

Año XVI

REPUBLICA ARGENTINA

N.º 192

# REVISTA ZOOTÉCNICA

DIRECTOR:

Profesor JOSÉ LIGNIÉRES

Buenos Aires, Septiembre 15 de 1929



REDACCIÓN Y ADMINISTRACION:

CALLE MAIPU 842 - BUENOS AIRES

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

SUBScripción ANUAL

— \$ 12 m/m. —

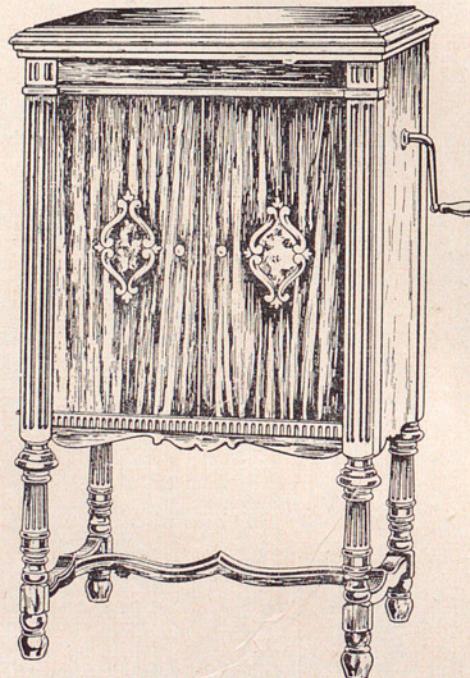


\*\*\*\*\*  
LAS MAQUINAS PARLANTES  
DE ALTA CALIDAD

# BRUNSWICK - MAXOFONICA

(MARCA REGISTRADA)

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



## MAQUINA PARLANTE MODELO SEVILLA

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

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

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

DIAFRAGMA superacústico, maravilloso en sonoridad y sensibilidad.

BRAZO ACUSTICO original, cómodo y elegante.

MOTOR ultramoderno, reforzado y de doble cuerda.

FRENO automático de suma practicabilidad.

REGULADOR de velocidad extraordinariamente sensible. Las vistas de metal son todas niqueladas. Compartimento con dos 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

## INVERSIÓN DE AHORROS

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

Su triple garantía está constituida por:

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

A estas condiciones económicas privilegiadas agregue usted la comodidad de que el Banco le recibe las cédu las 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 cédu las y d e inmediato recibir un anticipo en efectivo.

SOLICITE MAYORES DATOS EN LA OFICINA  
DE INFORMES DEL BANCO

# VACUNAS Y SUEROS LIGNIERES

LAS UNICAS LEGITIMAS DEL  
Profesor JOSE LIGNIERES

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

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

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

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

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

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

Soliciten sus vacunas contra:

CARBUNCLO, — Unica, Doble y Esporulada.

MANCHA, — Carbunelo Sintomático.

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

TUBERCULOSIS, de los bovinos.

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

TRISTEZA y otras

## ENFERMEDADES DEL GANADO

CONSULTAS Y ANALISIS GRATIS

840 - MAIPÚ - 842

DIRECCION TELEFONICA

UNION TELEFONICA 31-RETIRO 0033

COOP. TELEFONICA 2308, CENTRAL

DIREC. TELEGRAF.: **Liniervacuna**

Sucursal en Rosario: SANTA FE 908

Sucursal en Concordia: 10. DE MAYO 10

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

No confundir este Laboratorio con otra casa de nombre similar.

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

BANQUEROS

150 San Martín 154  
Buenos Aires

423-25 de Mayo-427  
Montevideo

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

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

ADMINISTRACION DE PROPIEDADES,

CAMPOS, HIPOTECAS, etc.

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

## Banco Francés e Italiano

Casa Principal: CANGALLO 500



Agencia Flores: RIVADAVIA 7199

BUENOS AIRES

Casa Central: PARIS

Sucursales:

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

Argentina: Rosario Santa Fe.

Brasil: 24 agencias y sucursales en los principales centros.

Chile: Santiago, Valparaíso.

Colombia: Bogotá.

Uruguay: Montevideo.

Agentes de:

Banca Commerciale Italiana — Milán.

Banque de París et des Pays Bas — París.

Ste. Generales pour Favoriser, etc. — París.

Midland Bank Ltd. — Londres.

Banco Español de Crédito — Madrid.

TODA CLASE DE OPERACIONES BANCARIAS

SOCIEDAD HIPOTECARIA

**BELGA AMERICANO**

ANONIMA

— Y —

BANCO HIPOTECARIO

**FRANCO ARGENTINO**

**226 - BME. MITRE - 226**

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

---

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

---

# REVISTA ZOOTÉCNICA

Año XVI

BUENOS AIRES, 15 DE SEPTIEMBRE DE 1929

N.º 192

## SUMARIO

### TRABAJOS ORIGINALES:

	Pág.
<b>F. Espino Pérez.</b> — Estudio de las principales micosis de los animales .....	256

### TRABAJOS EXTRACTADOS:

<b>Lentz</b> — Resultado del examen de los bacilos de Koch tipo aviar en el cerdo...	235
<b>Waldman y Trautmein.</b> — La parte del hombre en la difusión de la aftosa...	276
<b>Melo.</b> — ¿El cólera aviar puede causar la infección en el cerdo?.....	277
<b>Hagan y Zeissig.</b> — Tuberculina aviar y diagnóstico de la enfermedad de Johne.....	278
<b>Laupin.</b> — Enterovacunación contra la tifosis aviar .....	278

Pág.

<b>Lahaye.</b> — Tratamiento de enfermedades de las aves.....	278
<b>Basset y Leborderie.</b> — Rabia en un mulo	279
<b>Manceaux.</b> — La leche y la tuberculosis	280

### NOTAS PRACTICAS.

—Producción y selección de huevos .....	80
---	----

### INFORMACIONES:

—Congreso Mundial de avicultura.....	286
—El efectivo mundial de bovino y ovinos	286

## Banco de Londres y América del Sur

ESTABLECIDO EN 1862

PAGA POR DEPÓSITOS  
EN CAJA DE AHORROS

4%  
de interés anual

Intereses capitalizados

Trimestralmente

# GRENIER & Cía.

IMPORTADORES

AVENIDA LEANDRO N. ALEM 639  
BUENOS AIRES

**GRENIER & C.º**

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 - PARIS

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 — WYGBMAEL, — Bélgica

ANIS DEL MONO

Bosch & Cia. — BARCELONA

CHAMPAGNE VEUVE CLICQUOT PONSARDIN

Werlé & Cie. — REIMS

COGNAC HENNESSY V. O.

J. Hennessy & Cie — COGNAC — Francia

LICORES MARIE BRIZARD & ROGER

Les Heritiers de M. Brizard & Roger — EURUS — 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 SEPTIEMBRE DE 1929

N.º 192

---

## TRABAJOS ORIGINALES

---

### ESTUDIO DE LAS PRINCIPALES MICOSES DE LOS ANIMALES DOMÉSTICOS (1)

---

POR FRANCISCO ESPINO PEREZ

---

Blenciosamente, con arduo y callado paso, la ciencia progresó merced al incansable trabajo de los pocos hombres que a su cautiveo se dedicaron. Pocas ciencias han dado tan apreciados y positivos resultados como las ciencias naturales, y de éstas la microbiología. Es que, como resultado de la investigación y de la experimentación, auxiliadas ambas cosas por el utilísimo microscopio, han ido describiéndose aquellas diminutas e invisibles porciones de materia viva que más tarde nos habían de demostrar que constituyan los agentes etiológicos de numerosas enfermedades, porciones de protoplasma que hoy conocemos con el nombre de bacterias y de parásitos.

Tan productiva enseñanza, nos ha llevado encauzados a una extensa rama de las ciencias biológicas, cual es la Parasitología, ciencia que desde poco tiempo ha, viene despertando su estudio gran interés y entusiasmo. Un capítulo de ella, la Micología, lo constituye el estudio de los hongos, seres pertenecientes al reino vegetal, exentos de clorofila y compuestos de una o varias células que forman finos filamentos, los cuales constituyen el llamado micelio.

Debido a carecer de clorofila, y, por lo tanto, a fin de procurarse los hidratos de carbono que ellos no pueden formar, la mayoría de ellos tienen que vivir parásitos de otros animales, provocándoles enfermedades más o menos graves que científicamente son conocidas con el nombre de micosis.

Siendo objeto de nuestro trabajo las micosis de los animales domésticos, procuraremos sintetizar aquellas más principales siguiendo un metódico plan en su exposición, estudiando cada micosis producida por un solo género de hongos, haciendo a la vez, al exponer la sinto-

---

(1) Reproducido de la "Revista de Higiene y Sanidad Pecuarias", junio de 1929.

matología de cada enfermedad, un estudio comparativo en los distintos animales que puedan presentarlas.

Claro es, que nuestros esfuerzos irán siempre encaminados hacia la parasitología de cada micosis, por ser el apartado en que hemos hecho algunos ensayos de laboratorio; por ello, al hacer el estudio de la etiología de cada enfermedad nos extenderemos algo más y citaremos algunas de nuestras observaciones.

Siguiendo la clasificación más moderna, empecemos a estudiar las micosis siguientes de los animales domésticos:

### MUCORMICOSIS

Según su etimología, la mucormicosis es una enfermedad producida por hongos parásitos pertenecientes al género *mucor*. Este género, perteneciente a la familia de las mucoráceas, mohos o muscedíneas, comprende varias especies, de las cuales nos interesa desde el punto de vista parasitológico solamente el *mucor mucedo*.

La micosis producida por esta especie de hongo puede tener asiento en las vías respiratorias de los animales domésticos, y puede ser patógeno para los peces y mortal para las abejas, en las que provoca la mucorina o enfermedad de Mayo. También se encuentra en las sustancias en descomposición y en el fieno de los caballos abandonado y expuesto a 20° ó 25° en una atmósfera húmeda.

*Etiología.* — Si observamos al microscopio el mucor mucedo, observamos en él los caracteres siguientes:

Consta de un cuerpo o talo y de un micelio. El cuerpo lo presenta recubierto por una membrana celulósica, que le da cierta consistencia. De este talo o cuerpo, parten multitud de filamentos micelianos que se ramifican infinidad de veces, constituyendo una arborización bastante grande. Estos filamentos presentan unas veces un todo continuo, mientras que otras muéstranse en ellos una serie de tabiques transversales.

El mucor mucedo se reproduce sexual y asexualmente. Cuando lo hace bajo la primera forma, la realiza por huevos o zigosporas; cuando lo verifica por la segunda forma, lo hacen por esporangios. Para reproducirse sexualmente, por zigosporas, necesitan el concurso de dos elementos llamados gametos, y de cuya unión resulta el nuevo individuo.

La segunda forma de reproducción, la forma asexual, que es la más frecuente, es endógena; es decir, que la formación de las esporas se verifica en el interior de aparatos esporíferos llamados esporangios. Estos esporangios se desarrollan en la extremidad de un filamento aéreo, en cuyo caso recibe este filamento el nombre de *ifa*, el cual presenta la forma de un tubo que en su extremidad se ensancha, constituyendo el esporangio, o aparato productor de esporas. Este contiene un protoplasma polinuclear, el cual se divide en tantas células como núcleos contiene; cada célula se rodea de una membrana celulósica, constituyendo entonces un esporangiospоро, quien más tarde esparce su contenido, las esporas. Estas esporangiosporas son verdaderas células y su cubierta externa más o menos endurecida, les permite con-

servar durante un período bastante largo la facultad de germinar, siendo esta cubierta en algunas doble, la exterior o exospora, que está cutinizada, y la interior o endospora, que permanece celulósica.

Esta micosis suele presentarse con mayor frecuencia en aquellos animales que viven cerca de grandes depósitos de granos o de harinas, y esto se comprende por la fácil presencia del mucor mucedo en las materias vegetales.

*Sintomatología.* — Los síntomas que presenta en los animales esta micosis, no están bien estudiados, pues son muy fáciles de confundir con otras micosis, especialmente con los de la aspergilosis pulmonar. Parece ser que se presenta esta afección con síntomas muy parecidos a los de la tuberculosis pulmonar; en cambio, nunca se ha encontrado el bacilo de Koch, y sí se puede considerar como un campo abonado y expuesto a su introducción y desarrollo. Finalmente, la mucrmicosis puede revestir la forma de una bronquitis membranosa, que se puede hacer crónica.

*Anatomía patológica.* — Si observamos las cavernas pulmonares de un animal atacado de esta afección micósica, veremos que están distendidas por la abundante vegetación de los hongos, los cuales, en ciertos casos, llegan a fructificar, pudiendo desarrollar sus esporangios en las lesiones del pulmón en relación con el exterior.

*Diagnóstico.* — El diagnóstico sólo puede ser realizado por el examen microscópico. Recogiendo esputos verdosos del animal enfermo y llevándolos al microscopio después de las operaciones convenientes, observaremos la presencia del mucor mucedo. Es frecuente confundir este hongo con el aspergilus, en cuyo caso acudiremos a los cultivos para poderlos diferenciar.

*Tratamiento.* — Hasta el presente, no existe ningún agente parasitícola del mucor mucedo que no ofrezca peligro para el organismo de los animales. No obstante, es preciso tener en cuenta las experiencias de Cadur, quien ha podido detener el desarrollo del mucor mucedo en algunos animales, gracias a la inoculación intravenosa de sales orgánicas de plata, como el protargol y el colargol.

En resumen, la micosis producida por los hongos del género mucor, es una afección leve que pueden padecer los animales domésticos, pero sí puede ser terreno abonado para una tuberculosis consecutiva, por lo que se recomiendan como medidas profilácticas el aislamiento de los animales atacados y una esmerada limpieza.

### ENDOMICOSIS

Toda enfermedad micósica producida por hongos pertenecientes al género *endomices*, recibe el nombre de endomicosis. Este género, perteneciente a la familia de los endomisáceos, comprende la especie *endomices albicans*, que produce en los animales jóvenes, como el potro, el cordero, el pollo, etc., la enfermedad micósica, conocida por el muguet llamada así por comparación con la blancura de las flores del

muguet o lirio de los valles. Tiene su asiento en las mucosas bucal y faríngea, y está caracterizada por la formación de placas blanquecinas, constituidas por los elementos del endomices albicans. Los filamentos micelianos del hongo penetran con bastante facilidad, no sólo en los tejidos muertos, sino en los vivos, siendo precisamente por esta razón el muguet una afección más grave de lo que comúnmente se cree. En efecto, el parásito puede destruir las células epiteliales de la mucosa bucal y penetrar en su interior bajo la forma de filamentos y multiplicarse allí bajo la forma globular. Las bacterias patógenas, como estreptococos y estafilococos, existentes siempre en las placas del muguet, pueden penetrar siguiendo los filamentos, resultando de ello que puede engendrarse una septicemia. Pero aun hay más, pues el hongo puede por sí solo provocar dicha septicemia, dado que al penetrar los filamentos en un vaso linfático o dentro de un vaso sanguíneo, puede emitir glóbulos, los cuales serán arrastrados dentro de distintos órganos y por el torrente circulatorio generalizarse por todo el organismo. Este muguet generalizado, puede reputarse como grave por las toxinas que elabora este parásito.

*Etiología.* — La presencia del endomices albicans en las placas del muguet nos demuestra que este hongo es el agente productor de la endomicosis. Examinado este parásito al microscopio, nos presenta los caracteres siguientes: Presenta un talo y micelio ramificados, micelio formado por gruesos filamentos, que son tubulares y un poco incurvados, de 50 a 600 micras de longitud por 3 a 6 de anchura. Además, estos filamentos presentan tabiques de 20 a 50 micras de largos, y suelen emitir brotes a manera de levaduras.

Según Linosier y Roux, la forma en lavadura constituirá el modo vegetativo normal del hongo y la forma filamentosa sólo aparecería bajo la influencia de malas condiciones de vitalidad, como sucedería en los casos de medios alcalinos o en el organismo humano. Su forma de reproducción es por ascas o tecas y por clamidiosporos. Sus ascas o aparato reproductor da lugar en su interior a verdaderas esporas, que en este caso podemos llamarlas ascosporas. Este órgano de reproducción consiste en un filamento micelinado más o menos ramificado en cuyo interior y en forma de línea se encuentran las esporas, las que por rotura de las paredes del asca salen al exterior. Casi siempre entre dos ascas suelen encontrarse órganos más semejantes a estos filamentos, que son los llamados parafises, los cuales se cree representan un grado intermedio en la metamorfosis del filamento que constituye más tarde el asca o teca.

Pero la forma más frecuente de reproducirse el endomices albicans es la de clamidiosporos, que, como sabemos, es exógena. Su aparato reproductor o clamidio, consiste en una célula principal que arranca de la extremidad de ciertos filamentos repletos de glicógeno y cuya célula da lugar a otra, quien a la vez origina otra nueva y así sucesivamente. Estos clamidiosporos podemos considerarlos en realidad como simples formas de resistencia, las cuales, transportadas en un medio conveniente, pueden emitir de nuevo filamentos.

*Sintomatología.* — Hemos dicho que el muguet ataca a los individuos jóvenes, especialmente en su período de lactancia. Primera-mente aparece una estomatitis eritematosa; la boca y la faringe pre-séntase de un color vivo y la lengua descamada. Al cabo de dos o tres días, aparecen sobre la lengua y en la cara interior de los carri-llos pequeños puntos blancos, que son pequeñas vesículas que se abren para dar salida a un líquido cremoso. Estos puntos blanco, a no tardar, confluyen y dan lugar a placas del mismo color poco adheren-tes, y sin que por debajo de ellas la mucosa aparezca ulcerada. La succión y la deglución son dolorosas, lo que hace dificultoso el poder mamar el animal enfermo.

Gluber, ha indicado que, para que el muguet se desarrolle es pre-ciso primero que el medio bucal sea ácido, que es precisamente lo que sucede en los animales recién nacidos, cuando sus glándulas salivares no han funcionado todavía. Pero en el adulto, siendo el medio bucal enteramente alcalino a favor de la saliva, se necesita que una enfer-medad aguda, febril, venga a detener primero la secreción salivar para determinar la sequedad y acidez de la mucosa, y entonces podrá desarollarse el muguet.

Esta enfermedad micósica no se localiza en la cavidad bucal, sino que puede invadir la faringe y el esófago y otros órganos. Así, pues, ha podido ser observada en el estómago, intestinos, ano, vulva tráquea y, en general, en todos aquellos órganos revestidos de mu-cosa.

*Diagnóstico.* — Es suficiente disociar un fragmento de placa de muguet en una gota de ácido acético o de solución iodoiodurada, para poder distinguir con facilidad, mediante el examen micrscópico, el parásito. Rajat, distingue una forma muy virulenta y otra benigna. Para verificar el diagnóstico, siembra un poco de exudado bucal en el líquido de Raulin y lo mantiene a 38°. Si se trata de la forma gra-ve, se observan al cabo de veinticuatro horas masas floconosas, den-sas, que al microscopio aparecen constituidas por enormes elementos redondeados que han sufrido una especie de hinchazón. Si, al con-trario, se trata de la forma benigna, entonces se observa un sim-ple depósito pulverulento, que está constituido por pequeños glóbulos no modificados.

*Tratamiento.* — Lo primero que hay que atender es a fortificar el organismo de los animales enfermos con una buena alimentación, y que los establos que sirvan de albergue a dichos animales estén en las mejores condiciones higiénicas posibles.

El tratamiento curativo consiste en lavar la cavidad bucal con agua y vinagre o con una infusión de malvas adicionadas de clorato de potasa. Formada la costra o placa debe quitarse con mucho cui-dado, a fin de no herir la mucosa con el dedo, con una espátula en-vuelto de estopa fina o con un pedazo de lienzo. Una vez que haya-mos separado todas las costras con las citadas precauciones, se pue-de emplear el bórax a la dosis de dos a seis gramos en un vaso de agua o en miel. También se recomienda para tratar esta afección

micósica un electuário a base de bórax, solución alcohólica de timol y salol, cuyo ectuário da muy buenos resultados.

Para las aves, el tratamiento, que casi siempre se emplea es tratar la mucosa enferma con una solución de borato sódico al 10 por 100, previo levantamiento de las placas blanquecinas características del muguet.

En resumen, la enfermedad micósica producida por el endomices albicans o muguet, es una afección que puede ser leve en la mayoría de los casos, pero que puede ocurrir que sus filamentos penetren en los pequeños capilares y arrastrar consigo bacterias que le acompañan, y producir enfermedades más o menos complicadas. En uno y en otro caso se recomienda como medida profiláctica la aireación y desinfección de los establos y la limpieza de las mamas de la madre y de la boca del animal enfermos.

### TRICOMICOSIS, MICROSPOROMICOSIS Y ACORIOMICOSIS

Pasamos a estudiar las enfermedades micósicas, quizás las de mayor importancia. Constituyen estas micosis una serie de afecciones que tienen su asiento en la superficie de los animales, localizándose el agente productor en las distintas partes de la piel, por lo que se las conoce también con la denominación de dermatomicosis. En todas ellas, como micosis que son, el parásito productor es un hongo, perteneciente a los géneros *tricofiton*, *microscoporun* y *acorium*, produciendo todos ellos enfermedades más o menos graves, que vulgarmente son conocidas con el nombre de tiñas.

Hasta el año de 1841 no se sabía nada respecto a la naturaleza parasitaria de las tiñas. Se creía que el mérito de haber descubierto la naturaleza de las tiñas se debía a Scholein, pero en realidad este honor se debe a Gruby. Cuando al final del año 1840, que aun se ignoraba la causa etiológica de las tiñas, llegó al Hospital de San Luis un médico húngaro llamado Gruby, quien persuadido de la importancia del microscopio en el diagnóstico de casi todas las enfermedades, emprendió el estudio microscópico de las tiñas.

Precisamente estudió el favus o acoriomicosis y anunció que esta enfermedad era debida al desarrollo bajo la epidermis de un vegetal que denominó *Porrigo*, nombre que Renati reemplazó por el de *Acorium Scholeine*. Más tarde enseñó que la enfermedad era contagiosa y que era debida al desarrollo de un hongo especial que vive alrededor de la raíz de los pelos.

Después descubrió el parásito que produce la tiña de Gruby o tonsurante, y así sucesivamente, pudiéndose decir que desde el año 1841 al 1844 Gruby descubrió todos los hongos productores de todas las tiñas tal y como se conocen en la actualidad. Posteriormente, los trabajos de Bazin dieron por resultado el descubrimiento de la etiología de las tiñas en los animales domésticos, demostrando que hay diversas especies de hongos propias cada una de las distintas especies de animales que atacan.

Nosotros, aquí tan solo estudiaremos las tiñas más principales,

haciendo un detenido estudio comparativo en aquellos animales que las pueden presentar. Como expuse antes, empezaremos por la tricomicosis o tiña tonsurante después analizaremos la microsporomicosis o tiña microscópica, y, por último, terminaremos el estudio de las tiñas exponiendo la tiña fávica o acoriomicosis.

### TRICOMICOSIS

Hemos dicho que la tricomicosis es una afección micósica producida por un hongo del género *tricofiton*. Este parásito, según su etimología, quiere expresar que tiene su asiento en el pelo, pudiendo presentarse en varios animales domésticos, tales como el buey, caballo, perro, gato, cerdo, etc. Esta enfermedad, llamada también tiña tricofítica, presenta la particularidad de ser muy contagiosa y aparece en forma de placas más o menos grandes. Unas veces, los pelos enfermos aparecen cortados a unos 3 ó 4 milímetros de la piel, pero el fragmento que queda, más grueso y más oscuro, queda desviado y torcido; si estos restos pilosos se arrancan a favor de unas pinzas, se rompen muy cerca del orificio piloso quedando la raíz en el interior de la piel. Otras veces, los pelos se rompen a nivel de la piel y la placa tiñosa aparece acribillada de puntos negros semejantes a granos de pólvora.

*Etiología.* — La causa eficiente de la tiña tonsurante es, como hemos dicho, el tricofiton, hongo que presenta varias especies, según el animal que le sirva de hotel. Cuando lo observamos al microscopio, este parásito presenta los caracteres siguientes: sus filamentos micelianos, todos ellos de igual tamaño, están formados por células dispuestas en líneas y separadas por tabiques transversales.

Se observa en el tricofiton que sus formas de reproducción son por conidios, por clamidiosporos y por husos multiloculados. La primera forma de reproducción es asexual y exógena, verificándose en aparatos esporíferos llamados conidios. Estos paratos reproductores consisten en finísimos filamentos que arrancan del micelio y en su extremidad se forman las esporas. También el conidio suele presentar la forma radiada; de una porción central parten varios radios, todos ellos llenos de conidiosporos. La segunda forma de reproducción es la de clamidiosporas, la cual es idéntica a la forma de reproducción del endomices albicans. La otra forma de reproducirse el tricofiton es la de husos multiloculados, consistiendo esta forma en conidias en forma de husos que se desarrollan en la extremidad de cortos pedúnculos.

Este parásito productor de la tiña tricofítica, pertenece a la familia de los *ginnomices*, y presenta, como hemos dicho, formas muy variadas. Así podemos observar que existen varias especies de tricofiton, tales como el *mentagrofiton* con sus dos variedades, el *asteroide* y el *granuloso*, el *canis*, el *verrucoso* con sus variedades, el *equis*, *asinus* y *betulis*; el *ocrasun* y el *asteroide*.

Ciertas causas influyen en el desarrollo de esta clase de tiña. La predisposición del animal afecta en muy mucho a esta microsis, pues

puede observarse que hay animales que a pesar de estar haciendo vida continua con otros atacados, no les propagan la afección, mientras que hay otros que su presencia se manifiesta a pesar de vivir el animal en sitios infestados de este hongo parásito. Este contagio puede ser directo, esto es, de unos animales a otros, y mediato, o sea por los instrumentos de limpieza de los animales.

*Sintomatología.* — Examinaremos los síntomas que presenta la tiña tricofítica en las distintas especies de animales que las presentan. Con mayor frecuencia se puede observar esta enfermedad en los bóvidos, apareciendo las placas tiñasas en la región labial, en los pies, cabeza, cuello y todas las regiones superiores del cuerpo. La presencia de esta enfermedad micósica se manifiesta por un ligero levantamiento del pelo, que más tarde se eriza. Seguidamente viene una activa proliferación de la epidermis y rápidamente la formación de escamas más o menos adherentes, que constituyen una costra de 2 a 7 milímetros de espesor, llamadas por algunos veterinarios *sa* pullido costoso. Estas costras tienen un color gris blanquecino, muy parecidas a las fibras de amianto. La lesión progresá por una irradiación centrífuga regular se forman otras placas y se fusionan, formando otra placa de mayor tamaño. El tamaño varía de unas a otra empezando por tener el diámetro de una moneda de céntimo, después el de una de cinco céntimos llegando hasta el tamaño de la moneda de cinco pesetas. Los pelos se rompen al nivel de la superficie libre de la costra, haciéndose las costras muy aparentes. (Se ha observado que los pelos blancos jamás aparecen tonsurados). En este estado la costra es muy adherente a la piel, observando que si se le arranca el dermis aparece muy tumefacto y ensangrentado. Poco a poco, se desprende en su centro, mientras que las partes periféricas, más resistentes, conservan su adherencia. La enfermedad va acompañada de un prurito bastante pronunciado en su primera fase.

En el caballo, el herpes o tiña tonsurante, es menos frecuente que en el buey. Las placas tricofíticas aparecen siempre en la parte superior del cuerpo, como cabeza, cuello, espalda, loinos, grupa; etc. Estas placas casi nunca invaden toda la superficie del caballo; pero, sin embargo, se han dado casos que se han encontrado en las partes inferiores de los miembros. Se ha observado que la epidermis de la placa cae al mismo tiempo que el pelo, y la superficie de la piel ofrece entonces un tinte gris oscuro y está húmeda. Esta humedad de las placas se atribuye a la rotura de vesículas, de donde se deriva el nombre de herpes con que también se conoce a esta clase de tiña. La humedad es efímera, la superficie a no tardar se seca y se recubre de escamas epidérmicas de tamaño variado, aglutinadas en forma de costras que cáñense y vuelven a formarse otras nuevas. Estas costras son más frecuentes que en el buey, presentando aspecto brillante grisáceo y fino. Al mismo tiempo, la lesión progresá en una extensión periférica, llegando a adquirir un tamaño de una moneda de cinco pesetas. Cuando llegan a este tamaño las placas, cesa su desarrollo, terminando también la formación de las costras.

Megnin ha encontrado en el caballo otra forma de tiña tonsurante

que tiene grandes analogías con la del buey. En este caso, las costras son delgadas y no grises y los pelos se caen por irritación del folículo piloso: Esta forma, más tenaz y resistente que la anterior, es debida a un parásito particular que Megnin llama *tricofiton epilans*.

El perro también puede ser atacado de la tiña tricofítica, que, según Gerlach y Friedberger, tiene gran analogía sintomatológica con la del buey y la del caballo. La afección micósica se presenta generalmente en la cabeza y en las extremidades, apareciendo primero en los labios y en la región ocular, para después generalizarse al resto del cuerpo. Cuando empiezan a presentarse son redondeadas y bien limitadas, no tardando en formarse las costras de bordes delgados y color grisáceo. El prurito unas veces es insignificante, otras es intenso. En ambos casos, las costras por el frotamiento se impregnan de sangre y de serosidad, mostrándose con un color amarillento. Los pelos, que no se han caído, se aglutan y las costras al caerse dejan a la piel un tinte rojo y con gran número de nódulos formados por los folículos pilosos tumefactos.

También podemos encontrar el tricofiton en el gato, cerdo, etc. Respecto al gato, dice Fenger, que ha encontrado la tiña tricofítica en dicho animal, y que consiste en dos depilaciones vesiculares recubiertas de escamas abundantes de 15 a 30 milímetros de diámetro. En los cerdos, las placas tonsurantes tienen de 2 a 5 centímetros de diámetro, son regularmente redondeadas y su superficie es un poco roja no presentan exudado, pero sí una abundante descamación epidérmica.

*Diagnóstico.* — La tiña tonsurante se caracteriza suficientemente por sus síntomas objetivos para reconocerla a primera vista. El sitio de aparición de las placas y la caída del pelo siguiendo una superficie redondeada o una zona circular, las producciones epidérmicas abundantes, el prurito, siempre bastante débil y, últimamente, la contagiosidad, la hace diferenciarse bien de las demás afecciones cutáneas. Por otra parte, si existen algunas dudas, bien pronto se disipan por el examen microscópico. Dyce Duckwosth, recomienda el siguiente método para reconocer los casos de tiña tricofítica. Basta dejar caer unas gotas de cloroformo sobre la región enferma y se observa que el pelo adquiere después de la evaporación del líquido cierto color blanquecino, el cual sólo aparece en los casos de esta clase de tiña.

*Tratamiento.* — El tratamiento profiláctico de la tiña tonsurante, consiste en el aseo y limpieza de los animales enfermos y en almorazar su cuerpo. También se exige la desinfección de los establos y demás habitaciones de los animales atacados. Respecto a su tratamiento curativo, Megnin recomienda como medio radical, el levantar las costras con precaución y quemarlas en seguida. Los agentes más recomendables son la tintura de iodo puro, o mezclada con igual cantidad de alcohol, la solución de sublimado corrosivo al 1 ó al 2 por 100, las diferentes pomadas cresiladas, creosotadas, mercurial, etc. También el nitrato de plata posee acción específica sobre el hongo tri-

cofítico. Nosotros hemos tratado varios casos de tiña tonsurante y todos han curado rápidamente después de varios frotos de las placas tiñosas con una solución a partes iguales de cloroformo, alcohol y ácido acético; a los pocos días se seca la costra y el pelo brota con rapidez.

### MICROSPOROMICOSIS

Se designa con el nombre de microsporomicosis a las afecciones tiñosas determinadas por parásitos pertenecientes al género *microsporum*. Esta tiña microspórica o de pequeños esporos, fué descubierta en 1842 por el médico húngaro Gruby, recibiendo varios nombres según el animal que ataca. Así vemos que también se le conoce con el nombre de herpes contagioso del potro y epidermomicosis en el perro. Esta tiña microscórica ataca al perro, al gato y al caballo principalmente, y está caracterizada por la presencia de placas redondeadas, generalmente bastante grandes, pero poco numerosas y perfectamente limitadas. Estas placas están cubiertas de escamas grisáceas, de donde sobresalen cabellos grises rotos espontáneamente a medio centímetro de altura. Estas escamas grises que tapizan a menudo el fondo de la placa, resultan de la proliferación del parásito en la capa córnea. Los pelos existen casi en igual número que en las demás partes de la piel, pero son más cortos y como si estuvieran recubiertos de ceniza, lo que permite hacer el diagnóstico a cierta distancia.

*Etiología.* — Hemos dicho que el hongo productor de esta tiña, es el *microsporum*. Este parásito presenta microscópicamente los caracteres siguientes: Su micelio está formado por filamentos muy cortos, presentando todos ellos pequeñas escotaduras. Se nos muestra dispuesto alrededor del pelo, esto es, tiene la forma extotris, afectando dibujos muy parecidos a un mosaico. La forma de reproducción del *microsporum* es la misma que la del *tricofiton*, es decir, por cladiosporos y por husos multiloculados.

Este parásito presenta tres distintas especies, según se encuentre en el caballo, perro y gato. De éstas, la que presenta formas más interesantes es el *microsporum equinum*. Este, en los cultivos, se descubre bajo dos formas: forma *endoconidium* y forma *acladium*. La primera forma se observa en la gelosa del mosto de cerveza, pudiendo resembrarse sobre gelosa peptonizada al 1 por 100 y glucosada al 3 por 100. El cultivo aparece con el aspecto de un bollo redondo y liso, de pliegues radiantes. Examinando al microscopio, se distinguen conidias hialinas, cilíndricas, situadas de extremo a extremo de los tubos micelianos o separadas por tabiques transversales. La otra forma, o sea la *acladium*, aparece denunciada en los cultivos por un vello blanco, abundante, ligeramente elevado y caracterizada por filamentos micelianos ondulados, tabicados, algunos de los cuales se hallan provistos de conidias laterales, sesiles, de 3 a 4 micras de longitud por 2 a 3 de anchura.

*Sintomatología.* — Lo mismo que hicimos en el estudio de la tiña tricofítica, aquí al exponer los síntomas que presenta la afección mi-

crospórica haremos un recorrido estudiando su sintomatología en los diversos animales que la pueden presentar.

En el perro, la enfermedad principia por la cabeza, como la frente, carrillos, labios, base de las orejas, etc. También suelen verse placas de esta tiña en los brazos, región esternal, ijares y grupa. El desarrollo de esta enfermedad se denuncia por mechones de pelo erizado y sucio, reunido en su base por un exudado amarillento espeso que los aglutina. Estas placas o manchas, irregularmente dispuestas, dan un aspecto atigrado al animal que las presenta. El producto exudado se convierte en costras que arrastran al pelo en su caída. También suelen dibujarse superficies denudadas, circulares u ovales, del tamaño de una moneda de cincuenta céntimos al de una peseta, aisladas o confluentes, constituyendo entonces placas de contornos irregulares.

Si el proceso es simple, la piel húmeda por debajo de la costra, exuda cierta serosidad cetrina cuando se levanta prematuramente la costra primitiva. Después la placa tiñosa se deseca, apareciendo desnuda, lisa, no descamable, sin el menor enrojecimiento ni el más ligero prurito. Sin embargo, esta placa presenta la particularidad de extenderse regularmente por su periferia, pudiendo alcanzar algunas el tamaño de una moneda de cinco pesetas. La duración de esta enfermedad micótica puede alcanzar tres o cuatro meses y su presencia no repercute en lo más mínimo sobre la salud de los perros que la padecen.

La tiña microspórica que produce este parásito en el gato se caracteriza por el desarrollo en la superficie de la piel de gran número de espacios lisos, subiertos de costras muy parecidas a las del perro. Esta enfermedad puede durar mucho tiempo por el desarrollo de placas nuevas y la persistencia de placas antiguas.

En los équidos, sobre todo en el caballo, los caracteres de esta micosis varían en intensidad, según la edad del animal. Los potros presentan una especie de herpes acompañada de intensa foliculitis, observándose en ellos al principio, pequeñas placas de 2 a 3 centímetros de anchura, en las que el pelo se levanta y en enreda; pero estos no aparecen rotos ni descoloridos, así como tampoco envueltos por su base como en el perro, apareciendo, sin embargo, aglutinados por escamas en forma de cúpula. Una simple tracción, una ligera frotación produce la caída de esta costra, que arrastra consigo los pelos aglutinados; entonces se percibe una placa redondeada u oval, de contornos muy claros. Sobre esta placa ya no aparecen pelos, solamente se encuentran escamas grisáceas y secas, que forman al cabo de dos o tres días una capa muy espesa, que si por medio de raspados se levanta, aparece la piel con su color normal. Estas placas aparecen indistintamente, en la grupa, en los ijares, en la espalda, etc. Su evolución es rápida, pues en cinco o seis semanas la afección se cura y el pelo brota de nuevo en las manchas depiladas.

En los caballos adultos las placas en formación, denunciadas únicamente por el aspecto deslucido del pelo y la facilidad con que se les puede arrancar, bien pronto se vuelven unidas y lisas, rompiéndose los pelos al nivel de la piel, la cual no aparece hinchada ni húmeda, recu-

briéndose solo de costras poco adherentes. Todas las regiones del cuerpo pueden llegar a ser invadidas de esta afección parasitaria, ocupando con preferencia las placas, el cuello, espalda, grupa, cara interna del antebrazo, etc.

*Diagnóstico.* — Como en todas las micosis, para verificar el diagnóstico de la tiña microscópica, se acude al examen microscópico de un pelo enfermo tratado por la potasa previamente. Este nos revela un estuche blanquísimo constituido por pequeños esporos brillantes, de dos a tres micras, redondeados o poliédricos, irregularmente dispuestos, formando una especie de mosaico, pero jamás orientados en cadena.

Diversos autores han comparado esta disposición que afectan los esporos del microsporum alrededor del pelo, a una varilla de vidrio humedecida de goma que hubiere rodado por arena. Además, se puede afirmar que el microsporum es contagioso en extremo.

*Tratamiento.* — Como en todas las tiñas, el tratamiento profiláctico consiste en el aislamiento de los animales enfermos, la desinfección de las habitaciones y objetos de limpieza, así como todos los arneses que indistintamente sirven a los animales sanos y enfermos. Como tratamiento curativo se recomienda todas las pomadas antisépticas expuestas en el tratamiento de la tiña tonsurante. También suele dar buenos resultados la pomada fenicada, el aceite de enebro, etc.

#### ACORIOMICOSIS

Recibe la denominación de acariomicosis toda afección producida por un hongo llamado *Acorium Scoleine*. Este hongo es llamado así, por carecer de membrana y ser descubierto por Scoleine; vive en el gato, perro, conejo, gallina, caballo, etc., produciéndoles una micosis conocida también con el nombre de tiña favosa o favus. Esta afección es poco contagiosa, siendo de todas las tiñas la que mejor merece la repulsión que inspira, ya que se trata de una enfermedad debida a la suciedad, observándose preferentemente en el campo, contrariamente a lo que sucede con las tiñas tonsurantes, las cuales son, ante todo, una enfermedad de ciudad.

Esta tiña favica, tiene su asiento en la superficie de la piel cubierta o no de pelo, estando caracterizada por la formación de costras de color amarillo limón, recibiendo el nombre de placas favicas. Presenta el favus la particularidad de que al ser curado, casi siempre deja en pos de sí cicatrices indelebles, a nivel de las cuales los pelos no vuelven a salir jamás. Otra particularidad que presenta esta afección micósica, es la de producir un filamento favico de tiempo en tiempo, células poliédricas de donde originan tres o cuatro nuevos filamentos. De ahí, que resulten figuras que recuerden más o menos el esqueleto del tarso de los animales por esto, también se las **conoce con el nombre de tarsos favicos**.

*Etiología.* — El acorio Scoleine, productor de la tiña favosa, parásito perteneciente a la familia de los ginnomices, puede introducirse

en los animales por contagio ó por medio de los alimentos. Este hongo visto al microscopio, presenta las particularidades siguientes:

Es un hongo que carece de membrana y sus filamentos micelia-  
nos presentan continuos, homogéneos, es decir, no presentan tabi-  
ques transversales, y cuyos filamentos unos son más largos que otros.  
Cuando vive en el interior del pelo, afectando forma endotris, sus fila-  
mentos se ramifican tricotómicamente, y cuando hacen vida extotris,  
se ramifican dicotómicamente. Estos filamentos están constituidos  
por tubos flexuosos, simples o ramificados de 3 a 7 micras de diá-  
metro.

Este hongo se reproduce por conidios y por clamidiosporos, for-  
mas asexuales y endógenas, exactamente iguales que las formas de  
reproducción de los tricofiton y de los microsporum.

*Sintomatología.* — Estudiaremos los síntomas de esta afección  
micótica en los distintos animales que pueden presentarla. En el gato  
que es el animal más predisposto a presentarla, ataca de preferencia  
las extremidades, la base de las uñas, región umbilical y en ambos la-  
dos del pecho. Poco a poco, se va extendiendo a los bordes de la ca-  
beza, especialmente a la frente, base de las orejas, línea dorsal de la  
nariz, pudiendo también invadir otras regiones del cuerpo. La tiña  
se caracteriza por costras más o menos cercanas, untuosas, de color  
amarillento su contorno, muy regularmente circular, otras veces más  
o menos escotado, forma un ligero borde saliente que se eleva un poco  
de la piel, mientras que su centro se muestra deprimido, tomando la  
costra o tiña fávica el aspecto de una pequeña cazoleta, llamada escu-  
dete fávico. Este tiene un diámetro variable terminando casi siempre  
por tener el tamaño de una moneda de peseta, pasando, como es na-  
tural, por tamaños intermedios. La deformación de la costra puede  
traer como resultado su confluencia, uniéndose unas a las otras y ad-  
quiriendo todas juntas los primitivos caracteres. En su superficie libre  
se ven con frecuencia los pelos erizados, descoloridos y arrancables a  
la menor tracción. Más tarde, el pelo acaba por caerse, separándose  
del folículo piloso, separación que es determinada por el proceso pa-  
rasitario. Si se levantan las costras con precaución se encuentra de-  
bajo la piel más delgada, deprimida y como atrofiada por compresión,  
más lisa, ulcerada, completamente seca y un poco irritada. Alrededor  
de la costra, la piel está inflamada, roja, espesa y forma como un ro-  
dete bastante saliente.

En el perro el favus tiene gran semejanza con el del gato. Como  
resultado de varias investigaciones podemos afirmar que en los perros  
jóvenes la tiña fávica empieza frecuentemente por la región umbilical,  
siendo susceptible de extenderse sobre toda la piel. En el conejo, po-  
demos decir que los jóvenes son más predisuestos a contrar esta tiña,  
presentándose principalmente en las patas, cabeza y tronco, pareciendo  
ser que las orejas son las partes más privilegiadas del acorion,  
pues se han podido observar conejos que tenían 25 a 30 favus en cada  
oreja. Su dimensión varía entre el tamaño de la cabeza de un alfiler  
al de una moneda de diez céntimos.

El favus de la gallina empieza, generalmente, por la cabeza, bar-

billas y orejas. Se muestra bajo la forma de pequeñas manchas blancas grisáceas, irregulares, que se extienden, multiplican y confluyen formando un todo continuo del mismo color primitivo. En estas afecciones, las plumas se erizan y se despluman con la menor presión.

*Diagnóstico.* — Para confirmar el diagnóstico de esta tiña, se acude al microscopio, para lo cual se arranca un pelo del escudete fávico y se trata por la potasa. Entonces se comprueba que la sustancia propia del pelo está íntegra, lo que nos explica que no sea frágil. Pero al mismo tiempo nos hace ver que encierra filamentos micelianos muy sinuosos, los cuales presentan el carácter muy notable de sólo dejar ver su contenido protoplasmático, mientras que su envoltura o membrana es poco o nada visible. Muchos de estos filamentos son muertos y su trayecto vacío, llenándose de aire, de lo cual proviene el aspecto descolorido del pelo.

*Tratamiento.* — El favus resiste muy poco a un tratamiento apropiado. El procedimiento mejor consiste en hacer caer las costras y sobre la piel que deja al descubierto dar una loción de una solución de sublimado corrosivo al 6 por 100, o bien emplear la pomada de nitrato de plata. Para las aves se puede emplear la pomada de óxido rojo de mercurio o bien una solución de ácido fénico.

Como apéndice de las tiñas, diremos que en el año de 1855 Wirthchow descubrió un hongo parásito muy parecido, casi idéntico al acorium Scoleine, parásito que produce una serie de alteraciones en diversos órganos y que van acompañadas de producciones parasitarias variadas. Más tarde, Scoleine aplicó la denominación de onicomicosis a esta afección, observándose que se presenta con mayor frecuencia en los équidos y de estos en el asno y en el mulo.

Se presenta de ordinario en forma de cavidad que segregá una porción de excrecencias y que está limitada al exterior por la pared del rolete e interiormente por el tejido podofiloso. En la parte saliente de la cavidad, Scoleine encontró un parásito constituido por un micelio de receptáculos y de esporas, y que consideró como la causa de esta micosis. Otros investigadores aseguran que el parásito productor de la onicomicosis es el mismo que provoca la tiña favosa, pero hoy se puede afirmar que a pesar de presentar muy parecidos caracteres es distinto a aquél, y el proceso de la enfermedad citada se está estudiando en la actualidad.

### ASPERGILOSIS

Con la denominación de aspergilosis se conoce toda afección micótica producida por un hongo perteneciente al género *Aspergillus*. Esta afección parasitaria casi siempre toma asiento en las vías respiratorias de los animales domésticos y del hombre, preferentemente en las aves, como gallina, pavo, paloma, etc., en las que casi siempre es mortal.

Muchas investigaciones se han hecho sobre la naturaleza parasitaria de esta enfermedad, conocida tan bien con el nombre de pseudo tuberculosis aspergililar. Las primeras investigaciones fueron realizadas en el año de 1815, por Serruvier y Roussau, los cuales encon-

traron al parásito productor en las gallinas, y más tarde fué encontrado por Roech en los mamíferos.

*Etiología.* — Como hemos dicho, el parásito productor de la aspergilosis es el *aspergillus*, hongo que casi siempre penetra en el interior de las aves por medio de los cereales que toman como alimento. Pertenece este hongo al orden de los ascomicetos y presenta los caracteres siguientes: Sus filamentos micelianos son muy delgados, dispuestos a manera de musgos verdes y de cuyos filamentos se elevan ifas terminadas en bola, de donde parten otros nuevos filamentos más cortos llenos de conidias. La forma de reproducción de este hongo es por ascas o tecas, que se diferencian de las del endomices albicans en que se encuentran recubiertas por peritecas, esto es, las ascas se hallan en el interior de masas globulares, que por altura de su pared, dejan en libertad a las ascoesporas.

Se han encontrado cuatro especies de *aspergillus*, de las cuales, nos interesa solamente el *aspergillus fumigatus*, ya que otras especies se desarrollan exclusivamente en las materias orgánicas en descomposición. El *aspergillus fumigatus*, productor de la micosis que nos ocupa, se caracteriza por presentar sus filamentos color oscuro, y sus peritecas afectan una forma muy irregular.

*Sintomatología.* — En las aves, se manifiesta primeramente la aspergilosis por una aceleración en la respiración, inflamación más o menos grave de la tráquea y de los bronquios y por una ronquera que se extiende a la respiración. Más tarde, ésta se hace más penosa, sofocante, aumentando de fuerza el ronquido, pareciéndose entonces a la difteria. Las alas se muestran caídas, las plumas se les erizan, se humilla la cabeza y su aspecto es soñoliento. La lesión sigue a los diversos divertículos aéreos, raramente a las vacidades nasales, en cuyos sacos aéreos se van formando membranas planas o discoideas de 3 a 10 milímetros de espesor, más o menos resistentes y en forma de exudado fibrino-purulento. La formación de estas membranas hace obstruir a las cavidades aéreas, en cuyo espesor se encuentran los filamentos del *aspergillus fumigatus*. El exudado está constituido por la fibrina englobada, por numerosos leucocitos, una gran cantidad de grasa infiltrada e infinidad de micrococos. En los pulmones se encuentran tubérculos aglomerados, presentando este órgano el mismo aspecto que en la tuberculosis.

También puede generalizarse la arpergilosis en las vías respiratorias de los mamíferos, como la vaca, caballo, mulo, asno, etc., los cuales presentan los mismos síntomas expuestos en las aves.

*Anatomía patológica.* — Si observamos las vías respiratorias de cualquier animal muerto de arpergilosis, encontraremos todas sus superficies tapizadas a manera de un lecho por los filamentos micelianos del hongo. Las cavernas pulmonares están distendidas por el abundante desarrollo de los parásitos, los que en algunos sitios llegan a fructificar. Cuando el *aspergillus* se desarrolla en los bronquios y la tráquea, estos órganos quedan igualmente tapizados por una membrana constituida por los filamentos del hongo, originando aparatos

conidianos en su superficie libre. En resumen, los pulmones y demás órganos del aparato respiratorio de los animales muertos de arpergilosis, presentan caracteres muy análogos a los de la tuberculosis y a los de la mucormicosis antes estudiada, por cuya razón se ha confundido muchas veces con esta dos enfermedades, bacteridiana la una, micósica la segunda.

*Diagnóstico.* — El diagnóstico de esta afección arpergilar se hace lo mismo que el de la enfermedad producida por el mucor mucido. Así, pues, recogiendo varios esputos del animal enfermo y llevándolos al microscopio después de todas las preparaciones convenientes, se puede observar el parásito. Pero se da el caso, que este hongo es muy fácil de confundirlo con el mucor mucido, teniendo necesidad entonces, de recurrir al cultivo del arpergillus. Con un hilo de platino extraeremos pequeños fragmentos del centro de los esputos y los sembraremos en frascos de Erlenmeyer contenido líquido de Raulin esterilizado. Colócanse estos frascos a 57° y se comprueba a no tardar la formación de un afelpado blanquecino, el cual se cubre al cabo de veinticuatro horas de esporos verdosos, los cuales, pasados algunos días, adquieren un color negro de humo.

*Tratamiento.* — El tratamiento de la arpergilosis deberá ser copiado en sus grandes líneas con el tratamiento de la tuberculosis. Sin embargo, se insistirá sobre el tratamiento general, especialuente en el empleo del yoduro potásico y de arsénico. No existiendo hasta hoy, ningún agente parasiticida que no ofrezca peligro para la's células del organismo, tenemos que tener en cuenta las experiencias de Cadur, quien ha podido observar que se detiene el desarrollo de esta enfermedad arpergilar, gracias a las inyecciones intravenosas de sales orgánicas de plata.

En resumen, podemos afirmar que la arpergilosis es una enfermedad micósica que puede revestir los mismos caracteres de la tuberculosis y de la mucor-micosis, y al mismo tiempo puede ser campo abonado para el desarrollo del bacilo de Koch.

#### ACTINOMICOSIS

La actinomicosis es una enfermedad micósica común al hombre y a los animales domésticos, causada por un hongo parásito conocido con el nombre de *actinomices* o *discomices bovis*. Esta micosis está caracterizada por la presencia en las lesiones de unos granitos amarillos, opacos, del volumen de un grano de licopodio o de mijo, que se dejan fácilmente aplastar. Estos granos, que se hallan en el interior de los tejidos y en el púas, están formados por la reunión de burbujitas de aspecto uniforme. Cada burbuja contiene una masa central de donde parten radios divergentes; la masa central está constituida por follaje inestrible de filamentos rectilíneos y flexuosos, verdadero núcleo; los radios divergentes son debidos a engrosamientos prolongados en forma de 20 a 300 micras de longitud por 12 a 18 de anchura y muy acoplados unos a otros.

Unas veces se presenta esta enfermedad bajo la forma de neo-

plasma granugiento de la región tempomaxilar, teniendo gran analogía con el sarcoma; otras, aparece un flemón en la región cervical; un tumor en el maxilar, en la carótida, etc. En todas estas manifestaciones, la piel se ulcera dejando escapar materias purulentas y poco a poco va invadiendo las partes vecinas. Entre los animales domésticos que con más preferencia se observa esta afección micósica es en los bóvidos, así como también en el caballo, perro, etc.

*Etiología.* — Esta enfermedad, bastante frecuente en Rusia, Alemania y, sobre todo, en Austria, es, por el contrario, muy rara en Francia. Nosotros hemos visto un caso de una vaca atacada de actinomycosis en un maxilar, sacrificada en el matadero de Córdoba, y cuya cabeza fué enviada a la Escuela de Veterinaria, por cuya circunstancia, y gracias a ser alumno interno, agregado al Laboratorio de Bacteriología, pudimos hacer algunas investigaciones sobre la naturaleza parasitaria de esta enfermedad.

Generalmente, en los animales el contagio se ejerce por las gramíneas que están impregnadas del parásito, bastando en ocasiones un trozo de paja de trigo o de avena que se introduzca en la piel, faringe, en la cavidad de un diente cariado, para que se desarrolle la actinomycosis. Es, pues, el origen de esta micosis el *actinomices bovis*, hongo perteneciente al orden de los hifomicetos, o sea, aquel orden en el que se incluyen a los hongos con caracteres muy heterogéneos, y que, por tanto, no han podido ser clasificados hasta ahora dentro de los demás órdenes, y cuyo hongo presenta los caracteres siguientes: Su micelio lo presenta bastante ramificado, micelio que se entrecruza formando una especie de red; en cada extremidad del micelio se forma una especie de apelotamiento, llamado cuerpo en maza, que es el aparato reproductor o esporífero, y cuyos aparatos reproductores son conidios, que presentan los mismos caracteres y forma que en los del *trichofiton* y del *microsporum*.

Como ya hemos expuesto, el *discomices bovis* se presenta bajo la forma de granos amarillentos, cuya sola presencia permite afirmar el origen de esta enfermedad. Estos granos se presentan bajo el aspecto de un tejido formado por filamentos micelianos del hongo, muy alargados y de 1 a 5 micras de anchura; sin embargo, estos filamentos constan de cortos bastoncillos rodeados por una vaina. Este parásito se muestra muy resistente a los reactivos; los ácidos y los álcalis alteran poco o nada este hongo, todo lo colorea de amarillo y el agua lo hincha y lo deforma.

*Sintomatología.* — La forma más frecuente de actinomycosis es la cervicofacial, que a menudo debuta en un punto del maxilar posterior, vecino de un diente cariado o recientemente extraído. Al nivel de la cara externa del hueso se observa una tumefacción de marcha lenta, de consistencia pastosa, no dolorosa a la presión y que no provoca infarto ganglionar. Esta tumefacción se reblandece y se abre espontáneamente hacia afuera o dentro de la cavidad bucal, a no ser que sea incidida. La lesión no detiene su marcha invasora y poco a poco puede alcanzar el hueso. En otros casos, la afección empieza den-

tro del espesor de la lengua, de los carrillos o de las amígdalas, a favor de una erosión de la mucosa que ha servido de puerta de entrada al parásito. Cuando la lesión está definitivamente constituida, la piel aparece perforada por distintos orificios, en los cuales la sonda demuestra la existencia de múltiples cavidades que comunican entre sí mediante trayectos fistulosos.

La actinomicosis en el caballo se manifiesta por nódulos subcutáneos en número variable en la frente, por adenitis subglosiana conteniendo pus blanco, cremoso, de granos amarillos en una evolución fibrosa y localizada en el tejido conjuntivo subcutáneo de la babilla del anca, etc. En el perro, la actinomicosis presenta los mismos síntomas que acabamos de apuntar.

*Anatomía patológica.* — Las lesiones de la actinomicosis se presentan ora en forma de tumor sarcomatoso, ora bajo la forma de una bolsa seropurulenta, continente de un pus pardo achocolatado. En el interior del tumor y diseminados entre el pus encontramos los granos amarillos, propios de la actinomicosis. La boca, los pulmones, intestino, huesos, etc., pueden ser atacados por el parásito, pudiéndose extender la enfermedad micósica a las serosas, como pleura, mesenterio, meninges, etc.

*Diagnóstico.* — El diagnóstico es bastante fácil, sobre todo si se quiere diferenciar la enfermedad de todas las que puedan confundirse con ella. Cuando la actinomicosis está limitada a la boca, cuello, cara y faringe, es posible pensar en la periotitis alveolodentaria, en el sarcoma, en el epiteloma de estas regiones. Si la lengua es atacada, nada la distingue del cáncer lingual. Para no incurrir en errores se acude al examen microscópico del pus y de las diversas secreciones. Entonces, en este caso, la sola presencia de los granos amarillos característicos confirmará el diagnóstico. Si aun después de este examen quedase alguna duda, débese recurrir al cultivo del *discomices bovis*.

Estos cultivos pueden hacerse en caldo, en el cual el hongo forma en su superficie una delgada película, que adquiere el aspecto de un velo blanco, que cambia en amarillo claro. También puede cultivarse sobre la patata, apareciendo tales masas voluminosas, abolladas, muy pronunciadas y cubiertas de un polvo amarillento pálido, característico de la presencia de los esporos del hongo. El notable bacteriólogo, honra de la Veterinaria española, D. Cayetano López, también ha cultivado este parásito en suero sanguíneo coagulado y glicerinado. En este cultivo se observan a los cuatro o cinco días como colonias o puntos blanquecinos que luego se unen y se adhieren fuertemente al medio; la superficie del cultivo se presenta bastante rugosa y, por tanto, muy abundante.

*Tratamiento.* — Deberá siempre empezarse por el tratamiento médico mediante el yoduro potásico a fuertes dosis. Este método es el que ha tenido mayores y positivos resultados, no sólo en los bovinos, sino en el hombre, pues al cabo de poco tiempo sólo queda una simple cicatriz apenas aparente.

Cuando fracasa este tratamiento, lo cual sucede desgraciadamente con mucha frecuencia, se recurrirá al tratamiento quirúrgico, el que va encaminado a la apertura de los focos, al raspado de las paredes, la excisión de las masas neoplásicas, la resección de los fragmentos óseos alterados, los lavados antisépticos con el sublimado, cloruro de cinc, nitrato de plata o la tintura de yodo. Con este tratamiento quirúrgico se asociará el tratamiento yodurado y se administrarán reconstituyentes mediante el fósforo y el arsénico.

G. W. Dean, daba hace años cuenta de un caso de curación de actinomicosis del hombre por medio de la vacuna, y aunque se trata de la especie humana ha de merecerles atención especial. Trátase de un joven que habiendo presentado una tumefacción en la región parotidea confirmaron después de cierto tiempo que era actinomicosis. Aunque se instituyó el tratamiento yodurado, se recurrió también a la vacunación. En la primera inoculación se le administraron veinticinco millones de granos como dosis inicial, lo que originó una elevación de temperatura considerable, si bien a las veinticuatro horas había retornaido a la normal. Esta misma dosis la estuvo repitiendo una vez a la semana durante un mes sin que volviera a manifestarse ninguna nueva elevación térmica. Poco tiempo después de hecha la primera inoculación se empezó a notar una gran mejoría, siendo el resultado final bastante satisfactorio, pues la herida cicatrizó y desapareció la inflamación, quedando solamente un ligero edema de la cara, pudiéndose considerar el caso como curado, ya que no volvió a presentar ningún síntoma de actinomicosis.

### ESPOROTRICOSIS

Designase con el nombre de esporotricosis a toda enfermedad producida por un hongo parásito perteneciente al género *esporotricum*. Esta afección micótica, conocida hace pocos años, está caracterizada por la presencia de nódulos, abscesos y úlceras múltiples que pueden presentarse en diferentes partes de los animales y del hombre.

Así vemos que Schenki observó casos de esporotricosis en forma de rebeldes abscesos subcutáneos; otros experimentadores han hallado el esporotricum en distintas vísceras del caballo, mula, perro, etc., y finalmente, en estos últimos tiempos los autores han enseñado que la esporotricosis puede presentarse en las mucosas. Letuye y Debré, han estudiado con detalle la esporotricosis de la mucosa bucofaríngea, encontrándola así en su totalidad tapizada por una capa grisácea, más o menos recubierta de moco y de pus.

*Etiología.* — Si observamos el pus en los abscesos y la capa mucopurulenta que recubre las mucosas enfermas, encontraremos en su examen microscópico el esporotricum. Puede, por tanto, ser este hongo considerado como el agente etiológico de la enfermedad que nos ocupa. El esporotricum, perteneciente también al orden de los hifomictos, presenta los caracteres siguientes: el micelio está constituido por tenues filamentos incoloros, tabicados y ramificados. Las conidias, que es su forma de reproducción, son ovaladas y fusiformes, de

coloración morena, midiendo de 3 a 6 micras de largo por 2 a 4 d<sup>o</sup> ancho, y, generalmente, se encuentran agrupadas en las extremidades de los filamentos en forma de racimos de tres a treinta elementos.

La esporotricosis es poco contagiosa, pudiéndose propagar por medio de los arneses e instrumentos de limpieza, que transportan e inoculan las esoras. La menor herida accidental puede servir de puerta de entrada de este hongo, pues se cree que las vías digestivas muéstran inaccesibles al agente productor de esta enfermedad.

*Sintomatología.* — En el caballo, este hongo se multiplica en el tejido conjuntivo, necrosa los elementos celulares, crea un foco de supuración a cuyo alrededor establece cierta reacción inflamatoria, produciéndose de este modo nódulos hipodérmicos incoloros, diseminados y numerosos, y situados principalmente en las zonas ricas en vasos linfáticos, como son cara interna de los miembros, periné, escroto, pecho, espalda, dorso, etc.

Los botones de la piel y las mucosas forman nodulitos redondeados, cuyo volumen varía desde el de un grano de plomo, de un guisante, al de una avellana; son duros, rodantes bajo la piel hasta el término de su desarrollo, produciendo la sensación de bolas de billar alojadas en el tejido subcutáneo. Estos botones son indolentes, engrosan con lentitud y terminan por adquirir el volumen de una nuez y a veces el de un huevo de gallina. Algunos botones se induran, pero la mayoría se abscedan al cabo de varios meses, dejando correr o fluir un pus espeso, blanquecino, estriado de sangre, convirtiéndose en ulceraciones de 1 a 2 centímetros de diámetro que se cubren más tarde de una costra oscura; no obstante, la herida suele brotar de nuevo, siendo muy fácil su infección, adquiriendo, por consiguiente, muy mal aspecto.

Cuando la esporotricosis se generaliza a la pituitaria, aparece ésta lívida, de color rojo violáceo, áspera, abollada, chancrosa y tumefacta, las aberturas nasales se estrechan y sus alas espesas se ven cubiertas de botones, repletas de nódulos y con una mucosidad densa, sanguinolenta que corre y fluye por la nariz.

En el perro se revela la esporotricosis en su forma cutánea por el desarrollo de grandes nódulos hipodérmicos en la cara anterior del cuello y a los lados de la región traqueal de los individuos jóvenes. Móviles y densos al principio estos nódulos, se reblandecen después, adhiriéndose al tegumento, el cual se ulcerá, segregando entonces cierta serosidad viscosa y purulenta. Esta esporotricosis unas veces es mortal y curable otras, pero en este último caso deja tras de sí deformaciones raquícticas. En su forma peritoneal está caracterizada la esporotricosis del perro por derrame de un líquido seroso, no fétido, y por numerosos nódulos en el peritoneo, presentando el individuo últimamente cierto estado caquético que termina rápidamente por la muerte.

*Diagnóstico.* — La esporotricosis se diferencia del muermo, del lamparón y de la linfangitis epizoótica, por la ausencia de glándulas, de cuerdas, de ingurgitación, difusa que persiste en los caracteres del

pus, que nunca es filiforme, así como por el aspecto de las úlceras vegetantes, que caminan hacia la cicatrización.

Cuando se tenga duda en el diagnóstico de la esporotricosis, se acudirá al examen microscópico y al cultivo, los cuales evidenciarán el hongo específico.

*Tratamiento.* — Como tratamiento profiláctico se previene la diseminación de esta enfermedad aislando a los enfermos y reservando los arneses y objetos de limpieza especiales hasta su completa curación. El tratamiento médico se realiza mediante la administración más o menos prolongada de yoduro potásico, que puede considerarse como medicamento específico de la esporotricosis. La cantidad de yoduro que hay que emplear por animal varía de 250 a 500 gramos a razón de 10 a 15 gramos por día.

## TRABAJOS EXTRACTADOS

**MR. LENTZ.** — Nuevos resultados del examen de los bacilos tuberculosos, tipo aviar, en el cerdo. — "Deutsche V. W.". N.º 42, año 1928. Extractado en "La Nueva Veterinaria", N.º 6, Junio de 1929.

El autor vuelve sobre este tema, ya tratado por él anteriormente, con el objeto de examinar las nuevas contribuciones aportadas hace poco tiempo por Helm y también para exponer sus recientes observaciones.

Después de hacer notar la poca utilidad de los cálculos realizados a propósito de establecer los porcentajes de las infecciones tuberculosas debidas al bacilo tipo aviar, dado que esas constataciones son hechas en base a períodos de observaciones demasiado cortas y sujetas por tanto a fuertes variaciones, el autor considera que a los fines de adoptar medidas eficaces de defensa es suficiente el hecho de que el bacilo de la tuberculosis de las aves es capaz de causar en los cerdos la infección específica. Esta, a su vez, si bien no siempre conduce a la muerte al animal, puede ser causa de disminución de su valor preparando además el terreno, por debilitación de sus defensas, al desarrollo de otras infecciones.

En conclusión, según el autor:

- 1.º Mediante el examen bacterioscópico no es posible diferenciar un proceso tuberculoso.
- 2.º Dan, en cambio, excelentes resultados la prueba cultural y la inoculación a los cobayos.
- 3.º Tanto en la tuberculosis suina localizada como en la generalizada es posible encontrar el tipo aviar.
- 4.º Un diagnóstico diferencial, basado en los datos macroscópicos no ha sido posible porque se observan en estos casos, todos los estados del proceso tuberculoso.

**WALDMANN y TRAUTWEIN.** — La parte que corresponde al hombre en la difusión de la fiebre aftosa. — "Deutsche T. W.", núm. 41, 1928. Extractado en la "Nuova Veterinaria", núm. 6, año 1929.

En la fiebre aftosa, como en todas las otras enfermedades infecciosas, la base de la profilaxis consiste en el más exacto conocimiento de las diversas maneras de difundirse. La experiencia epizootiológica demuestra que en la difusión de la enfermedad desde los focos infecciosos, entran en juego los más variados momentos causales. La mayor parte se halla constituida por las relaciones entre el hombre y el animal.

En efecto, existen grupos especiales de personas tales como los comerciantes de ani-

males, abastecedores, castradores, etc., a los cuales se debe principalmente la trasmisión del contagio, por lo que resulta ser el hombre, en primera linea, un portador intermedio. Para la mayoría de los investigadores, la parte del hombre es, en lo que a difusión de la enfermedad se refiere, puramente pasiva, pero recientemente, dos autores suecos, Kling y Höjer, han emitido la opinión de que el hombre puede representar un factor directo de contagio. Los citados autores suecos han formulado su teoría partiendo del hecho de que el hombre no solamente se enferma con facilidad de fiebre aftosa sino también de que el virus aftoso puede vegetar y permanecer virulento sobre la mucosa bucal aunque precedentemente no haya habido infección, de modo que el hombre al eliminar después el virus infectaría directamente a los animales.

Esta tesis que se basa en gran parte en datos estadísticos y muy poco en pruebas o hechos experimentales, ha sido ya rebatida por Magnusson y Hermansson y ahora con las experiencias realizadas al efecto por Waldmann y Trautwein, resalta aún más la duda de su veracidad.

En efecto, estos últimos autores, declaran no demostrado y por demás improbable de que el hombre sea el portador del agente de la fiebre aftosa, haciendo resaltar a diferencia de ello la posibilidad de una difusión pasiva, dado precisamente el conocimiento que hoy se tiene relativo a la gran resistencia del virus aftoso. Basta recordar que éste, aunque sea linfa pura y seca, conserva durante semanas su poder infectante y que el virus contenido en las paredes de las vesículas aftosas se mantiene igualmente infectante durante meses, que además, según las constataciones de la comisión inglesa, el virus desecado sobre cabellos era todavía virulento después de cuatro semanas, que en las médulas de los huesos procedentes de animales sacrificados por fiebre aftosa en su período agudo fué encontrado el virus después de 76 días y que Wagener constató la infecciosidad de las partículas de epitelios aftosos después de 103 días de conservación en agua corriente.

De todo esto se deduce que se pueden explicar las apariciones de epizootias de fiebre aftosa sin necesidad de recurrir a teorías que en realidad adolecen de falta de fundamento.

**U. MELLO.** — ¿El cólera aviar puede ser causa de infección septicémica en los cerdos? —

“Annali della Stazione Sperimentale per la malattie infettive del bestiame in Piemonte”. Torino, Vol. I, 1927.

La pasteurela suina o *B. suis* es, entre todas las demás bacterias de las septicemias hemorrágicas, la que más se acerca al gérmen del cólera de las aves.

No son raros los casos de infección de origen porcino en los gallineros. El autor refiere que en Turín ha sido observada una grave enzootía de cólera aviar en un criadero de aves a raíz de haberse suministrado con los alimentos huesos de cerdos triturados. Considera igualmente posible la infección de las aves a los cerdos dado que según sus observaciones la enfermedad no podía dejar de relacionarse con una precedente infección en los gallineros.

En efecto, un pollo castrado, proveniente de un criadero donde 40 días antes había estallado una grave enzootía colérica que destruyó el 75 por ciento del efectivo, introducido en el parque avícola de la Stazione Sperimental fué muerto por las gallinas allí existentes, seis de las cuales murieron a su vez en los días sucesivos de cólera típico. En ese gallinero así infectado, fueron encerrados cuatro lechones, dos de ellos vacunados mediante dos inoculaciones de una vacuna preparada con bacilos procedentes de las gallinas muertas y los otros dos sin vacunar. Los dos animales vacunados se mantuvieron en perfectas condiciones de salud, mientras que uno de los no vacunados murió al sexto día del comienzo de la experiencia y el otro a los 30 días.

De estas experiencias el autor concluye:

1.<sup>o</sup> El virus de la septicemia aviar (cólera de las gallinas) y el de la septicemia suina, no obstante carecer de caracteres que permitan una perfecta identidad, pueden desarrollar e intercambiar su acción patógena.

2.<sup>o</sup> El cólera aviar puede determinar en los cerdos una enfermedad con sintomatología, curso clínico y cuadro anatómico-patológico idéntico al de la septicemia hemorrágica típica.

3.<sup>a</sup> Bastan en general, pequeñas cantidades de virus septicémico, por vía oral, para infectar animales con resistencia orgánica disminuida por cualquier causa.

4.<sup>a</sup> La pasteurela suina puede determinar una infección en la cual se observan idénticas lesiones a las de la peste porcina.

**HAGAN y ZEISSIG.** — *Tuberculina aviar, medio de diagnóstico de la enfermedad de Johnne.* — "Journal of the Amer. Vet. Medical Association", Junio de 1929.

Las dificultades de obtención de la Johnina han inducido a los autores a recurrir a la tuberculina aviar como medio para el diagnóstico de la enteritis paratuberculosa de los bovinos. Ya en 1916, Mac Fadyean, Sheather y Edwards señalaron, como se sabe, los insucesos constatados con este método, pero reconocían que la falta de reacción era debida a la que las inyecciones de tuberculina aviar fueron hechas a sujetos ya demasiado caquécticos. En una nueva serie de experiencias los autores de este trabajo llegan a conclusiones muy interesantes.

Los cobayos infectados por bacilos tuberculosos aviarios o por el bacilo de Johnne, reaccionan de un modo típico a las inyecciones intradérmicas de tuberculina aviar o de Johnina. Con productos de iguales concentraciones, la tuberculina aviar dá, en los cobayos sensibilizados para el bacilo de Johnne, las mismas reacciones que la Johnina e inversamente.

Las gallinas tuberculosas dan, en la mayoría de los casos, después de una inyección, en los barbillones de una dosis concentrada de Johnina, reacciones tan netas como con la tuberculina.

Los carneros experimentalmente infectados con el bacilo paratuberculoso, reaccionan tan bien a la Johnina como a la tuberculina aviar inyectada en las venas o en el dermis, pero las reacciones consecutivas a la inyección intravenosa, son más severas y durables.

Los terneros que han recibido bajo la piel, un cultivo de bacilos aviarios o de bacilos paratuberculosos, reaccionan igualmente bien a una intradermo-inyección de Johnina o de tuberculina aviar.

Estos mismos animales adquieren rápidamente la propiedad de reaccionar a la inyección intravenosa de tuberculina aviar. En los bovinos espontáneamente atacados de enteritis hipertrofiante, la inyección intravenosa de tuberculina hace subir rápidamente la temperatura, la que llega a su máximo hacia la quinta o sexta hora después de la inyección para descender luego también con rapidez.

Estas investigaciones demuestran además que entre las muestras de Johnina utilizadas, hay muchas que poseen menos actividad que la tuberculina aviar, por cuyo motivo esta última es más recomendable que la primera como medio de diagnóstico de la enteritis paratuberculosa.

**M. LAUPIN.** — *Enterovacunación contra la tifosis aviar.* — "Comptes Rendus de la Soc. de Biologie", Lyon, 27 de Mayo de 1929.

El autor, en vista de la resistencia que muchos avicultores oponen a la práctica de la vacunación por vía intramuscular, ha experimentado la administración de la vacuna por vía gastro-entérica. A estos fines utiliza cultivos sobre gelosa emulsionados en agua fisiológica y diluidos en forma de contener cuatro millones de gérmenes por centímetro cúbico.

La vacuna así preparada es muerta por calentamiento a 58°, durante 30 minutos. Puede también prepararse partiendo de cultivos en caldo peptonado, muertos por adición de ácido fénico al 5 por 1.000.

Las gallinas reciben, en dos veces, con ocho o diez días de intervalo, primero dos centímetros cúbicos de bilis de bovino o lo que es igual, 0 gramos 50, de sulfato de magnesia, y después 2 centímetros cúbicos de estas vacunas.

Los resultados parecen ser mejores con el sulfato de magnesia dado antes de la vacuna muerta con el ácido fénico.

**M. LAHAYE.** — *Ensayos de tratamiento de algunas enfermedades parasitarias en las gallinas y palomas.* — "Annales de Medicine Vétérinaire", Junio de 1929.

La mayoría de los medicamentos aconsejados contra la coccidiosis de los pichones (permanganato, aceite timolado, sublimado, ipeca, hemético, etc.), son completamente ineficaces.

El autor manifiesta haber obtenido la curación en menos de tres semanas, mediante el empleo de una mezcla, en partes iguales, de polvo de cachou, de polvo de timol y de

polvo de sauce, distribuídos sobre los granos ligeramente humedecidos, a razón de una cucharada de sopa por cada diez pichones y por día. El agua de bebida es adicionada, además, de un gramo de sulfato de cobre por litro. Pero para que este tratamiento dé resultados debe completarse con las medidas profilácticas destinadas a impedir las reinfecciones.

Una de las más eficaces es la que consiste en reemplazar el piso de las pichoneras por un tejido de alambre a través del cual caen los excrementos afuera, con la que se impide la contaminación de los alimentos.

Resultados bastante favorables han sido logrados en el tratamiento de la tricosomosis de las gallinas mediante la administración, en ayunas, durante tres días consecutivos, de una píldora compuesta de dos centímetros de calomel y de extracto de cachou como exipiente.

Contra el *Heterakis* de las palomas, el mejor tratamiento, según el autor, consiste en la administración, después de doce horas de dieta, de 25 gramos de una solución de sulfato de soda al 4 por ciento, la que hace estallar los huevos. Al día siguiente por la mañana, se dan cinco cápsulas de tetracloretileno dosificadas a razón de 020 gramos, y cinco horas después se repite la administración de la cantidad precipitada de sulfato de soda, teniendo cuidado de mantener el enfermo en la mano durante unas dos horas y media a fin de impedir el vómito.

Recuerda, en fin, el autor que para el diagnóstico de las infestaciones parasitarias y para el control de la eficacia de los medicamentos, es preciso tener en cuenta la intermitencia de la eliminación de los huevos. Por ejemplo, ciertos sujetos manifiestamente atacados de coccidiosis, no expelen parásitos que una vez por semana. En las gallinas, el examen de los excrementos puede ser negativo durante quince días, mientras que hacia el 18.<sup>o</sup> día son abundantes los huevos de *Heterakis* en las materias fecales.

**J. BASSET y M. LOBORDERIE.** — Rabia en un mulo. — "Revue Vétérinaire et Jour. de Med. Vet. et Zootechnie", Toulouse, Febrero de 1928.

Se trata de un caso muy interesante de rabia en un animal mular, observado por los autores. Los síntomas que presentó dicho animal en los primeros dos días de la enfermedad no eran muy característicos y hacían pensar que bien podían ser los de una afección dolorosa abdominal. Pero al tercer día cambió el cuadro, presentándose accesos de furor, con vacilación y entorpecimiento en los movimientos del tren posterior. Después de cada acceso se sucedían períodos de calma durante los cuales era posible notar la parálisis del maxilar inferior. La vista de un balde de agua desencadenaba un nuevo acceso de furor, el animal no podía deglutar ni un trago, aunque sumergía repetidas veces la boca en el agua en el deseo de beber.

La parálisis ganó bien pronto los miembros anteriores, el decúbito se hizo permanente y el animal murió al cuarto día.

La observación de los primeros accesos hacían pensar en una encéfalo-mielitis. Pero la agresividad (tendencia a morder), la violenta excitación producida por la visión del agua y la parálisis rápidamente generalizada, obligaban a formular un diagnóstico de rabia.

Los autores hacen la observación de que la parálisis de la mandíbula es muy rara en la rabia de los equinos, los cuales presentan siempre la forma agitada y agresiva, al contrario de lo que pasa en el perro en los casos de rabia muda que no puede ni trata de morder. El mulo que motiva estas observaciones, manifestaba, a pesar de su parálisis mandibular, una impulsión irresistible a morder.

Otros casos análogos observados, demuestran también la tendencia de los enfermos a hincar el diente en el sitio de su mordedura, lo cual traduce la existencia allí de dolores irradiantes, hecho comprobado además en la especie humana.

Respecto al diagnóstico experimental de la rabia, los autores hacen algunas observaciones muy interesantes. Comparando el conejo común con el cobayo, como reactivos, aconsejan el empleo de este último, fundándose en que es más receptivo, y que los primeros signos de la rabia son más evidentes en el cobayo. Además, la inoculación en la cámara anterior del ojo en el conejo no siempre es positiva, mientras que siempre que han experimentado con cobayos no han registrado ningún fracaso. La inoculación al cobayo debe hacerse en el tejido muscular (muslo), evitando que el virus se ponga en contacto con el tejido conjuntivo subcutáneo. La parálisis comienza, las más de las veces,

por el miembro inyectado y como el proceso es lento puede ser bien observado.

La inoculación en la cámara anterior del ojo exige cierta costumbre y si no se aspira por lo menos parte del humor acuoso y la aguja no está perfectamente fija, se corre el riesgo de recibir en plena cara la emulsión virulenta.

La técnica de inoculación intramuscular es mucho más sencilla. En cuanto a la porción de bulbo a utilizar no es necesario para obtenerla extraer el cerebro; basta desarticular la cabeza y sacar por el agujero occipital un fragmento de bulbo del tamaño de una avellana, emulsionado en un mortero con 100 c. c. de agua hervida y enfriada, pasarlo por una gasa. Se inocularán dos cobayos **por lo menos**, con 1 cc. en el **espesor de los músculos del muslo**. La observación de los animales hay que hacerla desde el duodécimo día, prolongándola de cinco a seis semanas. Si se trata de rabia, antes de la cuarta semana se sabe ya a qué atenerse.

**L. H. MANCEAUX.** — La leche y la tuberculosis. — "Revue de Hig et Méd. Préventive", núm. 4, Abril de 1929.

No hay duda alguna de que la leche puede ser infectada por el bacilo de Koch, ya sea por intermedio del personal de las lecherías, por el polvo de las habitaciones y principalmente por el bacilo tuberculoso **tipo bovino** proveniente de la piel, del intestino o de las māmitis tuberculosas de las vacas. Esta última lesión puede ser causa de que se viertan o pasen a leche más de 100.000 bacilos por centímetro cúbico, pero, afortunadamente ella es muy rara (término medio el 1 por 100 de las vacas serían atacadas). En cuanto al porcentaje de leches bacilíferas del mercado de las grandes ciudades, se calcula que oscila alrededor del 8 por 100, según las estadísticas inglesas y americanas.

La crema, que como es sabido contiene un promedio del 60 por 100 de las basterias de la leche, el queso blando y la leche coagulada también pueden encontrarse infectadas con bacilos tuberculosos, los cuales resisten durante mucho tiempo en dichos productos.

El papel de esos bacilos bovinos en la etiología de la tuberculosis humana está bien demostrada, sobre todo en los niños, en los cuales se han encontrado particularmente en ciertas lesiones localizadas en los ganglios, en las articulaciones, en los huesos, en el intestino o en las meninges.

Existen, además, otros casos más graves y hasta mortales en los cuales el bacilo tuberculoso bovino interviene dando origen a formas tórpidas y evolutivas.

Se comprende, por tanto, la gran importancia que tienen estos datos para la higiene y la alimentación de los niños. El peligro de infección por la leche aparece pues mucho más grande que el de la carne, la cual se come siempre cocida. Es cierto también que la pasteurización de la leche hace disminuir bastante los peligros de infección, pero no debe pensarse que ello sea absoluto, pues en la práctica, no siempre se alcanza con la pasteurización la temperatura deseada para matar con seguridad a los bacilos de Koch.

Las estadísticas a que nos hemos referido más arriba, muestran la presencia del bacilo tuberculoso **tipo bovino**, en las lesiones tuberculosas de los niños de menos de quince años, en el 30, 50 y hasta 70 por ciento de los casos, mientras que en Jersey, donde no existe la tuberculosis bovina, no se ha registrado ningún caso de tuberculosis abdominal, ganglionar o articular en los niños.

Como se ve, el peligro de la tuberculosis por la leche, es evidente y merece la máxima atención de parte de las autoridades encargadas de la salvaguardia de la salud pública.

## NOTAS PRACTICAS

### PRODUCCION, SELECCION Y CONSERVACION DE LOS HUEVOS

El huevo es considerado, a justo título, como un alimento de primera necesidad. El consumo de huevos es sensiblemente constante en todas las épocas del año. No pasa lo mismo con la producción. En efecto, los meses de mayor puesta de las gallinas son septiembre, octubre y noviembre; las que más, sos-

tienen la producción hasta marzo; en abril, mayo y junio, las gallinas comienzan a rendir algo, y en agosto, la producción aumenta, hasta llegar en septiembre a regularizarse. La producción es, pues, discontinua, de donde resulta que el huevo fresco en cierta época del año es una mercadería rara que se paga dos o tres veces más que en el período de la abundancia. La entrega al mercado de huevos frescos en esa época, es un excelente negocio y el avicultor debe procurar realizarlo.

#### Por qué dejan de poner las gallinas

Las gallinas dejan de poner durante el tiempo que sufren la muda de la pluma. La "muda" es un fenómeno normal en la vida de las gallinas, que se repite todos los años, y consiste en la pérdida de la pluma y en su renovación. No es una enfermedad, como alguno ha querido sostenerlo, pero la renovación de la pluma se hace a expensas de una alteración en el organismo del animal, de un desgaste, que trae como consecuencia la suspensión de la puesta hasta que el animal se repone. Si las gallinas no mudaran de pluma seguirían poniendo todo el año, como se comprueba con las crías nacidas en junio, julio y agosto, que no mudan en el primer año y que siguen poniendo cuando las otras, las que mudan, han cesado de poner.

#### Este es el secreto

para conseguir una producción continua. De marzo a junio sufren, generalmente, las gallinas, los efectos de la muda. Se comprende bien, que si para esa época el avicultor tiene un contingente de gallinas nuevas, nacidas en el invierno del año anterior, podrá entregar al mercado huevos frescos en el momento en que alcanzan el más elevado precio.

La alimentación y el abrigo influyen poderosamente en el fenómeno de la muda. Una alimentación energética y un gallinero abrigado lo adelantan; por el contrario, una débil alimentación y el gallinero aireado y fresco lo retrasan. Se puede llegar a establecer diferencias hasta de un mes en la época de la muda, según que estén las gallinas sometidas a uno u otro régimen. Por ello ocurre que en una misma localidad, cuando en cierto gallinero la producción es nula, en otros todavía se mantiene. El avicultor puede llegar al mismo resultado dentro de su propio establecimiento, retrasando la iniciación de la muda en un lote de sus gallinas y activándola en el resto, por los medios indicados: el lote seguirá poniendo por un tiempo más y el resto ganará ese tiempo en la muda y se adelantará en la fecha de iniciación de la nueva puesta. La producción así conseguida no será abundante, pero sí altamente remuneradora, y, sobre todo, permitirá al avicultor no interrumpir sus relaciones con la clientela.

Pero, es indudable, que aun generalizadas estas prácticas, el huevo fresco será siempre en el invierno una mercadería rara y de un precio inaccesible a la mayoría de los consumidores. De ahí, que se hayan buscado los medios de poner al abrigo de toda alteración los huevos producidos en la buena época, en que su precio es bajo, para venderlos cuando escasean y encarecen.

#### Por qué se descompone el huevo

El huevo se altera y se pudre de la misma manera que la carne, la leche, el pan, el queso, las frutas, en una palabra, que todos los productos de origen

orgánico, si se deja abandonado a un contacto prolongado con el aire y expuesto al calor ambiente. Prácticamente, puede estimarse que el huevo no se conserva en esas condiciones más de un mes en buen estado.

Conocidas las causas que favorecen la descomposición, se ha procurado contrarrestarlas por medios fáciles y económicos, y así, hay procedimientos que tienden a evitar la penetración del aire al interior del huevo, y otros a conservarlo utilizando el frío. Los primeros son de aplicación doméstica y apropiados para la pequeña industria, pues no requieren útiles ni instalaciones especiales en cambio, la conservación por el frío exige el empleo de cámaras frigoríficas, propias de la gran industria.

#### Procedimientos caseros

Su fundamento es el siguiente:

El aire penetra al interior del huevo por los poros de la cáscara. También es por los poros que se produce la evaporación del líquido que contiene el huevo. A mayor evaporación corresponde una mayor cámara de aire: el huevo envejece. Luego, si se tapan los poros de la cáscara, se evitarán la evaporación del contenido, la entrada del aire y su consecuencia, el envejecimiento y descomposición del huevo. La experiencia así lo ha demostrado.

Para tapar los poros de la cáscara se han ensayado muchos medios, entre ellos tres, que aseguran el máximo de eficacia: el baño de vaselina, la sumersión en silicato de sodia o vidrio soluble, la sumersión en agua de cal.

Pero, hay que decirlo, aunque resulte una verdad de Perogrullo, si se ponen en conserva huevos empollados, revueltos o podridos, por perfecto que sea el procedimiento de conservación que se siga, se encontrarán en iguales o peores condiciones, en el momento en que quieran utilizarse.

#### Hay que seleccionar

los huevos que se destinan a la conservación, eligiéndolos frescos, de pocos días, y en lo posible, sin galladura. El huevo con galladura es el huevo apto para empollar, es el producido por la gallina que vive en compañía del gallo. La galladura contiene el germen del pollo, germen que comienza a desarrollarse en cuanto el huevo queda expuesto, aun siendo por poco tiempo, a una temperatura de 38° a 39° C. Es lo que sucede cuando no se tiene cuidado con las cluecas, cuyo instinto las lleva fatalmente a echarse sobre los nidos; lo mismo pasa cuando se guardan los huevos en sitios caldeados, las cocinas, por ejemplo, y también cuando se dejan en nidos usados consecutivamente por muchas gallinas, o en aquellos que están a la intemperie, bajo los rayos directos del sol. Precisamente, la época en que los huevos abundan y son más baratos, que es la que se elige para proceder a la conservación, es época de fuertes calores; de ahí, que los huevos cosechados durante ese período sean siempre sospechosos de principio de empollamiento. Pues bien, la evolución del germen produce desde el primer día modificaciones nocivas al empleo y conservación del huevo.

Es en los huevos germinados que se encuentran los llamados "anillos de sangre", que no son otra cosa que los vasos sanguíneos del pollo en formación, y es en los huevos germinados mal conservados donde se desarrolla la "podredumbre negra" que da la peor clase de huevo podrido, los "podridos negros", cuya

hediondez se denuncia desde lejos. En el huevo germinado la descomposición se acelera debido a la muerte del germen, que se produce en cuanto el huevo se enfriá.

#### Los huevos sin galladura

no ofrecen esos graves inconvenientes; son huevos infértilles, es decir, que no pueden empollar, no han sido fecundados. Son los huevos que se obtienen de las gallinas que viven separadas del gallo. Los huevos sin galladura pueden permanecer por varios días a la temperatura de incubación, sin que dejen de ser comestibles.

A esos huevos no los perjudican ni los descuidos con las cluecas, ni las horas del sol que sufren en los nidos. Son, pues, los que ofrecen mayores garantías para una buena conservación. Es por eso que se recomienda retirar el gallo toda vez que haya pasado el interés por los huevos fértiles. Se estima que las gallinas empiezan a producir huevos sin galladura recién a los quince o veinte días después de haberle retirado el gallo, tiempo que necesitan para poner los huevos que tenían en formación en esa época, y que, de consiguiente, podrían ser huevos fecundos. De cualquier manera que vivan las gallinas, con o sin gallo, siempre darán el mismo número de huevos.

### EL RENDIMIENTO DE CARNE LIMPIA CALCULADA SOBRE EL PESO DEL ANIMAL EN PIE

La autorizada revista ganadera "Live Stock Journal", de Londres, da a conocer, en uno de sus últimos números, la tabla que reproducimos más abajo y en la que se establece el rendimiento de carne limpia de un animal vacuno según clase, estado de gordura y edad, en proporción al peso vivo del mismo.

Debemos señalar como dato ilustrativo e interesante para nuestros ganaderos, que el tanto por ciento en que ha sido calculado en Inglaterra el rendimiento de un animal, oscila alrededor del que se obtuvo en el sacrificio de los animales adquiridos por los frigoríficos en nuestra última exposición de novillos alimentados a campo, y cuyos cuadros demostrativos respectivos, formulados y enviados amablemente por las empresas adquirentes, fueron publicados como información de especial interés para nuestros productores, en el número de los "Anales" correspondiente al mes de noviembre de 1928.

He aquí los cálculos referidos:

Animales de exposición muy gordos, 70 por ciento, o 78 libras por cmt. (el hundred weight (cwt.) tiene aproximadamente 112 libras, o sean 50.80 kilogramos).

Animales excepcionales, 66 por ciento, o 74 libras por cwt.

Novillos y vaquillonas de buena clase, 58 por ciento, 54 libras por cwt.

Animales regulares, por lo menos 57 por ciento, o 64 libras por cwt.

Vacas de buena clase hasta 7 años de edad, 57 por ciento, o 64 libras por cwt.

Vacas de buena clase hasta 7 años de edad, 57 por ciento, o 64 libras por cwt.

Vacas bien gordas de más de 7 años, 50 por ciento, o 56 libras por cwt.

Novillos y vaquillonas generales en buenas condiciones de gordura, 50 por ciento, o 56 libras por cwt.

Novillos y vaquillonas de dos años, 53 por ciento, o 59 libras por cwt.

Terneros especiales, 72 por ciento, o 80 libras por cwt.

Terneros de buena clase, 64 por ciento, o 72 libras por cwt.

Terneros de buena gordura, 60 por ciento, o 67 libras por cwt.

Terneros mamones, 50 por ciento, o 56 libras por cwt.

De los "Anales de la As. Arg. Criadores de Shorthorn".

## PREPARACION Y CONSERVACION DE LOS CUEROS EN EL CAMPO

### Observaciones útiles

Las múltiples aplicaciones que tienen en la industria las pieles de vacunos, lanares, equinos, etc., y la creciente demanda de este artículo, son razones que deben despertar muy especialmente la atención de nuestros hombres de campo.

Con el objeto de evitar pérdidas innecesarias y mejorar los procedimientos empleados en la extracción de esas pieles y en lo que concierne a su curación, es menester que los ganaderos en general pongan el mayor esmero en todo lo que con ello se relaciona, puesto que el aprovechamiento de este producto puede, a veces, proporcionar grandes beneficios, aun en aquellas explotaciones rurales que se dedican a la venta de ganado en pie, cuando, por una u otra causa, se produce gran mortandad entre los animales.

En estos comentarios trataremos de abarcar los puntos que conceptuamos justificados dentro del propósito de utilidad práctica a que aspiramos servir con su difusión. Ellos son: desolladura, saladura y curación de pieles para la industria.

En el lenguaje común, existen dos principales clases de cueros: los de **matadero**, o sean los extraídos de los animales sacrificados para alimento del hombre, ordinariamente por obreros expertos, razón por la cual se producen muy pocos desperdicios y los **cueros de campo**, que, debido a la falta de experiencia en las personas que los manipulan, con frecuencia adolecen de muchos defectos, produciendo "muy poco cuero", gráficamente hablando, y siendo éste de inferior calidad. Solamente las pieles de mejor clase, libres de imperfecciones, son las que pueden aprovecharse para la elaboración de cuero bueno, tal como se utiliza en la confección de correas, arreos, arneses y tapicería.

Además de las deficiencias en que se haya incurrido en la extracción y curación de la piel, existen otros factores que rebajan considerablemente su precio, como, por ejemplo, las pieaduras de garrapatas y las señales dejadas por el hierro candente al marcar. Esto último, cuando no se hace con miras a la conservación del cuero, origina muchas pérdidas.

Suele estar muy generalizada la costumbre de marcar los animales en ambos lados del cuerpo, y en cualquier parte, desde la cabeza hasta la cola,

con un exceso tal de tiempo que necesariamente perjudica la cara inferior del cuero.

Si este sistema de identificar los animales es indispensable, asunto discutido en algunos casos, lo mejor sería aplicar el hierro en la parte de la piel menos valiosa, como es el cuello o las espaldas.

Algunos ganaderos afirman que han podido eliminar este inconveniente mediante el empleo del marcador de alambre.

Las cercas de alambre de púa y las cornadas que los animales con mucha frecuencia se prodigan unos a los otros, causan, asimismo, perjuicios enormes, siendo por lo tanto conveniente descornar todas las reses y suprimir las cercas de alambre de púa.

Por las causas apuntadas, sólo así se explica el porqué de la diferencia tan pronunciada entre el precio del cuero en relación con los productos que se fabrican con tales elementos. Estas diferencias, afirman los entendidos o los interesados, provienen de varios factores, entre los cuales figuran las distancias considerables y el costo de la preparación con la disminución de un 10 a 30 % de la piel por efecto de la sal.

Teniendo capital importancia conservar lo más limpia posible la carne y el cuero, es necesario hacer la matanza en campo abierto, sobre el pasto, cerca de un árbol, si se pudiera, para colgar la res, siendo preferible hacerlo sobre un piso de hormigón que facilita el lavado con mangueras. De esta manera se evita el lavar la piel.

Al voltearse el animal, que éste no caiga sobre objetos que puedan perjudicar el cuero y, para extraerlo, han de emplearse cuchillos bien afilados, cuidando de secar toda la carne adherida a la piel.

Es aconsejable cueriar inmediatamente de dar muerte al animal, es decir, antes que el calor del cuerpo haya desaparecido.

Para hacer en debida forma la desolladura, se requiere cierta habilidad que no todos los hombres de campo poseen y que es difícil descubrir en un breve artículo. Lo mejor que a los novicios puede recomendarse, es que traten de aprender de las personas experimentadas y que visiten algunos de los mataderos donde esta faena se efectúe en gran escala. En unas cuantas horas pueden aprender más de lo que aprenderían con la lectura de tratados.

Explicada la forma cómo ha de extraerse el cuero y los cuidados de limpieza a observarse, conviene tener presente los requisitos de una buena estaquiada, pues un trabajo deficiente, en este sentido, produce quebrantos en su valorización, a la vez que en la presentación.

A tal objeto, el estaquiadero debe reunir y contar con elementos necesarios, procediéndose con el mayor cuidado, utilizando las garras para colocar las agarraderas y las guascas o alambres, que deben ser motivo de todo vigilancia, porque la pérdida de estos utensilios ocasiona la deficiencia en el trabajo.

Conviene curar los cueros antes de apilarlos para evitar el ataque de la polilla y otros insectos que causan incalculables daños a la calidad y consistencia del cuero.

## INFORMACIONES

### CONGRESO MUNDIAL DE AVICULTURA

El Cuarto Congreso Mundial de Avicultura se celebrará en el Crysler Palace, Londres, Inglaterra, desde el 22 de julio hasta el 30 de julio de 1930. El Gobierno británico invita cordialmente a todas las personas interesadas en un aspecto cualquiera de la avicultura en cualquier parte del mundo a asistir al Congreso.

Este se halla ahora en vías de organización por el Gobierno británico, y tendrá lugar bajo el augusteo patronato de SS. MM. el Rey la Reina y S. A. R. el Príncipe de Gales.

Al propio tiempo que el Congreso se celebrará una Exposición, que comprenderá:

- 1) "Stands" nacionales organizados por los países participantes.
- 2) Ejemplares de aves, conejos y palomas expuestos por cultivadores de todas las partes del mundo.
- 3) "Stands" comerciales de interés, para la industria de la avicultura.

Informes sobre los derechos de inscripción para los expositores y los honorarios de participación para los delegados, así como también planos y todos detalles relativos al Congreso, le serán enviados gratis a quien los solicite al Secretary World Poultry Congress, 10, Whitehall Place, Londres, S. W. 1, Inglaterra.

### EL EFECTIVO MUNDIAL DE BOVINOS Y OVINOS

La "Revue de Zootechnie", de París, en uno de sus últimos números expresa que el efectivo mundial de ganado bovino, según el último censo, es de 597.216.000 de cabezas, lo cual supone un aumento del 10.5 por 100 sobre las cantidades que figuraban en el censo dado antes de comenzar la gran guerra europea. Las Indias británicas por sí solas poseen la quinta parte de esa cifra total, o sea 119.492.000 cabezas. En los Estados Unidos del Brasil existen 57.808.000 de cabezas bovinas y en los Estados Unidos de Norte América 57.521.000. Francia figura en el noveno lugar con 14.482.000 cabezas, después de las Indias británicas vendrían, Rusia, Norte América, Brasil, Argentina, Alemania y China.

Por lo que se refiere al ganado lanar, su efectivo total en el mundo, es según esa misma información, de 639.127.000 cabezas, lo que sólo representa un aumento del 1.1 por 100 con respecto al último censo anterior a la guerra europea. Australia sería la nación que posee más lanares: 96.456.000 cabezas, a la que sigue inmediatamente Rusia con 95.105.000. En Francia no habría más que 10.775.000 lanares.

En España, según la "Revista de Higiene y Sanidad Pecuarias", hay 20.000.000 de cabezas ovinas, con lo cual viene a ocupar el cuarto o quinto lugar en el mundo, ocupando un lugar mucho más inferior con respecto a los bovinos que escasamente llegan a 5.000.000.

# 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 P'roplasma 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 estanecias a pedido de los hacendados con dos inyecciones debajo de la piel para los TERNEROS MAMONES hasta 6 meses de edad, y en tres inyecciones también bajo de la piel, para los bovinos de más edad.

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

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

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

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

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

Para informes, dirigirse a Maipú 842 — Buenos Aires.

Prof. JOSE LIGNIERES.

# La Peste Porcina u Hog-Cólera

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

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

"GRANJA MAGDA

Pedernales, julio 16 de 1923.

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

Muy señor mío:

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

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

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

p. p. H. Paternoster

(Firmado): Diego Muir.

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

## PRECIOS

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

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

*Soliciten tolleto con instrucciones al*

## **Laboratorio "VACUNAS Y SUEROS LIGNIERES"**

*Las únicas legítimas del Profesor José Lignieres*

Dirección Telegráfica: **840-MAIPU-842** U. T. 31-Retiro 0033  
"LINIERVACUNA" 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

# ESTABLISSEMENTS COGIT

CONSTRUCTEURS D'INSTRUMENTS ET D'APPAREILS  
POUR LES SCIENCES

36, BOULEVARD SAINT-MICHEL, 36 PARIS

Atelier de Construction Expédition et Verrerie  
en gros: 19 Rue Jean Dolent, PARIS

AGENTS GÉNÉRAUX  
DES MICROSCOPES KORISTKA

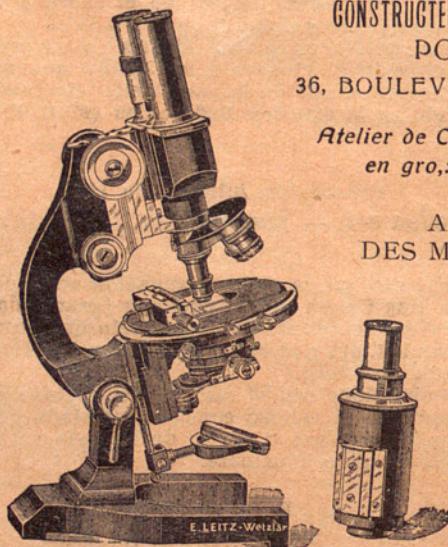
SPENCER-LEITZ

Dépositaires des Nouveaux  
Colorants Français

R. A. L.  
Constructor des

MICROSCOPIS FRANÇAIS COGIT

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



## BANQUE FRANÇAISE DU RIO DE LA PLATA

RECONQUISTA 199

Capital et Réserves: 15.913.832,24 Piastres or

Met à la disposition du public son nouveau service

COFFRES-FORTS EN LOCATION

Faites une visite aux Trésors  
et demandez les conditions

TOUTES OPERATIONS BANCAIRES



Convénzase 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:

**COMPANIA 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: *Ulceras gástricas, duodenal y rectales; colitis mucosamembranosas, hiperclorhidria gástrica, hipertonia, etc.*

**SUERO NORMAL DE CABALLO, HEMOPOIETICO PURO  
(Inyectable)**

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

## COMPRIMIDOS DE SUERO NORMAL.

Para tratar: *Ulceras gástricas, duodenal y rectales, colitis mucosamembranosas, 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, senticemias, artritis, reumatismo agudo, acné, cicosis, otitis, adentitis supurada, etc.

## VACUNA ANTIESTAFILOCOCICA POLIVALENTE LIGNIERES

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

VACUNA ANTI-COLI POLIVALENTE LIGNIERES

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

Venta en todas las Farmacias y Droguerías