir mucho menos.

Todas estas consideraciones deben ocupar un lugar primordial en la explotación tambera y aunque muchos las conocen muy pocos son los que las aplican, cosa que es de lamentar, causa por la cual no nos cansamos de aconsejarlas.

NOTAS PRACTICAS

METODO PRACTICO PARA LA PREPARACION DE FERMENTOS LACTEOS

Por el Dr. B. WENZ

En la actualidad, el mercado mundial de manteca exige, dada la enorme competencia, la presentación de productos de muy buenas cualidades. Pero no es sólo el mercado exterior sino también el mercado local el que exigirá de más en más esas cualidades. Por eso es necesario que los fabricantes de manteca se preocupen de esas exigencias, no solamente para oponerse a la competencia en condiciones más favorables, sino también porque este asunto es de la mayor importancia para el país mismo.

La práctica ha demostrado que con la aplicación de un buen fermento láctico se puede producir una manteca de un gusto agradable y de más fácil conservación.

Por eso estimamos que unas breves instrucciones sobre la preparación y el uso de un fermento láctico, tanto líquido como en polvo, pueden ser de interés para los fabricantes de manteca que todavía no han hecho uso de ellas.

No es tan difícil la preparación de un fermento láctico como lo creen muchos, a primera vista. Solamente es necesario un poco de limpieza y las instrucciones que a continuación se dan como lo creen muy aseo riguroso. Observando

1) Para preparar la solución madre se exponen, no se fracasará: más de un litro de leche fresca y desnatada en una olla enlozada con tapa y se esterilizará a 90°C . durante una hora. Una vez hecho esto, se dejará enfriar la leche en la misma olla hasta $30^{\circ}\text{--}35^{\circ}\text{C}$., a la que se agregará en seguida una cantidad del fermento que se ha comprado (según las instrucciones de esa fábrica expendedora), y se la mantendrá durante las primeras horas a esa temperatura ($30^{\circ}\text{--}35^{\circ}\text{C}$.), y después, durante más o menos 36 horas, a la temperatura del ambiente ($18^{\circ}\text{--}20^{\circ}\text{C}$.). Pasadas las cuales convendrá guardarla en la cámara frigorífica a una temperatura $6^{\circ}\text{--}10^{\circ}\text{C}$. hasta el momento de usarla. Esta cepa debe tener un gusto agrio agradable, y el coágulo debe ser bastante homogéneo, sin mucho suero. Si no está en esas condiciones se puede hacer sucesivamente uno, dos o tres trasplantes con 25 % a 50 % de la cepa o del trasplante anterior en la misma cantidad de leche esterilizada. Solamente es recomendable hacer esos trasplantes cada tres días. Si aun así no se obtiene resultado favorable, habrá que comprar un fermento más fresco. De una cepa buena se reserva siempre 5% - 10 %, el que servirá para preparar la nueva cepa en la misma cantidad. La otra parte de la cepa se usa para preparar la solución madre.

2) Esta solución madre (a) se obtiene tomando una cantidad de leche más o menos diez veces más grande (10 litros). Lo mejor es pasteurizar esa leche a $80^{\circ}\text{--}90^{\circ}\text{C}$., en un tarro lechero de diez litros con tapa, en baño-maria y después enfriarla en agua corriente hasta $30^{\circ}\text{--}35^{\circ}\text{C}$. en el mismo tarro. A esa temperatura ($30^{\circ}\text{--}35^{\circ}\text{C}$.) se agrega la cepa (más o menos 1 litro)

y se mantendrá esta solución durante las primeras horas a la misma temperatura y después a una temperatura que no debe bajar de 25° C., tapando el tarro con un repasador limpio. Dentro de las 24 horas esta solución se habrá coagulado y deberá tener entonces un gusto bastante agrio, pero agradable. En caso de no utilizarla en seguida se la podrá guardar en la cámara frigorífica a una temperatura de 6°-10° C. Con esta solución se puede preparar directamente una cantidad de crema que no exceda de 100 litros. Cuando se trata de una cantidad de crema mayor, por ejemplo, de unos mil litros, se usa esta solución madre (a) para preparar primero otra solución (b), con la cual se siembra dicha crema.

En este caso conviene usar tarros grandes con leche desnatada y preparada en la forma antes mencionada, de manera que la cantidad de la solución madre (a) que se agrega a esa leche quede con relación a la cantidad de esa misma en la proporción de 3-8 %. Esta nueva solución (b) se mantendrá durante las primeras horas también a una temperatura de 30°-35° C., que no debe bajar en lo sucesivo de 25° C. Dentro de las 24 horas esta solución estará en condiciones, es decir, el coágulo debe ser homogéneo y el gusto bastante agrio, pero agradable; la acidez debe ser de 36°-40° Soxhlet Henkel, lo que corresponde por lo menos a 90° Dornic. Desde este momento se la guardará en la cámara frigorífica a una temperatura de 6°-10° C., hasta el instante de ser agregada a la crema; al mezclarla con esta misma, la temperatura más conveniente es de 10° C. Entonces se extraerá una capa superficial de 2-3 centímetros de espesor de la parte superior, lo que se hará con un cucharón bien esterilizado, para evitar una posible infección de la crema por los gérmenes del aire que siempre están en esas partes.

3) Con relación a la cantidad de crema que se quiere mezclar con el fermento láctico, la solución (b) debe estar en una proporción del 10-20 % de la misma cuando se usa una crema pasteurizada y al 6 % cuando la crema no es pasteurizada.

Antes de verter la solución (b) en la crema, hay que regular también la temperatura de la misma.

Al agregar esta solución (b) en la crema, y durante toda la maduración de la crema fermentada, la máxima temperatura aceptable en el verano es de 10°-15° C., y en invierno de 15°-18° C. Esto se llama una maduración al fresco, que ha dado muy buenos resultados en la práctica. Al echar la crema madura en la batidora, la mejor temperatura en este caso es de 10°-11° C. También se puede usar durante la maduración de la crema fermentada una temperatura de 18°-22° C., pero en este caso es necesario enfriar la crema fermentada antes de entrar en la batidora, a una temperatura de 6q-8° C., a fin de que los glóbulos de grasa que han sufrido durante la pasteurización, recuperen su consistencia normal. En caso contrario, sale una manteca más o menos blanda que no es conveniente. La acidez de la crema madura y fermentada al echarla en la batidora debe ser de 26°-28 Soxhlet-Henkel que corresponde a 65° Dornic. Pero en la práctica, frecuentemente se emplea para mayor comodidad una acidez de 28°-33° Dornic.

Otras observaciones muy útiles son: no emplear nunca los dedos para probar el gusto de una solución fermentada, ya sea para determinar la acidez o para probar el gusto, esto deberá hacerse siempre con una cuchara bien esterilizada al vapor o a la llama de alcohol para evitar una posible infección que puede dar resultados contrarios al que se esperaba.

Además, es recomendable usar siempre para la preparación de un fermento láctico, leche desnatada, porque en la práctica la leche desnatada es más económica, y se la puede pasteurizar a temperaturas más altas sin peligro de que se cambie su color. El coágulo producido por el fermento en la leche desnatada se formará más rápidamente, será más homogéneo y con menos suero; la acidez producida por el fermento en la leche desnatada será casi siempre poco más alta que en una leche natural.

CUADRO RESUMEN

1) **La cepa.** — Preparada con el fermento comprado y un litro de leche desnatada.

Temperaturas: 30°-35°C. y después 18°-20° C.

Acidez: 90° Dornic.

2) **Solución madre (a).** — Preparada con el 90-95 % de la **cepa** en 10 litros de leche desnatada.

Temperaturas: 30°-35° C. que no deben bajar de 25° C.

Acidez: 90° Dornic.

Se puede fermentar con esa solución (a) una cantidad de crema que no exceda de 100 litros. Antes de mezclarla con la crema, enfriarla a 10° C.

Solución madre (b). — Preparada con la **solución madre (a)** en proporción de 3-8 % con relación a la nueva cantidad de leche desnatada.

Temperaturas: las mismas.

Acidez: la misma.

Se puede fermentar con esa solución (b) una cantidad de crema en una proporción del 10 % al 20 %.

Antes de mezclarla con la crema, enfriarla a 10° C.

3 **La crema fermentada.** — Preparada con la **solución madre (b)** en proporción del 10-20 % con relación a la cantidad de una crema pasteurizada o del 6 % para una crema no pasteurizada.

Temperaturas: 10°-15° C. en el verano. 15°-18° C. en el invierno.

Acidez: 65° Dornic.

INFORMACIONES

XI CONGRESO INTERNACIONAL DE MEDICINA VETERINARIA

Londres — 4 a 9 de Agosto de 1930

PROGRAMA DEFINITIVO

SESIONES GENERALES—

- 1.—Fiebre aftosa (pluralidad de los virus, inmunización, desinfección).
- 2.—Tuberculosis (vacunación).
- 3.—Aborto infeccioso de los bovinos, de los ovinos y de los porcinos.
- 4.—El veterinario y el mantenimiento de los animales.
- 5.—La ciencia veterinaria en sus relaciones con la salud pública, espe-

cialmente con la producción y la distribución de la carne y de la leche.
6.—La legislación sobre el ejercicio de la medicina veterinaria.

SESIONES DE LAS SECCIONES—

Sección I. — Patología, Bacteriología y Epidemiología

- a) Las viruelas de los animales domésticos.
- b) Carunelo bacteridiano; contralor de la diseminación de los gérmenes por los productos animales.
- c) Peste porcina; diagnóstico y vacunación.
- d) Rabia (vacunación).
- e) Enfermedad de la joven edad (perro); etiología y vacunación.
- f) Carunelo sintomático (vacunación).
- g) Estandarización de los productos biológicos (sueros, vacunas y productos diagnósticos).

Sección II. — Medicina, Cirugía y Obstetricia Veterinaria

- a) Empleo de medicamentos en el tratamiento de las enfermedades causadas por los nemátodos y tremátodos.
- b) Fiebre vitular.
- c) Esterilidad de los bovinos: profilaxis y tratamiento.
- d) Mamitis infecciosas agudas.
- e) Enfermedades de los recién nacidos.

Sección III. — Enfermedades tropicales

- a) Theileriosis.
- b) Profilaxis de las tripanosomiasis.
- c) Peste bovina (profilaxis).

Sección IV. — Enfermedades de las aves de corral

- a) Viruela y coriza aviarias.
- b) Tifosis aviaria y diarrea blanca vacilar.
- c) Peste aviaria (vacunación).
- d) Tratamiento de las enfermedades parasitarias.

Sección V. — Zootecnia y dietética

- a) Genética (aplicada a la cría de animales).
- b) Enfermedades por deficiencia.
- c) Alimentación científica de los animales.

EL VALOR DE LOS CUEROS EN ALEMANIA

Los precios de cotización de cueros efectuada en el mes de Junio del presente año en Hamburgo, de acuerdo con la clasificación del subgrupo y a través de sus oscilaciones, han sido los siguientes:

Cueros de ternero, por kilo y en marcos, hasta 9 libras: marcos 2.48. Más de 9 libras: marcos 1.54 a 2.20. Cueros de vaca hasta 20 libras: marcos 1.24 a 30.20; libras 1.21 a 1.30; 40.49 libras, marcos 1.18 a 1.24; 50.59 libras, marcos 1.18 a 1.24; 60.79 libras, marcos 1.10 a 1.24.

Cueros de buey: hasta 29 libras: marcos 1.40 a 40; 39 libras: 1.34 a 1.38.40; 49 libras: 1.22 a 1.24.50; 59 libras: marcos 1.18 a 1.22.60; 79 libras: marcos 1.18 a 1.22.

Cueros vacunos: hasta 29 libras: marcos 1.44 a 1.46.30; 39 libras: marcos 1.40 a 1.46.40; 49 libras: marcos 1.36 a 1.44.50; 59 libras: marcos 1.20 a 1.28.60; 79 libras: marcos 1.14 a 1.22.

Cueros de toro: hasta 29 libras, marcos 1.42 a 1.46.30; 39 libras: marcos 1.36 a 1.40.40; 49 libras: marcos 1.24 a 1.32.80 libras y más: marcos 0.90.

EXPOSICION INTERNACIONAL COLONIAL, MARITIMA Y DE ARTE FLAMENCO, AMBERES 1930

Bajo el Alto Patronato de S.S. M.M. el Rey y la Reina, la Presidencia de Honor de S.S. A.A. R.R. el Duque y la Duquesa de Brabante y los auspicios del Gobierno. Con el concurso de los Poderes Públicos

SECCION AGRICOLA Y HORTICOLA

Deseando contribuir con una brillante colaboración a las solemnidades con que Bélgica celebrará en 1930 un siglo de independencia, la ciudad de Amberes ha escogido esa fecha histórica para inaugurar las nuevas instalaciones marítimas que harán de su puerto el más vasto del mundo y organizar a la vez su tercera exposición internacional que se esforzará en hacerla digna de las dos precedentes (1885 y 1894), cuyo brillante éxito aún se recuerda.

El unir la Exposición a la celebración del centenario de la Patria; no es realzar considerablemente el alicance y la significación? Los promotores no dudan, pues, que la acogida ha de ser en todas partes muy halagüeña y si se dirigen a los productores del mundo entero, es porque pueden darles la seguridad de que se ha de hacer todo cuanto sea posible para que los que le demuestren su confianza puedan felicitarse de ello.

La Exposición Internacional Colonial, Marítima y de Arte Flamenco, tendrá como su título lo indica, un carácter especializado.

Una nueva sección se acaba de añadir, la de *Agricultura y Horticultura*. Ya a fines del año 1927 los organizadores pensaron en organizar junto a la Exposición oficial, una serie de exposiciones y manifestaciones agrícolas y hortícolas.

Con ese fin, se hicieron diligencias cerca de la Cámara de Amberes, del Boerenbond belga, de la Sociedad Real de Agricultura y Horticultura de Amberes y de otras entidades agrícolas y hortícolas importantes.

La sección agrícola y hortícola que se acaba de añadir, pues a la clasificación oficial de la Exposición Internacional de Amberes comprende los siete grupos siguientes:

- I—Enseñanza agrícola y hortícola y vulgarización de las ciencias agrícolas y hortícolas.
- II—Asociaciones y cooperación agrícolas y hortícolas.
- III—Talas, desmontes, mejoras de las tierras, piscicultura y selvicultura en países arenosos.
- IV—Primeras materias y material destinados a la agricultura y horticultura. Productos animales y vegetales.

V—Concursos y manifestaciones agrícolas.

VI—Concursos y manifestaciones hortícolas.

VII—Congresos agrícolas y hortícolas.

La sección dispondrá de extensos halls para las exposiciones y manifestaciones, tanto permanentes como temporarias, de los terrenos necesarios para los diferentes concursos y de pabellones aislados en el recinto mismo de la Exposición Internacional.

No dudamos que esta sección ha de tener el éxito más completo.

Las naciones extranjeras ya representadas, aprovecharán, por decirlo así, esta oportunidad favorable para dar a su agricultura un lugar digno de su importancia y por otra parte, podemos esperar confiados, las respuestas de otras naciones.

Así, pues, la Exposición Internacional de 1930 afirmará de nuevo, de un modo esplendente, la vitalidad intacta y rejuvenecida de nuestra patria, de su deseo de paz y de confraternidad con todos los pueblos.

Las oficinas de la Comisaría especial de la sección Agrícola y Hortícola, se hallan establecidas en *Amberes, 17, Canal des Récollets*, donde pueden los interesados solicitar los reglamentos y programas.

GRUPO I.

Enseñanza agrícola y hortícola. — Ciencias agrícolas y hortícolas

CLASE I

Enseñanza Primaria

- 1.—Exposición demostrativa de las materias que hay que enseñar en la escuela primaria referente a un punto determinado del programa agrícola y hortícola, teniendo en cuenta las exigencias locales.
- 2.—Experiencias adaptadas a las exigencias de la comarca, hechas por el maestro o la maestra.
Colecciones didácticas adaptadas a la enseñanza agrícola y hortícola en la escuela primaria.
- 4.—Trabajos de los alumnos, cuadernos, dibujos, colecciones, etc.

CLASE 2

Enseñanza agrícola y hortícola postescolar para niños (1)

- 1.—Conferencias a los adultos. Material didáctico.
- 2.—Escuelas profesionales agrícolas y hortícolas del grado inferior para niños.
Escuelas de 2ª enseñanza de agricultura y horticultura del grado inferior.
Cursos agrícolas y hortícolas en las escuelas de 2ª enseñanza:
 - a) Organización, horario y programas.
 - b) Material didáctico, manuales, lecciones-modelas.
 - c) Trabajos de los alumnos.
- 3.—Segunda enseñanza. (Exposición provincial). Material didáctico.—Trabajos de los alumnos.

CLASE 3

Enseñanza de la economía agrícola

- 1.—Conferencias a los adultos. — Material didáctico.
- 2.—Secciones de economía agrícola del grado primario y del segundo grado.
Escuelas ambulantes de economía agrícola.
Organización: horarios y programas:
Material didáctico; manuales; lecciones-modelas; trabajos de los alumnos.
- 3.—Escuelas de segunda enseñanza de economía agrícola.—Material didáctico adaptado al programa.—Trabajos de los alumnos.
- 4.—Enseñanza normal de economía agrícola. — Material didáctico. — Trabajos de los discípulos.

CLASE 4

Literatura Agrícola

- 1.—Revistas, tratadillos, folletos referentes a la agricultura y sus diversos ramos.
- 2.—Colecciones de libros:
 - a) Obras generales; b) obras referentes al gran cultivo; c) obras referentes a la zootecnia; d) obras referentes a la horticultura; e) obras referentes a la avicultura; f) obras referentes a las asociaciones y a la cooperación; g) obras referentes a la piscicultura; h) diversos.

CLASE 5

Material didáctico

Colecciones y objetos y de instrumentos de intuición.
Cuadros, mapas dispositivos referentes a la agricultura y a la horticultura.
Aparatos para proyecciones.
Cinematógrafo agrícola.
Películas.
Enseñanza agrícola y hortícola por radiofonía.
Aparatos receptores adaptados a los usos rurales.

CLASE 6

Vulgarización de las Ciencias agrícolas y hortícolas

Botánica. — Mejoras de las plantas cultivadas. — Vulgarización de método y resultados.
Agrología. — Experiencias de vulgarización sobre las propiedades físicas y químicas del suelo.
Horticultura. — Arboricultura frutal, cultivo de hortalizas y floricultura.
Vulgarización de los métodos y de los resultados.
Zootecnia. — Vulgarización de los métodos y de los resultados de la genética patología, bromología obstétrica y cría de caballos, ganado, aves, conejos, etc.
Colecciones destinadas a vulgarizar los conocimientos de animales dañinos y útiles a las culturas agrícolas, hortícolas y selvícolas.
Medios preventivos y curativos.

- Colecciones destinadas a vulgarizar los conocimientos de plantas nocivas y venenosas. Medios preventivos y curativos.
Colecciones destinadas a vulgarizar los conocimientos de criptógamos.
Medios preventivos y curativos.
Plantas medicinales.
Objetos diversos relacionados con la vulgarización de las ciencias agrícolas y hortícolas no mencionados más arriba.

GRUPO II.

Asociaciones y Corporaciones Agrícolas y Hortícolas

CLASE 7

Asociación con fin general

- Asociaciones oficiales.
Asociaciones libres.
Asociaciones agrupando una parte especial de la población rural (cultivadores, juventudes, etc.)

CLASE 8

Asociaciones con fin limitado

- Sociedades hortícolas.
Sindicatos para la cría del ganado.
Sindicatos para la cría caprina y ovejuna.
Sociedades avícolas y cuniculícolas.
Sociedades apícolas.

CLASE 9

Asociaciones y cooperativas teniendo por objeto la compra y la fabricación de materias primeras y del material destinado

- Sociedades, sindicatos o cooperativas para la compra de granos, abonos, productos alimenticios para el ganado, etc.

CLASE 10

Asociaciones y cooperativas para la venta y la transformación de los productos agrícolas y hortícolas

- Asociaciones y cooperativas para la venta y la transformación de la leche, huevos, las legumbres, frutas, remolachas azucareras, etc., etc.
Asociaciones y cooperativas para la producción y la venta de manteca de queso (Lecherías cooperativas, etc.)

CLASE 11

Asociaciones y cooperativas de crédito agrícola

- Factorías agrícolas, cajas Raiffeisen, cajas centrales de crédito agrícola,

CLASE 12

Seguros agrícolas

Contra enfermedades e incapacidad de los cultivadores y obreros agrícolas.
Contra los accidentes de trabajo.
Contra la mortalidad de los animales.
Contra incendios.
Contra el granizo, etc.

CLASE 13

Diversos

Otras sociedades de interés agrícola no denominadas más arriba.

GRUPO III.

Talas, desmonte, mejoras de los terrenos, piscicultura y selvicultura en terrenos arenosos

CLASE 14

Estudio del suelo

Cuadros, estudios y cualquiera otra clase de objetos mostrando el estado actual de los conocimientos de esos suelos.
Origen geológico y mineralógico de esos terrenos
Propiedades físicas y químicas.
Naturaleza y propiedad de los microorganismos contenidos en esos terrenos.
Necesidades de esos terrenos en elementos nutritivos.
Investigaciones fisiológicas.
Análisis de esos terrenos en elementos nutritivos.
Investigaciones fisiológicas.
Análisis del suelo por la planta.
Muestras de los suelos y de los subsuelos.
Estudios de los suelos y de los subsuelos de una o varias comunas a la escala de a lo menos 1/5000e.
Influencia del agua subterránea sobre la agricultura.
Mapas climatológicos.

CLASE 15

Estudio de la planta

Herbarios de la flora natural caracterizando los terrenos arenosos, pantanosos y turbosos.
Colecciones de plantas vivaces de la flora de esos terrenos.
Estudios sobre las necesidades específicas de las plantas cultivadas y sobre el valor comparado de los abonos según el método de experiencias en vasos de vegetación. — Resultados.
Estudio sobre la acción de los abonos, las mejoras, variedades de plantas, la selección de simientes, la detrucción de las malas hierbas y de los parásitos eriptogámicos, etc. (Productos en natural, cuadros, diagramas).
Animales útiles y nocivos. Medios de proteger a los primeros y de destruir a los segundos.

CLASE 16

Estudio de las mejoras. — Piscicultura

Métodos de desmonte de los terrenos incultos para las talas y la creación de prados y terrenos arables.
Cuadros, planos, presupuestos, etc., figurando los mejores sistemas de drenaje o de riego. — Resultados obtenidos.
Métodos de mejorar los terrenos cultivados.
Cuadros, planos, etc., figurando en ellos los mejores sistemas. Resultados obtenidos. Cuadros, — Presupuestos.
Creación y explotación de los estanques.
Exposición de peces que más convienen para poblar los estanques creados en esos terrenos. — Animales y plantas útiles y dañosos.
Máquinas e instrumentos empleados en saneamientos, talas, en poner los terrenos en estado de cultura y para la explotación de los bosques.
Impresos que tengan por objeto las mejoras de los terrenos en cuestión.
Sociedades. — Wateringues. — Legislaciones. — Intervenciones del Estado y de la Provincia — Mejoras que hay que hacer.

CLASE 17

Cultivos apropiados

Variedades de plantas: a) de gran cultivo; b) de cultivo de hortalizas; c) de plantas mejorables.
Cuadros, diagramas de diversas culturas agrícolas.—Mejoras a preconizar para esas culturas.
Dosis de abonos a emplear.
Esencias forestales que más convienen a esos terrenos.
Cuadros diagramas de esos cultivos forestales.
Mejoras a preconizar. Abonos. — Dosis.

CLASE 18

Selvicultura en terrenos arenosos

Colecciones de granos de esencias forestales apropiados a los terrenos arenosos.
Cosecha, herramientas, preparación, conservación y ensayos de germinación.
Colección de esencia forestales para la plantación de bosques en los terrenos arenosos.
Modos de cultivo, herramientas, etc.
Niversos estudios referentes al cultivo de plantas jóvenes y arbustos.
Disposición de los bosques, cuidados, mejoras, replantación de terrenos arenosos.
Industrias relacionadas con la servicultura:
a) Colecciones de esencias forestales: rodajas, troncos, tables:
b) Maderas elaboradas, maderas de carpintería, de mina, leña,
c) Cortezas, taninos, etc.,
d) malas calidades y defectos de la madera,
e) productos e industrias especiales: elaboración de la madera, fibra de madera, tonelería, cestería, muebles, zuecos, pulpa de madera, carbones, destilación de la madera, etc....

GRUPO IV.

*Materias primeras y material destinados a la Agricultura y Horticultura
Productos de origen vegetal y animal*

CLASE 19

Materia avícola

Material de cría y de engorde de aves de corral y conejos, productos farmacéuticos, etc.

CLASE 20

Material apícola

Colmenas, productos, licores, material de embalaje y de expedición, utensilios y herramientas.

CLASE 21

Oficios rurales

Mariscalería, guarnicionería, ristrería o trenzados.

CLASE 22

Simientes, abonos, etc.

Simientes, abonos, alimentos para el ganado; fungicidas, insecticidas, utensilios y enseres destinados a la agricultura y a la horticultura, pajazas, aceites, grasas, etc.

CLASE 23

Productos y material de lechera

Exposiciones temporarias y permanentes de productos de lechería, manteca, quesos, leche y productos derivados (caseína, lactosa, ácido láctico, etc.).

Procedimientos técnicos y científicos.

Tratamiento de la nata, métodos de mazado, de conservación, análisis, etc.

Material de embalaje y de transporte.

Exposiciones temporarias de máquinas, aparatos y enseres para la lechería, máquinas frigoríficas, aparatos para el peso, borbas, etc.

CLASE 24

Construcciones rurales Electricidad agrícola. Transportes rurales

Construcciones rurales (habitaciones, trojes, cobertizos, cuadras, establos, porchiqueras, pajareras); construcciones hortícolas (balseras, invernaderos, "warrenhuis" cubiertos de latas, aparatos de calefacción, macetas, lebrillos, cuencos, mobiliario de jardín y de invernadero, rodrigones, etaquetas, bombas, etc.

Aplicación de la electricidad en la alquería.

Instalaciones eléctricas para la ventilación, el alumbrado, el saneamiento de la alquería y de las construcciones rurales.

Cercados, abrevaderos.

Transportes a la alquería, carros, carretillos, trineos, etc.

Mejoras de caminos y carreteras rurales.

Material de embalaje y de expedición para productos agreolas y hortícolas.

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 debajo de la piel, para los bovinos de más edad.

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

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

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

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

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

Para informes, dirigirse a Maipú 842. — Buenos Aires.

Prof. JOSE LIGNIERES.

La Peste Porcina u Hog-Cólera

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

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

"GRANJA MAGDA

Pedernales, julio 16 de 1923.

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

Muy señor mío:

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

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

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

p. p. H. Paternoster

(Firmado): Diego Muir.

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

PRECIOS

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

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

Soliciten folleto con instrucciones al

Laboratorio "VACUNAS Y SUEROS LIGNIERES"

Las únicas legítimas del Profesor José Lignières

Dirección Telefónica:
"LINIERVACUNA"

840-MAIPU-842

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

Sucursal en Rosario: SANTA FE 908

Sucursal en Concordia: 10. DE MAYO 10

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

No confundir este Laboratorio con otra casa de nombre similar

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

ETABLISSEMENTS COGIT

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

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

AGENTS GÉNÉRAUX
DES MICROSCOPES KORISTKA

SPENCER-LEITZ

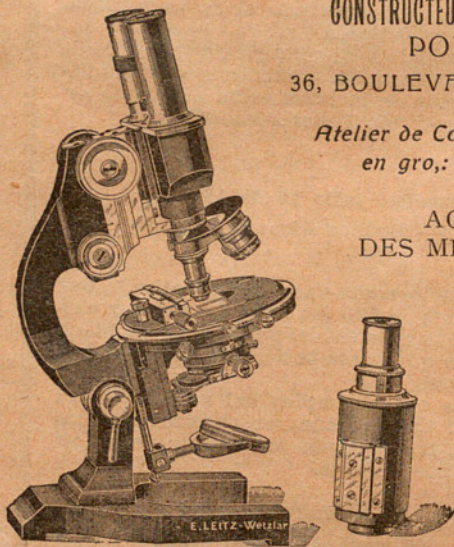
*Dépositaires des Nouveaux
Colorants Français*

R. A. L.

Constructor des

MICROSCOPIS FRANÇAIS COGIT

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



BANQUE FRANÇAISE DU RIO DE LA PLATA

RECONQUISTA 199

Capital et Réserves: 15.913.832,24 Piastres or

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

Faites une visite aux Trésors
et demandez les conditions

TOUTES OPERATIONS BANCAIRES



Convéñzase de las bondades de la

“ACAROINA”

La Acaroina, 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:

COMPANÍA PRIMITIVA DE GAS

Alsina 1169

Buenos Aires

LABORATORIOS

"Vacunas y Sueros Lignières"

PARA USO HUMANO

840 - MAIPÚ - 842

BUENOS AIRES

Sucursal en Rosario: Santa Fe 908

Sucursal en Concordia: 10. de Mayo 10

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

SUERO ANTICARBUNCLOSO (Líquido y Pulverizado)

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

SUERO NORMAL DE CABALLO, PURO (Líquido y Pulverizado)

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

SUERO NORMAL DE CABALLO, GLICERINADO

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

SUERO NORMAL DE CABALLO, HEMOPOIETICO PURO (Inyectable)

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

COMPRIMIDOS DE SUERO NORMAL

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

COMPRIMIDOS DE SANGRE NORMAL

Para combatir las ANEMIAS y la CLOROSIS

VACUNA ANTIPIOGENA POLIVALENTE LIGNIERES

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

VACUNA ANTIESTAFILOCOGICA POLIVALENTE LIGNIERES

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