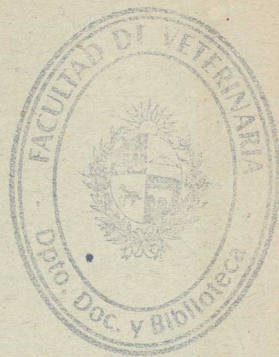




Universidad de la República



# ANALES

DE LA

## FACULTAD DE VETERINARIA



- 4º Tomo (3ª época) N.º 3

Diciembre 1944

Montevideo - República O. del Uruguay



*Sobre cualquier*

*superficie metálica,  
de madera, etc. debe  
protegerse con*

**GRANITOL**

*Pintura anticorrosiva de  
alta eficiencia para el  
exterior, ya lista  
para usarse*

Para defenderse del sol,  
las lluvias, el salitre en su  
triple acción destructora,  
se fabrica expresamente el  
"GRANITOL"

Se recomienda para prote-  
ger grandes superficies, cons-  
trucciones metálicas, galpo-  
nes ferrocarrileros y todo  
material expuesto al exterior

# Granitol

**LO MEJOR Y MAS MODERNO EN PINTURAS**

En todos los colores.

En todos los envases.

Solicítela en todas

las casas del ramo

Si su proveedor no la tiene, llame al 4-4034 U.T.E.

## Ramón Barreira e Hijos

**FABRICANTES DE ACEITES, PINTURAS Y BARNICES.**

★ ★ TACUAREMBO 1234

MONTEVIDEO



Universidad de la República

**ANALES de la  
FACULTAD de  
VETERINARIA**

4.º Tomo (3.ª época) N.º 3

Diciembre 1944

Montevideo - República O. del Uruguay

# S U M A R I O

	Pág.
<b>La Trichomoniasis de los bovinos.</b> Su reconocimiento en el ganado uruguayo, por los doctores A. Cassamagnaghi y A. Cassamagnaghi (hijo) .....	357
<b>Los Corpúsculos de Lenz - Sinigaglia en la enfermedad de la carne,</b> por el Dr. Franz O. Fielitz .....	377
<b>Braquignatismo Ovino,</b> por el Dr. L. J. Bregante .....	397
<b>Sobre un caso de Tetramerosis,</b> por los doctores Mariano Carballo Pou, Franz Fielitz y Varela Calzada .....	403
<b>Fisiología del Peritonio en animales domésticos.</b> Apuntes de clase N.º 2, por el Dr. L. J. Bregante, con un prólogo del Dr. Alfonso Gaggero .....	413
<b>Enteritis crónica por Giardía Canis en el perro,</b> por el Dr. A. Cassamagnaghi (hijo) .....	433
<b>Nueva especie de Microfilaria localizada en Nódulos de la Pleura, en Gallus Domesticus,</b> por el Dr. A. Cassamagnaghi (hijo) ....	439
<b>Litiasis Masiva del Páncreas en un Bcvinu,</b> por el Dr. A. Cassamagnaghi (hijo) .....	443
<b>Historia de la inspección de carnes en el Uruguay,</b> por el Dr. Víctor H. Bertullo .....	445
<b>Variaciones de las arterias tibiales en el caballo,</b> por los estudiantes Francisco A. Popelka Bruno y Juan A. Rubilar .....	455
<b>Información General de la Facultad</b> .....	461

Director: Dr. Héctor R. Heguito.

Secretario de Redacción Honorario: Sr. Angel Bianchi Frizera.

SOLICITAMOS CANJE.

FACULTAD DE VETERINARIA

LARRAÑAGA N.º 1550

Montevideo (R. O. del U.)

Administrador: Sr. Pedro Abuchalga

## Facultad de Veterinaria

### CONSEJO DIRECTIVO

Decano de la Facultad, doctor Héctor R. Heguito

### VOCALES

Doctores Mariano Carballo Pou, Carlos Freire Muñoz y Luis V. Muñoz  
Ximénez, Delegados de los Profesores. — Doctores Pedro Anas-  
tasía, Luis Eduardo Iraizoz y Justo J. Orozco, Delegados  
de los Profesionales. — Doctor Julio Riet, Delegado  
de los Estudiantes

### SECRETARIO

José M. Barthe

### PROFESORES AD-HONOREM

Dr. Henri Vallée  
Dr. Héctor Larrauri  
Dr. Ernesto A. Bauzá  
Dr. Arturo Inchaurregui

### PROFESOR "HONORIS CAUSA":

Dr. Emilio Messner

---

## I N S T I T U T O S

### ANATOMIA NORMAL

Director con cátedra: Dr. Alfredo Delgado Correa.  
Profesor Agregado, Jefe de Trabajos: Dr. José Postiglioni.  
Ayudante Técnico: Dr. Luis Granda.

**FISIOLOGIA**

Director con cátedra: (interino) Dr. Diamante Bennati.  
Profesor Agregado, Jefe de Trabajos: Dr. Libertario J. Bregante.  
Ayudante Técnico: Dra. A. B. G. de Vaz Ferreira.

**BACTERIOLOGIA**

Director con cátedra: Dr. Antonio Cassamagnahí.  
Profesor Agregado, Jefe de Trabajos: Dr. Carlos Freire Muñoz.  
Asistente Técnico: Dr. Julio Riet.

**ANATOMIA PATOLOGICA**

Director con cátedra: Dr. Mariano Carballo Pou.  
Profesor Agregado, Jefe de Trabajos: (interino) Dr. Franz Fielitz.  
Ayudante Técnico: Dr. Varela Calzada.

**INDUSTRIA ANIMAL**

Director con cátedra: Dr. Héctor R. Heguito.  
Profesor Agregado, Jefe de Trabajos: Dr. Libero Rossi Lema.  
Ayudante Técnico: Dr. Walter García Vidal.

**ZOOTECNIA**

Director con cátedra: Dr. Manuel M. Mattos.  
Profesor Agregado, Jefe de Trabajos: Dr. Juan P. Torres de la Llosa.  
Profesor de Economía y Administración Ganadera: Dr. Joaquín Villegas Suárez.  
Profesor de Perfeccionamiento Pecuario: Dr. Daoiz L. Sanz.

**TERAPEUTICA Y MEDICINA EXPERIMENTAL**

Director con cátedra: Dr. Miguel C. Rubino.  
Profesor Agregado, Jefe de Trabajos: Dr. Juan A. Rodríguez García.  
Profesor de Patología General: Dr. Omar Viera.  
Profesor de Medicina Legal y Jurisprudencia: Dr. Ricardo T. Gerona San Julián.

**CLINICAS**

Director, Profesor de Patología Médica, Jefe de Clínica: Dr. Alfonso H. Gaggero.  
Profesor de Patología Quirúrgica, Jefe de Clínica Quirúrgica, (Vacante).

Profesor de Técnica Operatoria: Dr. Alfredo Delgado Correa.  
Profesor de Podología y Arte de Herrar: (Vacante).  
Profesor de Obstetricia y Patología Bovina: Dr. Antonio Cassamagnaghi.  
Asistente de Clínica: Dr. Mario Spagnuolo.  
Jefe de Laboratorio, Rayos X, Botiquín, etc.: Dr. Luis Alberto Barros.

#### PROFESORES AGREGADOS

Histología Normal: Dr. Luis Alberto Granda.  
Química Médica: Dr. Luis Vigil.  
Fisiología: Dra. Aurora B. G. de Vaz Ferreira.  
Patología General: Dr. Franz Fielitz.  
Parasitología: Dr. Varela Calzada.  
Patología Médica: Dr. Roberto Mederos.  
Patología Quirúrgica: Dr. Mario Spagnuolo.  
Podología y Arte de Herrar: Dr. Juan Francisco Carballo Pou.  
Patología y Clínica Bovinas: Dr. Antonio Cassamagnaghi (hijo).  
Enfermedades Parasitarias: Dr. Lázaro Lujambio.  
Materia Médica y Terapéutica: Dr. Líbero Rossi Lema.  
Bacteriología: Dr. Miguel Espantoso.  
Zootecnia Especial: Dr. José M. Mattos Casal.  
Anatomía Topográfica y Cirugía Experimental: Dr. Marx Cagnoli Lausot.  
Enfermedades Infecto-Contagiosas: Dr. Guillermo P. Lockhart.  
Anatomía e Histología Patológicas: Dr. Ceferino Pellagamba.  
Medicina Legal y Jurisprudencia: Dr. Luis V. Muñoz Ximénez.  
Inspección de P. Alimenticios: Dr. Walter García Vidal.  
Exterior: Dr. Ricardo Ribot Junca.

#### OFICINAS

Secretario: Sr. José M. Barthe.  
Pro-Secretario (adscrito): Dr. Raúl Abraham.  
Contador: Sr. Pedro Abuchalja.  
Tesorero: Dr. José M. Mattos Cassal.  
Intendente: Sr. José E. Machicote.  
Auxiliar Bedel: Sr. Francisco Giarretto.  
Auxiliar del Intendente: Sr. Rafael Olveyra.

## La Trichomoniasis de los bovinos (1)

Su reconocimiento en el ganado uruguayo

por A. CASSAMAGNAGHI y A. CASSAMAGNAGHI (hijo)

Esta publicación responde al deseo de llevar a conocimiento de los colegas compatriotas, la existencia de la Trichomoniasis en los ganados del Uruguay —y para facilitar su reconocimiento— agregamos a nuestras muy limitadas observaciones algunos datos sobre las características esenciales de la enfermedad, sus distintas modalidades, su tratamiento y profilaxis indicados por experimentadores europeos y americanos que han tenido oportunidad de estudiarla más detenidamente.

### RESEÑA HISTORICA

A las distintas enfermedades que afectan la reproducción en el ganado, se ha agregado en los últimos tiempos una nueva producida por un flagelado: "Trichomonas foetus", (Riedmüller 1928) que parasita los órganos genitales de los bovinos determinando diversos trastornos en las vacas como en los toros, que se traducen en las primeras, por el aborto y la esterilidad y en los últimos, por un catarro purulento del pene y saco prepucial.

Esta grave entidad mórbida es conocida, por lo menos en algunos de sus aspectos, desde 40 años atrás, pues ya en 1900 Mazzanti relacionaba algunos casos de esterilidad en vacas y vaquillonas, a la presencia de un protozoario en los órganos genitales de las pacientes que él designó con el nombre de *T. uterovaginalis vitulae*; y Hees, en 1909, sin mencionar el agente determinante, se refería a una vaginitis infecciosa de las vacas de Suiza, cuyas características clínicas descritas por el autor, correspondían exactamente a las que particularizan la Trichomoniasis.

---

(1) Trabajo realizado en el Instituto de Bacteriología y mandado publicar por el Consejo de la Facultad en sesión 11 noviembre de 1943. — El descubrimiento a que se refiere el mismo fué ya anunciado en el Boletín Informativo del Ministerio de Ganadería y Agricultura (año I. N.º 15. Tomo I).



Estas constataciones no fueron, sin embargo, tenidas muy en cuenta a juzgar por el largo silencio que sucedió a su revelación, pues es recién en 1925 que se vuelve a encontrar en la literatura nuevas informaciones de esta enfermedad, siendo Drescher quien se ocupa de ella después de haber reconocido *Trichomonas* en un feto bovino.

Este vacío en la historia de la Trichomoniasis de los bovinos debe atribuírse, sin duda, a la confusión introducida por otras varias enfermedades de los órganos genitales que ocuparon la atención de los investigadores y que fueron inculpadas también de producir aborto y esterilidad y, entre ellas, debe señalarse particularmente al aborto contagioso o enfermedad de Bang, a la que se atribuyó y se sigue atribuyendo hoy mismo, muchos casos de Trichomoniasis, cuando no se recurre al laboratorio para su diagnóstico.

Pero después que investigaciones posteriores demostraron que esos mismos trastornos existían en vacas Bang negativas; cuando se comprobó la presencia de *Trichomonas* en los órganos genitales, membranas y líquidos fetales y en los fetos abortados y, sobre todo, cuando se reprodujeron experimentalmente en vacas sanas esos accidentes por inoculaciones vaginales de exudados patológicos y de cultivos del parásito, no quedaron dudas sobre la intervención que en ellos correspondía al *Trichomonas foetus* y, desde entonces, se consideró a la Trichomoniasis bovina como una entidad mórbida capaz de producir muy serios perjuicios en las explotaciones ganaderas.

Y todas estas conquistas fueron realizadas en primer término por Riedmüller que, en 1928 encontró a dicho protozoario en varios fetos de bovinos abortados, lo aisló, reconoció su acción patógena y le dió el nombre bajo el cual hoy se le conoce; y después por Abelein, Witte, Emmerson, Mc. Nutt, Kuest, Murray y muchos otros que corroboraron los resultados proclamados por aquél y ampliaron los conocimientos sobre esta enfermedad en lo que se relaciona con la forma de contagio, manifestaciones clínicas, evolución, tratamiento y profilaxis.

#### EXTENSION DE LA ENFERMEDAD

Como consecuencia de los puntos de semejanza que la Trichomoniasis de los bovinos presenta con otras enfermedades a las que ya hemos hecho referencia, ella ha pasado inadvertida o confundida con aquellas, por mucho tiempo en algunos países; pero una vez que se puso de manifiesto su agente etiológico y que se tuvo un mejor conocimiento de sus variadas modalidades y de las técnicas para su diagnóstico, la enfermedad fué identificada en zonas y países en los que no se sospechaba su existencia.

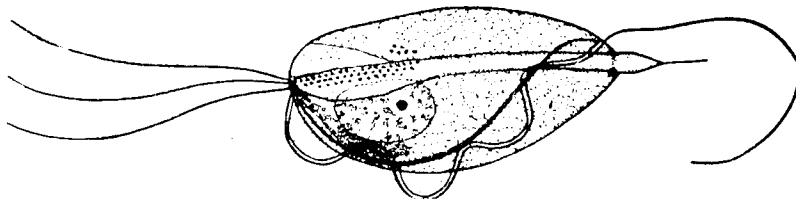
Es así como se le ha ido reconociendo en Italia, Suiza, Francia, Inglaterra, Austria, Hungría, Noruega, Rumania, Dinamarca, Alemania Meridional y Central donde causa muy apreciables pérdidas.

En los Estados Unidos de Norte América, Lothe denunció su presencia en 1928, aunque sin hacer referencia a su agente determinante,

y hoy se le encuentra diseminada en la mayoría de sus estados produciendo ingentes pérdidas a la industria ganadera. En la Argentina, fué reconocida por Rosenbusch que identificó el *Trichomonas foetus* en 1939 y en estudios posteriores, Gelormini demostró su difusión en aquel país.

#### TRICHOMONAS FOETUS. (Riedmüller 1928).

El *Trichomonas foetus* es un protozoario perteneciente a la clase de los flagelados; sus dimensiones son variables, oscilando entre 10 y 25 micras de largo por 6 a 8 de ancho. Está provisto de una membrana ondulante en parte dorsal que recorre casi todo el cuerpo y de 4 flagelos filiformes de los cuales, 3 anteriores y 1 posterior que bordea la membrana a lo largo del cuerpo. Presenta además del núcleo, un blefaroplasto constituido por 2 gránulos, el axostylo que le sirve de eje y un cuerpo parabasal sin rol conocido. El examen microscópico del parásito, tanto en los exudados como en los cultivos, permite apreciar su morfología circular, a veces piriforme y más frecuentemente en huso y sus rápidos y enérgicos movimientos ondulantes.



Fot. 1. — *Trichomonas foetus*, según G. Dickmans

El *Trichomonas foetus* debe buscarse en el exudado vaginal, uterino y prepucial de las vacas y toros enfermos y en las envolturas y líquidos fetales y en el mismo feto abortado, dependiendo el éxito de la empresa de la oportunidad con que se realice la operación.

En nuestros trabajos hemos seguido los procedimientos aconsejados por la mayor parte de los investigadores extranjeros, recogiendo mucosidades vaginales mediante un hisopo que preparábamos de antemano con una varilla de madera, llevando en uno de los extremos un manojo de gasa estéril, el que introducíamos profundamente en la vagina y después de hacerlo girar, lo retirábamos, lavando enseguida la gasa en suero fisiológico y procedíamos de inmediato al examen microscópico de una gota de suspensión o de su centrifugado. También recurrimos en algunas oportunidades a la recolección de material por intermedio de pipetas después de haber dilatado convenientemente la vagina.

Y por último, y con mayor éxito, hemos hecho uso del flujo uterino que algunas enfermas eliminan periódicamente el que, a veces, recogimos directamente y en otros nos fué remitido por los interesados y en el que siempre encontramos el parásito en gran abundancia.

En el toro, la obtención, de dicho material resulta más difícil, siendo

casi siempre necesario recurrir a la anestesia epidural para facilitar la operación. Con el mismo propósito hicimos uso también de lavajes del forro con algodón impregnado de una solución salina corriente a la que agregábamos 0.5 % de suero. Varios de estos trozos de algodón, una vez practicado el lavado, eran colocados a la estufa a temperatura de 20° durante 24 a 48 horas y luego examinados cada 4 horas.

El examen directo del material lo realizábamos colocando entre lámina y laminilla una gota del líquido del lavado centrifugado o de la dilución de las mucosidades o raspados de la vagina o pene, que luego observábamos a un aumento de 280 diámetros.

A más del examen microscópico directo hemos recurrido también a las siembras a cuyo efecto empleamos el medio de Avery y Garlick que preparamos en la siguiente forma: mezclábamos 3 huevos bien batidos con 15 cc. de solución salina al 0.75 %; esta mezcla la repartíamos a razón de 2 c. c. por tubo que coagulábamos por el calor. Luego se agregaba a cada uno 10 c. c. de la misma solución salina, tapándolos y esterilizándolos.

En este medio de fácil preparación se obtienen cultivos tanto a la temperatura ambiente como a la estufa a 30°, pero no se conservan por mucho tiempo, disminuyendo rápidamente el número de parásitos y su motilidad, la que desaparece al cabo de pocos días.

Se recomienda para la conservación de los cultivos el medio citratado de Schneider que consiste en una mezcla de suero, sangre de bovino desfibrinada y solución citratada y una porción líquida representada por 5 % de suero; solución citratada y hematina.

También se emplea el huevo total o simplemente la yema coagulada en declive y últimamente se han recomendado los medios constituidos por caldo-suero-dextrosa, caldo-suero y huevo-solución de Locke-sangre de conejo.

## INFECCION NATURAL Y EXPERIMENTAL

La contaminación de los reproductores se realiza en el momento de la cópula en cuyo acto el contagio puede trasmitirse del toro a la vaca y viceversa. La infección es introducida en un establecimiento por toros o vacas infectadas que se incorporan a los planteles, y muy frecuentemente también por la utilización de toros de estaciones de monta.

Si en las vacas y toros adultos esta forma de contagio no ofrece dudas, no sucede lo mismo cuando la enfermedad aparece en vaquillonas o toritos que no han sido empleados como reproductores y en los que la dolencia ha sido denunciada por varios observadores.

Parece demostrado a través de recientes investigaciones que los trichomonas pueden ser vehiculizados por las moscas. En efecto: haciendo ingerir a moscas domésticas cultivos de *T. foetus*, se comprobó que dicho microorganismo puede vivir en el tubo digestivo de estos dípteros hasta

diecisiete horas. El material regurgitado por dichos insectos contenía, 5 minutos después de la ingestión, al protozoario en movimiento, como también se encontraba en las heces 6 horas después de ingerido. Estas comprobaciones permiten sospechar la posibilidad de que las moscas pueden transmitir la infección al regurgitar o defecar en los órganos genitales de los bovinos.

La infección experimental puede realizarse por inoculación intravaginal de exudado parasitado o haciendo cubrir a las vacas con toros infectados.

Andrews y Lyford, con el propósito de aislar el parásito de material contaminado, recurrieron a la inoculación por vía vaginal en la cobaya. El material a emplearse puede ser el flujo uterino reciente o el líquido del lavado vaginal filtrado por tela y concentrado por centrifugación. Según los autores, las cobayas inoculadas realizan dos tipos de infección, a saber: una que persiste 3 o 4 días con asiento en la vagina y otra que dura 10 a 45 días, localizada primitivamente en el útero. Los cultivos de procedencia uterina pueden encontrarse libres de bacterias.

#### RECONOCIMIENTO DEL "TRICHOMONAS FOETUS" EN EL URUGUAY

Entre las muestras de sangre de vacas abortadas o falladas remitidas al Instituto de Bacteriología de la Facultad de Veterinaria en estos últimos tiempos, algunas habían resultado negativas a las pruebas serológicas de Brucelosis, lo que no había dejado de llamar la atención en ciertos casos, en que el carácter enzoótico de los accidentes permitían sospechar la intervención de un agente infeccioso; y los mismos hechos se habían repetido en la Clínica bovina de la misma Facultad, donde con más frecuencia habíamos tenido que tratar vacas por los mismos trastornos, algunos de los cuales a través de la anamnesis proporcionada por los propietarios permitían pensar en verdaderos casos de Trichomoniasis, lo que nos decidió a intensificar las investigaciones en el sentido indicado.

Con esa finalidad, durante los años 1942 y 43, se revisaron casi sistemáticamente los órganos genitales de las vacas presentadas a la Clínica bovina y se visitaron algunos establecimientos donde se suponía la existencia de enfermas y, como resultado de esas investigaciones, llegamos a la constatación de algunos casos bien manifiestos de Trichomoniasis tanto a las pruebas de laboratorio como a las experimentales y de otros diagnosticados clínicamente pero que, por sus antecedentes muy demostrativos, podían agregarse a los anteriores, alguno de los cuales pasamos a referir.

**CASO N.º 1.** — Vaca mestiza holandesa, de 3 años de edad, procedente de un pequeño tambo de Malvín, llevada a la Policlínica para su revisión a los efectos de saber si estaba gestada.

Como base de esa suposición la propietaria expuso que el animal había parido hacía más de 1 año y que cubierta poco después repetidas veces por el toro de un vecino, que era el que servía a la mayoría de las vacas del barrio, habían desaparecido los calores por lo que creyeron que estaba gestada; pero que habiendo pasado la fecha en que debía producirse el parto y no presentando ningún síntoma del mismo, la llevaba para su reconocimiento.



Fot. 2. — Utero con piometra, al que se hace referencia en el caso N.º 2.

Agregó también que, periódicamente, el animal arrojaba por la vagina un líquido gomoso, grisáceo, del que en el momento de la revisión no existía ningún vestigio.

Examinados los órganos de la reproducción pudo observarse que la vagina se presentaba congestionada en la zona vestibular con pequeñas granulaciones visibles y perceptibles al tacto, —manifestaciones de otro proceso patológico del que nos ocuparemos en un próximo trabajo—, el cuello estaba herméticamente cerrado mientras que el examen del útero, tanto por palpación externa como por la exploración rectal, no revelaba la presencia de feto alguno, aunque se recogía la impresión de que se encontraba ligeramente espesado.

Habiendo resultado negativa la prueba serológica en lo que respecta a Brucelosis, se procedió al lavado de la vagina mediante los hisopos de gasa y al examen del líquido de lavado y siembras en medio al huevo - solución salina, con resultado negativo. Retirado el animal, visitamos varias veces el tambor sin tener la suerte de que nuestras visitas coincidieran con los flujos uterinos referenciados, y sin que los nuevos lavajes vaginales nos dieran mejores resultados que el primero.

Pasado aproximadamente un año, la vaca fué llevada nuevamente a la Policlínica esta vez por una pericarditis por cuerpos extraños que obligó su internación, muriendo varios días después de hospitalizada.

Practicada la autopsia unas 18 a 20 horas después de muerta, se confirmó el diagnóstico clínico, encontrándose varios trozos de alambre en la reddecilla y uno en el pericardio. Abierto el útero y la vagina se encontró congestionada ésta última, congestión que se extendía al cuello y, en el útero, una piometra representada por un líquido abundante, viscoso y de color blanquecino; había además, catarro uterino.

La observación microscópica del mencionado líquido si bien permitió comprobar algunas formas ligeramente ovales, redondeadas y en huso que podían ser consideradas como Trichomonas, no daban base para fundamentar un diagnóstico por la falta de movilidad que caracteriza a estas últimas; sin embargo por los síntomas y cuadro anatomo-patológico no podía dudarse que se trataba de un caso de infección por dicho germen, corroborada esta suposición por los antecedentes del paciente proporcionados por la propietaria, quien manifestó que en el mismo barrio existían otras vacas de distintos dueños que habían experimentado idénticos trastornos después de haber sido servidas por el mismo toro, lo que confirmaron los damnificados agregando, que fué después de haber sido cubiertas por dicho reproductor, que sus vacas empezaron a arrojar por la vagina un líquido viscoso y la mayoría abortaron o quedaron estériles, lo que decidió a muchos de ellos a vender las vacas afectadas y a prescindir en lo sucesivo, de los servicios de dicho toro.

**CASO N.º 2.** — Vaca holandesa, de 6 años de edad, remitida por un establecimiento del departamento de Colonia al Instituto de Clínicas, para ser tratada por un tumor actinomicótico de la faringe.

A pocos días de hospitalizada se notó que el animal hacía repetidos esfuerzos por orinar y que durante esos esfuerzos arrojaba un líquido blanquecino, espeso y muco-purulento que procedía del útero.

No teniendo ninguna información sobre esas manifestaciones, solicitamos la presencia del propietario, quien nos comunicó que dicha vaca había sido importada con cría de la Argentina; que posteriormente había sido cubierta varias veces desde un año atrás, por un toro del establecimiento, por lo que suponía que había sido gestada a pesar del flujo uterino que él había también observado y agregó que en el establecimiento se habían producido abortos y algunas vacas habían quedado estériles, lo que atribuía a Brucelosis.

Habiendo muerto el animal en el curso de la intervención para la extirpación del actinomicoma, se procedió a la autopsia encontrándose en el útero una colección purulenta de unos  $\frac{3}{4}$  de litro y ligero espesamiento de las paredes del órgano.

El examen microscópico del pus, su siembra y la inoculación intravaginal a dos vacas resultaron negativas, a pesar de lo cual seguimos creyendo que se trataba de una piometra por Trichomonas, con desaparición de los parásitos en presencia del pus, lo que es frecuente.

**CASO N.º 3.** — Vaca normanda, de 9 años de edad, integrante de un plantel lechero de un establecimiento del departamento de Canelones, compuesto de unas 60 a 70 vacas holandesas y normandas y dos toros holandeses. El establecimiento había sido saneado de Brucelosis y sin embargo, se seguían produciendo fallas en las vacas, lo que obligaba a repetir varias veces las montas y también se seguían observando abortos y algunas de las vacas presentaban, de tiempo en tiempo, un arrojito vaginal sospechoso.

Consultados por el interesado, aconsejamos se nos remitiera el exudado vaginal en condiciones apropiadas y dentro del más breve plazo posible después de recogido.

De acuerdo con estas indicaciones, en la mañana del 27 de octubre de 1943 recibimos un frasco conteniendo la secreción solicitada, expulsada por la vaca normanda referenciada, al echarse la noche anterior. Nos manifestó el propietario que dicha vaca, después de haber sido cubierta repetidas veces 6 meses atrás por uno de los toros del establecimiento, había quedado probablemente preñada, porque habían desaparecido los calores y se notaba un aumento considerable del abdomen; pero que el animal expulsaba periódicamente una cierta cantidad de líquido grisáceo, del cual procedía la muestra remitida.

Examinado al microscopio el material, se reconoció la presencia junto a otros gérmenes, de una cantidad considerable de microorganismos que, por su morfología, dimensiones, movilidad y otros caracteres, identificamos como "Trichomonas foetus".

Sembrados en el medio huevo-solución salina, se reprodujeron y conservaron por "repicage" cada 48 horas, por 19 días.

Al mismo tiempo procedimos a la inoculación del mismo material, en la vagina de una vaquilla reconocidamente sana, de la que al quinto día recogimos un exudado vaginal abundante, rico en Trichomonas, mientras que se observaba una congestión manifiesta de la mucosa.

En una visita realizada posteriormente al establecimiento, se recogió material del toro que había cubierto a dicha vaca y de una vaquillona abortada un mes antes. Estas investigaciones resultaron negativas.

**CASO N.º 4.** — Vaca suiza, de 8 años de edad, de un tambo de la Capital. De esta vaca se nos remite el día 8 de noviembre de 1943, un material consistente en un feto contenido en sus envolturas, expulsado un momento antes por dicho animal. Manifiesta el propietario que su vaca había parido el año anterior en perfectas condiciones. Posteriormente la hizo cubrir con otro toro que no era el que utilizaba para esos servicios y a los 3 meses notó que el animal, al echarse, arrojaba un

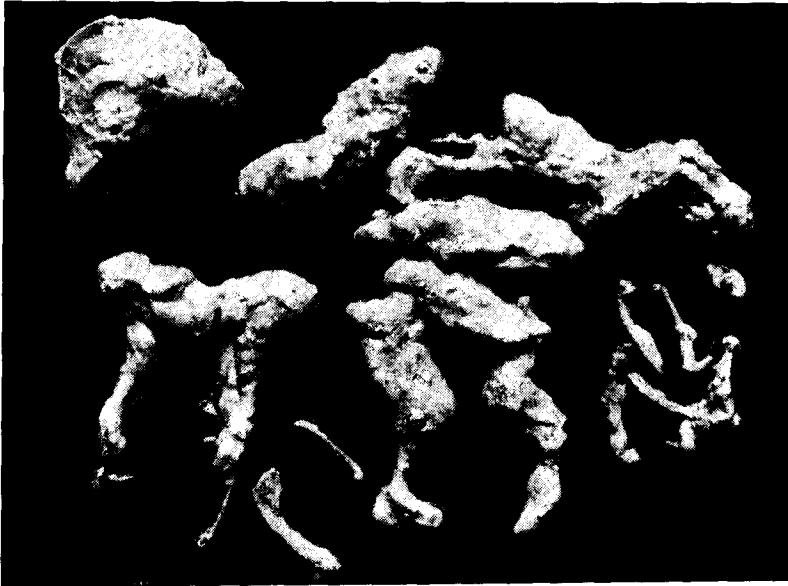


Foto 3. — Feto en proceso de maceración

líquido de aspecto gomoso; esto se repitió periódicamente hasta el 8 de noviembre en que expulsó al feto en cuestión. Esta expulsión se produjo luego de transcurridos 8 meses y 25 días de gestación.

El exudado uterino que acompañaba a las envolturas era muco-purulento, de color grisáceo, con coágulos de aspecto lechoso.

Al abrirse las envolturas se observó un feto de unos 3 meses de edad, en proceso de desintegración en el líquido amniótico, encontrándose separados la cabeza, los 4 miembros, algunos huesos despojados de músculos, el corazón y los riñones; el resto formaba una suspensión de tejidos en vías de destrucción.



En el líquido uterino se observaron una considerable cantidad de Trichomonas y algunas también en los líquidos fetales, de las que se obtuvieron cultivos abundantes. También se inoculó una vaca por vía vaginal con dicho líquido, la que 6 días después ofreció abundantes parásitos en la mencionada cavidad.

Hecha la prueba serológica para la investigación de Brucelosis, dió una reacción positiva débil.

Agregó el propietario que vacas de otros tambos servidas por el mismo toro, habían experimentado trastornos análogos, por lo que se prescindió en lo sucesivo de los servicios de dicho animal.

### SINTOMAS EN LA VACA

Realizándose la infección corrientemente por intermedio del coito, es a partir de la monta que empieza a manifestarse el cuadro sintomático, el que puede ofrecer los siguientes aspectos:

En un primer grupo cabe reunir a las vacas que después de haber sido servidas por un toro infectado, presentan una vaginitis acompañada de un exudado mucoso o mucopurulento, el que puede ser continuo o presentarse en los períodos de celo. Algunos de estos animales se siguen alzando y fallando a las repetidas montas, siendo lo más común que después de varios saltos infructuosos concluyan por concebir, mientras que otras siguen estériles por tiempo indefinido.

Un segundo grupo estaría constituido por aquellas vacas en que los síntomas de la infección se manifiestan por el aborto, el que se produce entre los 2 y 4 meses de iniciada la gestación. En estos casos el arrojido vaginal se presenta antes del aborto con el que el proceso termina en muchos casos.

Otro aspecto de esta polimorfa enfermedad lo ofrecen las vacas que después de cubiertas quedan gestadas; en este caso la gestación se cumple aparentemente como en una vaca normal, pero llegado el término de ésta no se observa ningún indicio de parto o sólo se asiste a la expulsión de un feto macerado o del líquido de maceración cuando se interviene para determinar la causa de la anormalidad; es a esta colección líquida que se conoce con el nombre de piometra. Es frecuente que el líquido purulento que constituye la piometra, aumentando progresivamente, alcance proporciones considerables, dando la sensación de la existencia y desarrollo del feto. En otros casos la paciente lo expulsa periódicamente en pequeñas cantidades lo que, sin duda, es de gran significado para el observador.

Se sostiene con fundamento, que estas diversas modalidades clínicas dependen de la cantidad de gérmenes que invaden el organismo; así, en los casos de infecciones mínimas, se produce por lo general un catarro vaginal, con exudación mucopurulenta y dificultad de la fecundación de las vacas que no conciben o lo hacen después de repetidas montas.

En los casos de infecciones masivas, el proceso catarral alcanzaría también al útero, terminando generalmente en la piometra con la consiguiente esterilidad.

### SINTOMAS EN EL TORO

En el toro los parásitos se localizan en la superficie del pene y prepucio. También se ha descrito su presencia, por algunos autores, en el epididimo, canales deferentes y porción anterior de la uretra.

El proceso agudo se traduce por la inflamación de la mucosa del pene y prepucio, acompañada de la presencia de pequeños nódulos y de secreción muco-purulenta, manifestaciones que desaparecen después de 15 a 20 días quedando sólo los nódulos, pero el animal continúa albergando parásitos en sus órganos genitales lo que lo convierte en un permanente agente de contagio.

El reconocimiento de la enfermedad exige que el pene sea puesto al descubierto, lo que puede lograrse fácilmente por la anestesia epidural.

### DIAGNOSTICO

Los trastornos de la reproducción provocados por los *Trichomonas*, pueden confundirse con los que determinan otros procesos mórbidos con asiento en los órganos genitales, o que afectan al feto y a sus envolturas, y en particular, con la Brucelosis.

El reconocimiento de un caso aislado puede ofrecer dificultades por la variedad de los signos clínicos y porque no existe ninguno patognomónico, aparte de que los propietarios desestimando algunas manifestaciones del proceso o porque les pasan inadvertidas, lo cierto es que sólo se refieren, generalmente, en sus informaciones, al aborto o esterilidad, que es lo que les preocupa; pero cuando se ha podido seguir las incidencias de la enfermedad o se proporciona una información más o menos completa, el diagnóstico podría establecerse con bastante seguridad, sobre la base de los datos anamnésicos y del cuadro clínico; pero las distintas modalidades señaladas y los perjuicios que podrían resultar de un juicio equivocado, hace imprescindible el concurso del laboratorio para asegurar el diagnóstico.

Para orientar a éste deberá recordarse que, corrientemente, la enfermedad es introducida a un establecimiento indemne, por un reproductor infectado o por vacas cubiertas por toros extraños al establecimiento.

Que la infección se realiza por intermedio del coito y que es a partir de ese acto —por lo general negativo— que se presentan los primeros síntomas, representados en la vaca, por una vaginitis y una exudación mucosa o muco-purulenta y en el toro, por un catarro del pene.

Que los abortos que caracterizan a esta infección son precoces y se producen entre los 2 y 4 meses, lo que permite diferenciarlos de los de-

terminados por la Brucelosis que se manifiestan, principalmente, en los últimos períodos de la gestación.

Que el aparente estado de gestación de las vacas acompañado de arrojos uterinos periódicos, debe interpretarse como la expresión de la piometra de origen trichomoníco.

Que la comprobación de la Trichomoniasis en las vacas de un establecimiento debe hacer pensar en la infección de los toros.

Que un proceso catarral del pene acompañado de nódulos y secreción muco-purulenta del saco prepucial y exagerada excitación genésica, permite suponer la enfermedad en el toro.

Las investigaciones de laboratorio aunque puedan fallar en algunos casos, resultan de gran valor y se imponen para el establecimiento de un diagnóstico correcto. Ellas consisten en el examen microscópico del exudado vaginal y uterino, del feto y sus envolturas y de los líquidos fetales. Trabajos recientes han demostrado la presencia de Trichomonas en la sangre y vísceras, lo que obliga sin duda, a ampliar las investigaciones llevándolas por lo menos hasta los hemocultivos. En el toro es la secreción muco-purulenta del forro la que debe recogerse y examinarse y, en caso negativo, extender dicho examen a los flúidos seminales y al mismo semen.

Este examen se practica colocando entre porta y cubre una gota del exudado, líquido del lavado de las cavidades genitales, vaginal o prepucial, centrifugados o no, líquidos fetales o raspado de las mucosas, etc., observándolas a mediano aumento, reservando el examen a inmersión para el estudio detallado del parásito en lo que se relaciona con el núcleo, axostylo, blefaroplasto, flagelos, etc. Las características morfológicas del parásito y la rapidez de sus desplazamientos, la energía de los movimientos ondulantes de la membrana permiten por sí solos reconocer a los Trichomonas y establecer el diagnóstico.

Para completar a éste, deberá recurrirse a las pruebas experimentales y a los cultivos, inoculando con éstos o con las secreciones patológicas, por vía intravaginal, a vacas reconocidamente sanas y a la monta de vacas sanas por los toros sospechosos.

#### INFLUENCIA ECONOMICA DE LA TRICHOMONIASIS SOBRE LA EXPLOTACION GANADERA

Como uno de nosotros expresara en 1927, al anunciar la existencia de la Brucelosis en los bovinos del país, diremos hoy refiriéndonos a la Trichomoniasis que si la enfermedad no está muy extendida en nuestros rodeos y planteles lecheros, ella no tardará en propagarse, dadas las formas del contagio que se van reconociendo y que, si no se toman medidas radicales desde ya, las pérdidas determinadas por dicha plaga pueden llegar a ser cuantiosas .

Teniendo presente que la infección la trasmite generalmente el toro,

que la verdadera naturaleza de los abortos y esterilidad pasa mucho tiempo desapercibida para las personas no prevenidas, y que para subsanar esos inconvenientes las vacas falladas son llevadas corrientemente a otros toros que ellas contaminan a su vez, se podrá apreciar la facilidad y rapidez de radiación del contagio y que nuestros vaticinios no son exagerados; y como corroboración de lo expuesto nos referiremos a las informaciones que hemos podido recoger sobre la difusión de la enfermedad en otros países donde ella es conocida desde tiempo atrás.

En Estados Unidos de Norte América la enfermedad fué denunciada por Emmerson en 1932, en Pensilvania, y desde entonces el mal se ha propagado a los Estados de Nueva York, Massachusetts, Wisconsin, Iowa, California, etc., siendo creencia muy difundida que la infección alcanza ahora el 75 % de los estados.

No se han publicado estadísticas que revelan las pérdidas sufridas por ese concepto; pero Fincher y Gilman aseguran que son muy grandes y no hay duda que deben serlas, cuando Mc. Nutt, Walsh y Murray refieren entre sus observaciones, la de un rebaño en el que, a consecuencia de esta enfermedad, sólo un tercio de las vacas llegaron a la parición normal.

En la Argentina, el Dr. N. Gelormini que ha investigado la presencia de "Trichomonas foetus" en las vaginas y úteros de 5.231 vacas sacrificadas en el Matadero Municipal de Buenos Aires, ha encontrado 429 parasitados lo que representa una infección del 8 %.

Anreiter, especialista en enfermedades de la reproducción de los bovinos, dice haber constatado 128 casos de Trichomoniasis sobre 763 bovinos examinados en el alto Danubio, Austria.

Observaciones análogas practicadas por Pap y Ognem en el Matadero Municipal de Bucarest le dieron 15 casos de piometra, sobre un total de 273 vacas sacrificadas.

De acuerdo con las publicaciones de Pavsic puede decirse que la enfermedad está muy difundida en Eslovenia y Yugoslavia pues, de 117 vacas observadas, se constató el "Trichomonas foetus" en las secreciones vaginales y uterinas de 20 animales y Morgan y Wisnichy, por su parte, examinando 1.577 vacas y 211 toros sacrificados en el Matadero de Wisconsin, manifestaron haber comprobado el "Trichomonas foetus" en el 1 % de las vacas y en ninguno de los toros, agregando además, que el 6.3 % de las vacas presentaron piometras y que el 13 % de éstas se hallaban infectadas con dicho flagelado.

## TRATAMIENTO

No existe ningún tratamiento específico contra esta enfermedad, la que al igual que la Brucelosis no pone en peligro la vida de las enfermas, a las que sólo afecta en su capacidad generativa que es lo que reviste de gravedad a la dolencia.

Los casos comunes de infecciones recientes se combaten en la vaca, con lavajes desinfectantes suaves de la vagina y útero continuados mientras perdura la infección; a ese efecto se recomienda el perborato de sodio al 5 %.

También se aconseja con la misma finalidad la inyección en el útero de una solución de yodo al 1/400-1/600, a la dosis de 100 a 140 grs. con lo que se libraría de Trichomonas a los órganos genitales de la vaca.

En los casos de piometra debe irse a la enucleación del cuerpo amarillo, o recurrir a la evacuación del útero por sondaje y luego proceder a los lavajes ya indicados.

Las vacas abortadas no deben ser presentadas al toro sino después de pasados tres meses de producido el accidente.

En lo que respecta a los toros, mientras que algunos autores se limitan a indicar lavajes a presión con desinfectantes suaves del forro, prepucio y pene, otros consideran a los enfermos como incurables porque si espontáneamente o después de tratamientos apropiados desaparecen las manifestaciones del catarro de los órganos genitales, el sujeto sigue siendo contagioso; sin embargo, Abelein aconseja como eficaz el siguiente tratamiento, previa anestesia epidural: inyectar en la uretra 30 c. c. de solución de tripaflavina al 0'1 % y aplicar sobre el pene y prepucio una pomada con la misma sustancia. Este tratamiento podría repetirse después de una semana. También se dice haber obtenido buenos resultados con lavajes del pene por soluciones tibias de sulfato de oxiquinolina al 5 % cada 8 o 10 días, durante 3 meses.

### PROFILAXIS

Preservar un establecimiento ganadero o lechero de la infección no es tarea difícil desde que, prácticamente, la infección se realiza por el coito y será suficiente para ello ejercer un severo control sobre los reproductores machos y hembras que se introducen y conocer el estado sanitario de los planteles de procedencia de los mismos. Todo dato sobre falla de los primeros o bajo procreo de los últimos, debe ser motivo de cuidadosa atención que impondrá grandes precauciones y, entre ellas, una prolongada cuarentena y las investigaciones de laboratorio correspondientes para los sujetos adquiridos.

Las mismas precauciones deben tenerse con respecto a la monta de las vacas fuera del establecimiento, como es lo corriente con aquellas de los tambos urbanos y suburbanos para las que se utilizan toros de otros establecimientos y como sucede frecuentemente en campaña donde se aprovechan los toros de las estaciones de monta.

Con el mismo propósito los propietarios deben evitar en lo posible el pastoreo en común de las vacas de los tambos urbanos, las que una vez gestadas y secas son llevadas a pastoreos donde se reúnen animales de

las más distintas procedencias, porque también en estos se corre el riesgo de la infección por las moscas, siempre que en el pastoreo existiera un enfermo.

Para el saneamiento de un establecimiento infectado, el procedimiento más práctico y radical sería el sacrificio de todos los enfermos, al que se debe recurrir toda vez que otros intereses no interfieran con los de orden sanitario.

Cuando el alto valor de los reproductores u otros factores obliguen a la conservación de los enfermos será necesario aislarlos y destinar los toros parasitados para las vacas reconocidamente enfermas —reservando para el resto del ganado a los toros libres de *Trichomonas*.

(Destacamos la colaboración del auxiliar de este Instituto Sr. Bolívar L. Rodríguez).

BIBLIOGRAFIA

- ABELEIN, R. 1932. — **Die Trichomonadsen des Rindes und das Scheidenkatarrh Problem.** Merinchester tierärztliche Wochenchrift.
- ABELEIN, R. 1938. — **Behandlung von Bullen mit Trichomonaden.** Dtsch. Tierärztl. Wschr.
- ABELEIN, R. 1941. — **Zur Krisis in der Beurteilung der Trichomonadenseuche des Rindes.** Berl. Münch. Tierärztl. Wschr.
- ABELEIN, R. 1941. — **Trichomonadenseuche beim Bullen und ihre Behandlung.**
- ANDREWS, J. y LYFORD, H. S. 1940. — **Cultural Observations on Trichomonas foetus.** Amer. J. Hyg. Sect. C.
- AVERY, J. L. y GARLICK, G. G. 1940. — **A Simple Medium for the Cultural Diagnosis of Trichomonas foetus Infection in Cattle.** Proc. Helminth. Soc., Wash.
- ANREITER, J. 1942. — **Control of Venereal Disease in Cattle.** Wien. Tierärztl. Mschr.
- BANG, B. 1897. — **The Etiology of Epizootic Abortion.** Jour. Compar. Path. and Ther.
- BELLER, K. y SHAAF, J. 1939. — **Durch Geschlechts-trichomonaden des Rinder verursachte Krankheitserscheinungen und ihre Klinische Erkennung.** Arch. wiss. plakt. Tierheilk.
- BRUMPT, E. 1936. — **Précis de Parasitologie.**
- BAREGGI, G. 1939. — **Lesione dei genitali maschili e sterilità.** Instituto per la Fecondazione Artificiale, Milán.
- BARBONI, E. 1940. — **Ricerche anatomo e histopatologiche su animali da sperimento inoculati con Trichomonas foetus Riedmüller 1928, per via endoperitoneale.** Riv. Parasit.
- BUDACH, H. F. 1941. — **Genital Vesicular Exanthema and Trichomoniasis in Breeding Bulls.** Inaug. Diss., Hannover.
- BOVINE TRICHOMONIASIS in Great Britain. - Vet. Rec.
- CAMERON, H. S., FINCHER, M. G. and GILMAN, H. L. 1933. — **Trichomonas infection in Cattle.** Cornell Veterinarian, Vol. XXIII.
- DAVESNE. 1939. — **La vaginite granuleuse est-elle une entité morbide?**
- DANIEL, G. E. 1940. — **Note on Cultivation of Trichomonas foetus.** J. Parasit.

- DRESCHER, L. 1926. — Verwerfen und Jungtiersterben bei Schafen, Schweinen, Ziegen. Ber. über die dritte Jahrestagung der Fachtierärzte. Bekämpfung Aufzuchtkrankheiten.
- DIKMANS, G. 1942. — Bovine Genital Trichomoniasis. Keeping Livestock Healthy, Yearbook of Agric. Part. 4 Diseases and Parasites of Cattle.
- EMMERSON, M. A. 1932. — Trichomoniasis in Cattle. A preliminary Report. J. Amer. Vet. Med. Association. Vol. LXXXI, Pág. 636-640.
- ENIRESS, R. 1939. — Value of Complement Fixation, Agglomeration and Lysis for the Diagnosis of Bovine Trichomoniasis. Arch. wiss. prakt. Tierheilk.
- GROULADE. 1939. — Traitement de la vaginite granuleuse par la dilatation grazeuse. Bull. Soc. Vet. prat. Fr.
- GELORMINI, N. 1940. — Primeras Constataciones de Trichomonas Foetus Riedmüller, 1928. En la República Argentina.
- GELORMINI, N. 1941. — Experiencias con Trichomonas foetus.
- GROSSMAN, F. 1939. — Verbreitung der Verkalbeseuchen (Trichomoniasis und Bruzellose) in Kerpessen. Inaug. Diss. Hannover.
- GILYARD, A. T. y GILYARD, R. 1942. — Clinical Observations in Bovine Trichomoniasis. J. Amer. Vet. Med. Ass.
- GEURDEN, L. M. G. y WILLEMS, A. E. R. 1941. — Pathogenesis of Bovines Trichomonad Pyometra. Vlaam. Diergeneesk Tijdschr.
- GEURDEN, L. M. G. y WILLEMS, A. E. R. 1941. — Cultivation of Trichomonads in developing Eggs. Tijdschd. Diergeneesk.
- HAMMOND, J. 1939. — Physiological Aspects of Bovine Sterility. Vet. Rec.
- HOLTH, H. 1939. — Neuere Forschungen über die spezifischen Infektionen des Genitalapparates des Rindes. Rep. 13 th. int. vet. Congr. 1938.
- HOGUE, M. J. 1939. — Infection of Trichomonas foetus in Chick Embryos and Young Chicks. Amer. J. Hyg. Sect. C.
- HESS, E. 1909. — Die Sterilität des Rindes und ihre Beziehung zu den anstechenden Krankheiten der geschlechtsorgane. IX Congr. Inter. Vet. La Haya.
- HESE, E. 1938. — Epidemic Trichomonad Infections and Experimental Studies thereon. J. Egypt. med. Ass.
- HOPPER, E. E. G. 1941. — Bovine Trichomoniasis with Particular Reference to its Diagnosis and Control
- KOFOID, C. A. 1929. — The Significance of the Number of Flagella in Trichomonadae. Vol. jubil. Prof. Sadao Poshida. Asaka. Osaka Natural History Society.
- KERR, W. R. 1942-43. — Trichomoniasis in the Bull. Vet. J.
- KERR, W. R. 1943. — Trichomoniasis in the Cow. Vet. J.
- LOTHE, H. 1929. — The breeding efficiency of a herd of cows negative to the agglutination. J. Amer. Vet. Med. Assoc. Vol. LXXV.
- LYFORD, H. S. 1941. — Some Reactions of a Pathogenic Flagellate, Trichomonas foetus, to Environmental Changes in Bacteria-Free Cultures. Amer. J. Hyg.



- MORISITA, T. 1939. — Studies on the Trichomonad Parasitic in the Reproductive Organs of Cattle. Jap. exp. Med.
- MADSEN, D. E. y JENSEN R, R. 1940. — Trichomoniasis in the Utah Experiment Station Dairy Herd. Vet. Med.
- MADSEN, D. E. 1941. — Trichomonads in the Heart Blood of an Aborted Fetus. Cornell Vet.
- MORGAN, B. B. 1943. — A new record on the isolation of Trichomonas Foetus (Protozoa) in pure culture. The Cornell Veterinarian.
- MORGAN, B. B., NOLAND, E. L. 1943. — Laboratory Methods for Differentiating Trichomonas Foetus from Other Protozoa in the Diagnosis of Trichomoniasis in Cattle. J. of the Amer. Vet. Med. Ass.
- MORGAN, B. B. y WISNICKY, W. 1942. — A further Note on the Incidence of Trichomonas Foetus in Slaughtered Cattle from a Wisconsin Abattoir. J. Amer. Vet. Med. Ass.
- MORGAN, B. B. 1942. — The Viability of Trichomonas foetus (Protozoa) in the House Fly (*Musca domestica*). Proc. Helminth. Soc. Wash.
- MORGAN, B. B. 1942. — Comparison of ph. and Population of Trichomonas Foetus. Proc. Soc. exp. Biol. N. Y.
- McNUTT, S. H. y TRUSSELL, R. E. 1941. — Comparison of Growth of Trichomonas foetus and Trichomonas vaginalis in Chick Embryos. Proc. Soc. exp. Biol. N. Y.
- NELSON, PHYLLIS, M. 1938. — Cultivation of Trichomonas foetus in the Chick Embryo. Proc. Soc. exp. Biol. N. Y.
- OKLJESA, E. y ZAPLATIC, R. 1941. — Resistance of Cattle Trichomonads to some Uterine Antiseptics. Vet. Archiv.
- PAVSIC, M. 1938. — Prilok pitanju govedeg steriliteta u Dravskoj banovini s osobitim obzirom na infekciju s trihomonasima. Vet. Arch.
- POP, A. y OGNERU, D. 1937. — Recherches sur la trichomonose bovine chez les vaches sacrifiées a l'abattoir municipal de Bucarest. Archiva Vet. N° 5.
- REES, C. W. y GARLICK, G. G. — 1939. — Experimental Transmission of Bovine Trichomoniasis. J. Agric. Res.
- REES, C. W. 1937. — Obtaining Bacteria-Free Pure Lines of Trichomonas Foetus by Means of Microisolation. Amer. Jour. Hyg.
- REES, C. W. 1938. — Observation on Bovine Veneral Trichomoniasis. Vet. Med.
- REES, C. W., REARDON, L. V. y JACOBS, L. 1941. — The facultivation of the Parasitic Protozoa without Bacteria. Amer. J. trop. Med.
- RIEDMÜLLER, L. 1939. — Des seuchenhafte Frühabortus un der Bläschenausschlag des Rindes.
- RIEDMÜLLER, L. 1928. — Ueber Die Morphologie, Uebertragungsversuche Und Klinische Bedeutung der Beim Sporadischen Abortus Des Rindes Volkmmenden Trichomonaden. Centbl. f. Bakt.
- SWANGARD, W. M. 1938. — Control of Trichomoniasis in Cattle. Vet. J.
- SWANGARD, W. M. 1939. — Trichomoniasis in Cattle; Biological Studies and a System of control, J. Amer. Vet. Med. Ass.

- SCHOOP, G. y OEHLKERS, H. 1939. — Die Züchtung der Rindertrichomonaden in eimeisstramen Nährboden. Dtsch. tierärztl. Wschr.
- SHAAF, J. y SCHERLE, H. 1938. — Ueber das Vorkommen von Trichomonaden beim Huhn. Zbl. Bakt. I.
- STONE, W. S. y REYNOLDS, F. H. K. 1939. — A Practical Method of Obtaining Bacteria-Free Cultures of *Trichomonas hominis*. Science.
- SCHMIDT, H., TURK, R. D. and SHEPARDSON, C. N. 1937. — Trichomonad Abortion in Cattle.
- STAZZI, P. 1939. — Nuove ricerche sulle lesioni specifiche dei genitali delle bovine. Rep. 13 th. vet. Congr. 1938.
- SEIßMEIER, H. 1942. — Die Züchtung von *Trichomonas Fetus* auf festem Nährboden. Berl. Münch. Tierärztl. Wschr.
- SCHNEIDER, M. D. 1942. — A new Thermostabile Medium for the Prolonged Bacteria-Free Cultivation of *Trichomonas foetus*. J. Parasit.
- SCHNEIDER, M. D. 1942. — On the Isolation and Growth of a Bacteria-Free Strain of *Trichomonas Fetus* in Minnesota. J. Amer. Vet. Med. Ass.
- TRUSSELL, R. E. y McNUTT, S. H. 1941. — Animal inoculations with Pure Cultures of *Trichomonas vaginalis* and *Trichomonas foetus*. J. Infect. Dis.
- UHLÉNHAUT, F. A. 1937. — Beitrag zur Verhütung der Trichomonadenuche. Inaug. Diss. Munich.
- WALSH, F. E., McNUTT, S. H. y MURRAY, C. 1934. — *Trichomonas bovis* of Cattle. Cornell Veterinarian. Vol. XXIV.
- WILLIAMS, W. L. 1942. — Enfermedades de los órganos genitales de los animales domésticos.
- WERNER, H. 1939. — Untersuchungen über prädisponierende Zusammenhänge Zwischen dem Kalkgehalt des Bodens und der Trichomonadenansiedlung im weiblichen Geschlechtsapparat des Rindes. Inaug. Diss. Hannover.

## Los Corpúsculos de Lenz - Sinigaglia

EN LA ENFERMEDAD DE CARRE, por FRANZ O. FIELITZ, (Profesor Agregado, Jefe de Trabajos del Instituto de Anatomía Patológica y Parasitología de la Facultad de Veterinaria).

### C O N T E N I D O :

Introducción a modo de Historia.

Concepto actual.

Generalidades sobre la anatomía patológica de la Enfermedad de Carré.

El valor de las lesiones comprobadas.

Alteraciones citológicas, inclusiones citoplasmáticas o endonucleares.

Los corpúsculos del virus de Carré, elemento constante en todos los órganos y tejidos del cadáver; su valor como elemento de diagnóstico.

Características morfológicas de las inclusiones y corpúsculos.

Su manera de teñirlas.

Manera de diferenciarlas de otras inclusiones normales de las células.

El diagnóstico de la enfermedad, basado en la presencia de dichos elementos.

En el sedimento urinario.

En el exudado óculo conjuntival.

En el exudado nasal.

En los frotis sanguinolentos del raspado de pápulas epidérmicas.

Sugestiones finales.

INTRODUCCION A MODO DE HISTORIA

A esta enfermedad, denominada por los autores franceses, *Maladie de la jeune âge*, Staupp des Hundes por los alemanes, *Distemper disease* por los ingleses, Moquillo de los cachorros por los españoles, *Cimurro del cani* por los italianos, la llamamos enfermedad de Carré, ajustándonos a la naturaleza virosa de dicha enfermedad.

Se presenta en forma esporádica, enzootica o epizootica, en los perros jóvenes, preferentemente en el otoño e invierno. Ataca también a los gatos, hienas, chacales, lobos, zorros, topos y hurones. Los monos son sensibles al virus.

Las formas clínicas corresponden: a formas torácicas (bronco pulmonares), formas abdominales (gastro enteritis), formas nerviosas (en-

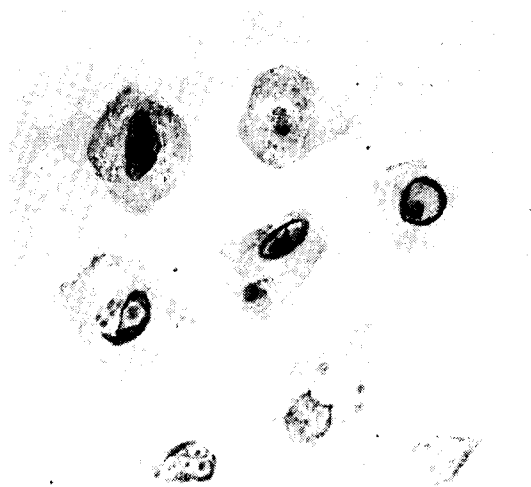


Fig. 1. — Células del raspado de la vejiga, con corpúsculos del virus de Carré, endonucleares.

céfalo mielititis y formas exantemáticas (pápulas epidérmicas) que aparecen preferentemente en la piel fina, desprovista de pelos.

Semmer, Galli-Valerio, Marcone, creen en una enfermedad infecciosa a bacterias y aislan de las pápulas cutáneas un coco a quien atribuyen la enfermedad; Lignieres aísla un germen del grupo de las Pasteurellas, hasta que Carré demuestra que se trata de un virus filtrante y hace inoculaciones positivas en animales sensibles, pasando por bujía Berkefeld el exudado nasal, proveniente de perros enfermos. Este exudado

tiene valor infectante en los primeros días de la enfermedad; luego vuelve inocuo.

Lentz observó por primera vez, las inclusiones celulares, en las células nerviosas, mediante la coloración lenta de Mann. Sinigaglia las encuentra en otras células y en otras formas clínicas de las que sirvieron a Lentz: en la conjuntiva ocular, en el exudado bronquial, en el epitelio de los bronquios, en el cerebelo, en la médula espinal. Describió sus formas: inclusiones ovales, esféricas, elipsoidales, raramente alargadas, de contornos regularmente ondulados o festoneados; puede observarse en el interior pequeños corpúsculos ovalados, esféricos, coloreados más débilmente en rojo pálido, que la inclusión que los contiene.

La tendencia actual de los investigadores de las Enfermedades a Virus invisibles o Ultravirus, es de uniformar un criterio sobre el

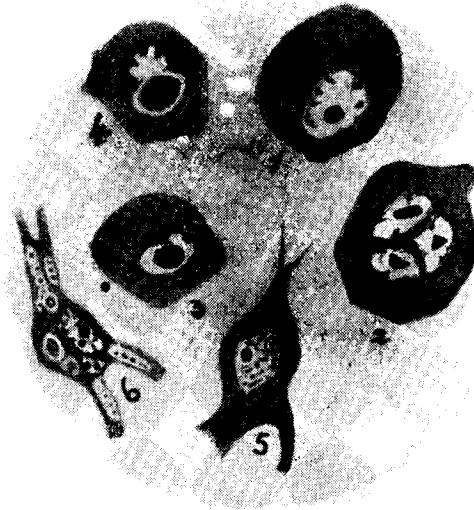


Fig. 2. -- Células con virus de Viruela, 1 y 2; de la enfermedad de Carré; 3 y 4: de la Rabia o Hidrofobia, 5 y 6. Tomados del "Curso de Hispatología de Seifried".

valor de todas las "Inclusiones Citológicas" que, como se sabe, son elementos constantes en todas las enfermedades a ultravirus, tanto en el hombre como en los animales y las plantas, incluso los insectos.

Con distintas denominaciones para cada enfermedad, hoy conocemos los corpúsculos de Negri, para la rabia; de Von Prowaseck, del tracoma; de Guarnieri, de la viruela humana; de Bollinger, de la viruela aviaria; de Borrel, en la viruela ovina y bovina, etc., como en el reino vegetal, por distintos investigadores europeos, americanos y japoneses, se deno-

minan a los corpusculos que aparecen en las células vivas de los distintos parenquimas vegetales, corpusculos eritrocitiformes, para los mosaicos de las solanáceas, moruliformes, para el tabaco y el tomate, corpusculos cloróticos, para las manchas foliares en la clorosis de las dalias, etc. y corpusculos en poliedros, para los ultravirus que atacan a los insectos (abejas, pulgones, escarabajos, etc.).

Borrel, Levaditi, Lipschutz, en Europa; Guthpasture y sus colaboradores, en América; Hossokagua y su escuela, en Japón y muchos otros investigadores de renombre, tienden a dar cada vez mayor valor a esos elementos, que no son un artificio de la técnica tintorial o histológica, sino que son elementos solamente observables en cada caso de enfermedad a virus filtrante y cuyas formas estructurales, morfológicas, son constantes para cada variedad de virus. Resultan observables con cier-

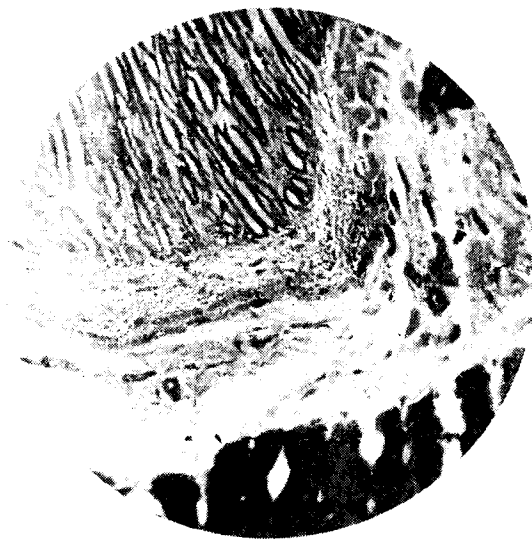


Fig. 3. — Corte de duodeno (intestino delgado) de perro atacado de enfermedad de Carré.

tas tinciones por las cuales tienen especial afinidad o apetencia, coloreándose unas veces con los colorantes ácidos y se les llama inclusiones oxicromáticas; otras veces con los colorantes básicos y se les llama inclusiones basicromáticas por estar constituidas fundamentalmente por oxicromatina o basicromatina.

Se ha llegado a probar que no son elementos inertes o pasivos, productos de descomposición o de alteración de los materiales plásticos o paraplásticos de la nutrición de la célula, sino que están dotados de

poder infectante y, por consiguiente, constituyen formas visibles o de resistencia del virus invisible.

Así, por ejemplo, en la viruela aviar, donde la mayor cantidad de inclusiones se encuentra en la piel, macerando en suero salado un trozo de piel enferma y haciendo la digestión de la misma, por la tripsina, centrifugando luego (los crepusculos libres no son influenciados por ser su peso específico menor que éstos) al estado de pureza, pueden ser disgregados o rotos, transportándolos a agua destilada y por el fenómeno de tensión superficial, estallan. Guthpasture ha podido infectar, con el producto de una sola inclusión de virus aviar, a seis pollos indemnes que dieron una viruela típica experimental.

Hoy nadie discute el valor diagnóstico de los corpusculos de Negri, ni del tracoma, etc., como no discuten los Fitopatólogos el valor de

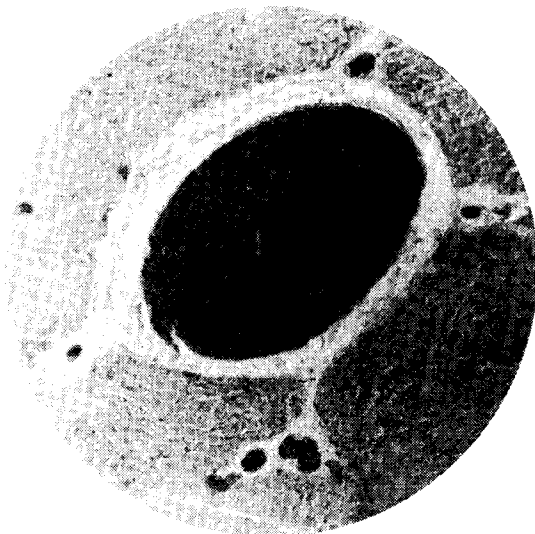


Fig. 4. — Corte de hígado, mostrando vaso portal distendido por trombo hemático.

los mosaicos y sus inclusiones celulares, la clorosis en manchas de la *dalla*, etc.; sólo se discute su naturaleza, su estructura química, física, etc., pero, en base de su presencia, se hace el diagnóstico de virosis.

Lo mismo sea dicho para los poliedros de los insectos; se observan verdaderas mortandades en masa por su presencia, en abejas, pulgones, escarabajos, gusanos de seda, etc.

En la presente comunicación, por sugestión de su Dirección, el Instituto de Anatomía Patológica ha querido colaborar y prestar la mayor

atención a este problema, haciendo una revisión del mismo y señalando lo que ya otros han citado: la posibilidad de dar a la Clínica Canina, un medio rápido y fácil para diagnosticar la Enfermedad de Carré, por medio del examen microscópico de frotis de exudados y raspados, debidamente extendidos y coloreados sobre porta-objetos (centrifugados de orina, pus, sangre, catarros, etc.). El estudio citológico y el hallazgo de las inclusiones y corpúsculos virosos es utilísimo recurso para el diagnóstico.

Hemos autopsiado más de 30 perros muertos por el Virus de Carré, procedentes unos del Hospital de Clínicas de nuestra Facultad, otros enviados por sus propietarios directamente para ser autopsiados, sin diagnóstico clínico preciso. Hemos comparado las lesiones macroscópicas de los casos típicos de enfermedad de Carré con las lesiones de otros ani-

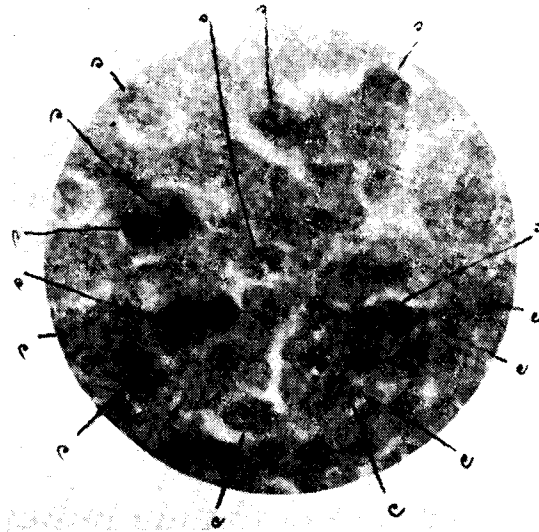


Fig. 5. — Corte de hígado, mostrando vasos de la fisura de Kermann, trombosados.

males muertos por diversas causas (animales sanos sacrificados en el Servicio Antirrábico, etc.) y hemos comprobado la dificultad que existe para hacer diferenciaciones macroscópicas entre las lesiones no específicas y las específicas en los distintos tejidos y parenquimas.

Las lesiones comprobadas en gran número de autopsias, sean lesiones abdominales, torácicas o encefálicas, no pueden dar, por sí mismas, la pauta de que se trata de la enfermedad de Carré.

Sólo las inclusiones y corpúsculos del virus encontrados en la inti-



midad de los tejidos de los órganos (virus organotropos) en el cerebro, bulbo y médula (virus neurotrope) pueden confirmar el diagnóstico anátomo patológico.

Hemos estudiado preparaciones seriadas de corte de intestino, hígado, riñón, bazo, ganglio linfático hipertrófico, pulmón, corazón, músculo esquelético, material nervioso central, frotis de sangre, de raspado celular de la vejiga, de sedimento urinario, de exudado purulento óculo conjuntival, de exudado purulento nasal y jugo sanguinolento de pápulas epidérmicas.

Hicimos cortes histológicos tan finos, que en algunos casos se ha perdido un poco la estructura del órgano a que pertenecen; pero procedimos así en beneficio de la claridad de las mismas preparaciones para poder observar sin el peligro de superposiciones de elementos y

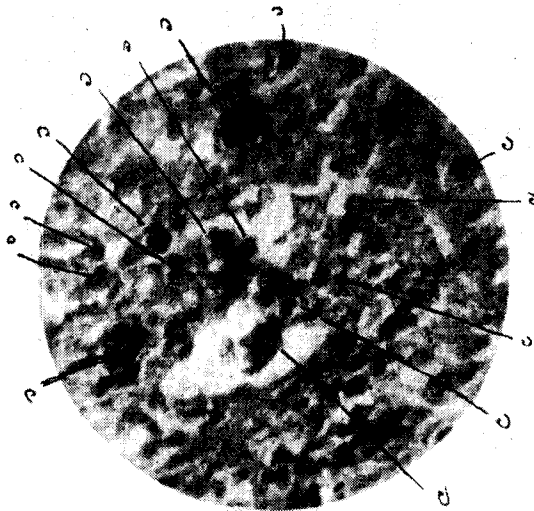


Fig. 6. — Corte de hígado, mostrando vena centrolobulillar con trombo blanquecino, fibrinoso y gran cantidad de corpúsculos del virus señalados con flecha c, c, c, c,....

hacer una autocrítica más justa, exenta de dudas debidas a falsas imágenes.

Las lesiones histológicas observadas son las que a continuación se detallan:

**Intestino.** — Los cortes de intestino acusan sea fuerte catarro sanguinolentos o simple hiperemia con catarro mucoso abundante. Las lesiones mencionadas son vulgares en la porción duodenal; a veces se ex-

tienden al yeyuno, raramente llegan al ileon. Hemos hallado enteritis fibrinosa intensa congestión de la submucosa y de los capilares de las vellosidades intestinales. Estas se encuentran descamadas y escoriadas, recubiertas de copos fibrinosos, lo mismo que los espacios intervellosos, el interior de los conductos de las glándulas de Brunner y Lieberkunn. Hay fuerte aflujo en los vasos y capilares de la submucosa, por elementos rojos de la sangre, linfocitos, polimorfonucleares, células endoteliales desprendidas, jóvenes poliblastos, etc., formando en algunos sitios nódulos linfoideos compactos, que coadyuvan con las placas de Peyer en la defensa anti-infecciosa. Se nota escasa proliferación fibrilar y celular del conjuntivo perivasal o de los espacios intervellosos y entre los canales de desagüe de las glándulas mucosas. Engrosamiento (inflamación) de la muscularis mucosae y de la túnica muscular propia, las que

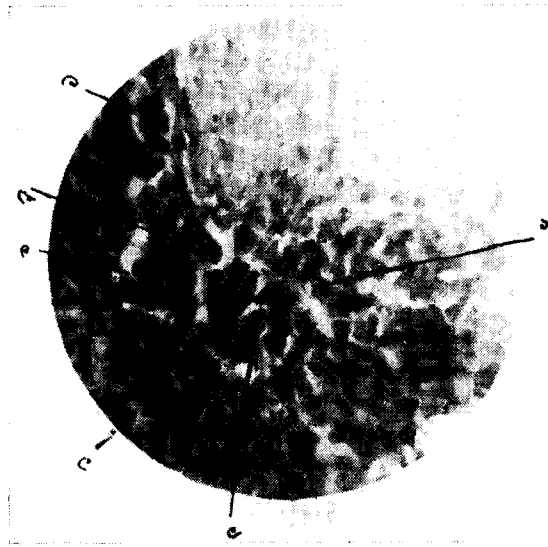


Fig. 7. — Corte de hígado, mostrando cordones celulares corpusculados y señalados con c, c, c, c,...

muestran sus fibras de mayor espesor y la movilización interfibrilar de elementos celulares extraños, eritrocitos, fibroblastos, etc. Esta misma característica muestra la túnica peritoneal. Entre las vellosidades y entre el conjuntivo proliferado, una red fibrilar neoformada llena de plasma coagulado, lo mismo que en la luz de las glándulas, entre los planos musculares mas o menos disociados, dan al conjunto un espesor exagerado, que traduce la reacción intensa del órgano, por medio de este mecanismo inflamatorio defensivo.

El hallazgo de inclusiones típicas en las células superficiales de las vellosidades, células evidentemente degeneradas o necrosadas, o en los tubos de las glándulas de secreción de moco, o en las células endoteliales de los vasos de las vellosidades y en los vasos y tejidos perivascular, entre una malla de células defensivas en las nodulaciones linfoides, es lo que puede caracterizar a este proceso agudo intestinal, su especificidad y diferenciarlo de procesos muy parecidos, debidos a otras causas o a otras enfermedades.

Estos corpúsculos en células caducas o muertas son siempre endonucleares suelen ser tan grandes que reemplazan a los mismos núcleos, de los que quedan, a veces, sólo halos circulares de basicromatina.

**Higado.** — Las trabéculas celulares están dislocadas, los citoplas-



Fig. 8. — Corte de riñón, mostrando glomérulo destruido y sus células dispersas corpusculadas y con c, c, c, c,...

mas vacuolados. Algunas veces son tan grandes dichas vacuolas, que por ellas ha desaparecido todo el contenido citoplasmático, incluso el núcleo. El material, barrido por los medios de lavado (alcoholes, esencias, xilol, éter, etc.) debe corresponder a sustancias hidrocarbonadas, grasa o glicógeno o ambas cosas a la vez; pero lo interesante es que este tipo de degeneración, la observamos en todos los órganos o parénquimas donde aparecen inclusiones del virus de Carré, en las células nerviosas, neuronas, astrocitos, en los túbulos renales y en las células vasales del

glomérulo, en el pancreas, pulmón, músculo y en los frotis de raspado de vejiga, pus nasal y en el jugo sanguinolento de las pápulas del exantema epidérmico.

Las células hepáticas tienen sus núcleos desiguales; los hay chicos, atróficos y confundibles por su apetencia tintorial a la hematoxilina o al azul de metileno o al azul de metilo, con núcleos de poliblastos y de fibroblastos jóvenes; los hay gigantes, globosos, túrgidos, con una cantidad exagerada de enquilema y su cromatina, con escasa apetencia tintorial, está repartida en grumos dispersos irregularmente, coloreados por mezcla de colorantes ácidos y básicos (metaeromasia). Unos y otros son núcleos de células degeneradas y próximas a morir.

Los vasos centro lobulillares están distendidos, con sus paredes des-

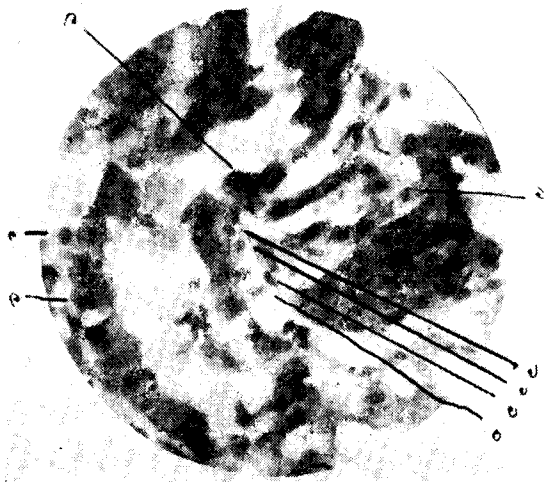


Fig. 9. — Otro glomérulo fuertemente corpusculado; flechas c, c, c, c...

pegadas, excoriadas, se muestran muchas veces en girones, incluidas en los trombos fibrinosos que rellenan la luz de los mismos.

Los vasos del espacio de la cisura de Kiernan halláanse distendidos por trombos, ya eritrocíticos, ora fibrinosos. Los capilares lobulillares y los sinusoides, repletos de eritrocitos, bilis, células hepáticas desmoronadas de los cordones y células blancas de la sangre. En las células hepáticas que bordean los vasos centro lobulillares y los del espacio porta, se observan cantidades de inclusiones del virus. También hallamos las inclusiones en las células del conjuntivo perivasricular en las células endoteliales, ibres o aprisionadas por el exudado y por el material de los trombos.

Por donde quiera que se haga una detenida observación, aparecen estas inclusiones, más o menos redondas, con bordes delicadamente festoneados, de color rojo ladrillo, refringentes, brillantes, que resaltan por su belleza.

El hígado es el órgano con mayor acumulación de estas inclusiones. Cualquier campo microscópico muestra varias de éstas; parece como si el virus se hubiese detenido en este órgano para dejar marcada, con profunda huella, su paso.

**Riñón.** — Se muestran generalmente lesiones inflamatorias agudas, llegando hasta existir focos de hemorragia y de necrosis, cuando los sujetos murieron en los primeros días de la forma aguda de la enfermedad. Las lesiones están localizadas en el glomérulo, túbulos contorneados

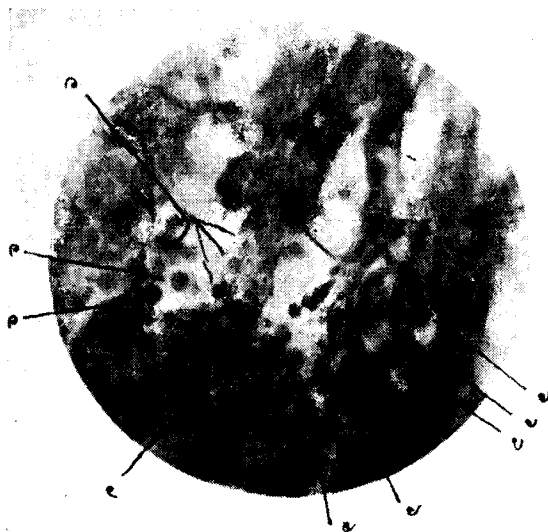


Fig. 10. — Corte de riñón a la altura de tubos rectos, disociados, con corpúsculos virosos. Nefritis glomérulo tubular aguda.

neados y tubos rectos. Hay degeneración citoplasmática vacuolar con disloque de las células de estos epitelios, atrofia glomerular, alteraciones degenerativas necrosantes, desprendimiento de la cápsula de Bowman, exudación plasmática que rellena los espacios vacíos, con aflujo linfocitario, poliblastos, macrófagos, fibroblastos jóvenes, eritrocitos, et., entre los que se encuentran los elementos específicos (los corpúsculos del virus) dentro de las células endoteliales del ovillo glomerular o en las células del epitelio de los túbulos contorneados.

En la región de los tubos rectos, se nota apelonamiento de los mismos; en otros sitios están disociados y los espacios semi rellenos de conjuntivo en proliferación. En estos sitios, puede observarse una o varias inclusiones, por campo microscópico, parasitando a células epiteliales de dichos tubos, ya sea en células sueltas o en células de la pared de los mismos, que se encuentran en franca degeneración vacuolar. Sin embargo, su abundancia no puede ser comparada con la observada en el hígado. Las microfotografías ilustran al respecto. En los cortes de riñón microfotografiados, se observan glomérulos atrofícos, achicadas sus células endoteliales, degeneradas, muchas sin núcleo; células disociadas, con su citoplasma desflecado, con algunos elementos víricos, bien visibles. En realidad, son glomérulos necróticos, como son necróticos los tubos rectos.

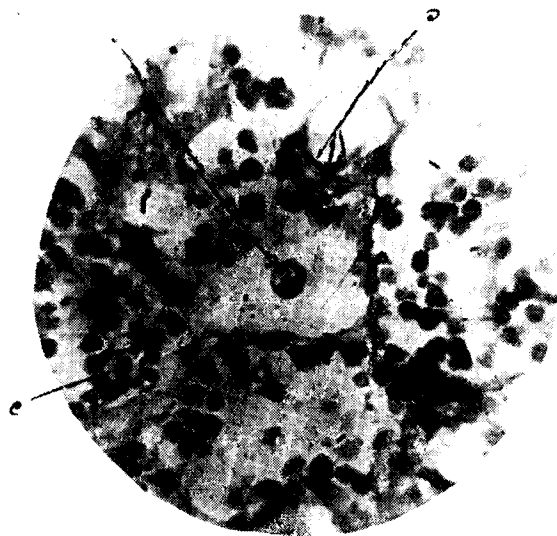


Fig. 11. — Corte de ganglio linfático atacado de virus de Carré.

**Bazo.** — La esplenitis es moderada. Pulpa espesa, friable, imbebida en sangre. La superficie del órgano sin arrugas, brillante, rojo achocolatada. Histológicamente, la malla conjuntiva de sostén y los corpúsculos malpighianos, están engrosados, inflamados. En la vecindad de las trabas conjuntivo fibrosas y de la cápsula del órgano, hay un enrarecimiento del parénquima, con acumulación de eritrocitos destruidos o alterados (formas en granadas) plasma coagulado y una red de fibrillas, en cuyas mallas se encuentran grandes células mononucleadas, de nú-

cleos vigorosos y de citoplasma abundante, débilmente basófilo, mononucleares, monocitos, linfocitos, células plasmáticas, cebadas, poliblastos, fibroblastos y una red fibrilar conjuntival.

Las inclusiones corpusculadas del virus abundan en el tejido flojo alveolado, próximo a las trabéculas conjuntivo fibrosas, parasitando en los núcleos de las grandes células mononucleadas. También se les observa libres, adosados a la malla de sostén, de color rojo ladrillo. rojo amarillento (oro) con un punteado interior del mismo color, pero más o menos pálido, como vacíos, otros deformados, elipsoidales y hasta alargados, como si sufrieran la degeneración o la muerte. Los hay literalmente vacuolados y rotos. Las células mononucleadas grandes, que han sido parasitadas, tienen su citoplasma vacuolado y muchos núcleos han sido reemplazados por inclusiones virosas.



Fig. 12. — Corte de bazo, atacado de virus y flechado, c, c, c,...

**Ganglio.** — Hemos estudiado ganglios linfáticos hipertróficos mesentéricos e intertráqueo brónquicos. Es común en la enfermedad de Carré la hipertrofia de estos órganos linfoideos. Histológicamente se observan en su pulpa nodulaciones linfocíticas, espesas, características, diseminadas en su interior. Al igual que en el bazo, las inclusiones corpusculadas están, la mayor parte de las veces, libres, en la red conjuntival de sostén y en la proximidad de las formaciones acordonadas de tejido fibro conjuntival, que divide en lobulaciones al órgano. También hemos

observado algunas inclusiones en el endotelio vascular, con las características de tener, muchas de ellas, en su interior, elementos muy finos, coloreados con matices diferenciados.

**Pulmón.** — Las formas pulmonares de la enfermedad de Carré son neumonías catarrales (bronconeumonías). En las células del epitelio bronquial degeneradas o muertas es donde observamos las inclusiones corpusculares que generalmente no están en los núcleos, sino en el citoplasma, el que se encuentra en degeneración vacuolar.

Suele verse uno o varios corpusculos, de distinto tamaño, esféricos o elipsoidales, arracimados, en una misma célula. Dentro del tejido alveolar, es excepcional encontrarlos.

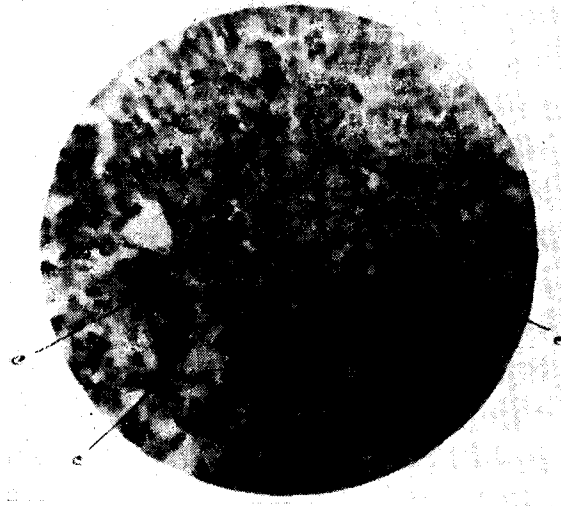


Fig. 13. — Corte de pulmón, con bronco neumonía, producida por virus Carré.

**Cerebro.** — Las lesiones comprobadas macro y microscópicas, configuran congestiones y hemorragias. Las lesiones microscópicas lejos de estar localizadas en un sitio de la masa nerviosa o en núcleos nerviosos o en un ataque, en focos, se observan a cualquier altura del parénquima nervioso, tanto en las células neuronales como en las neuróglías, los astrocitos, etc. Los vasos aparecen, al examen microscópico, repletos de sangre, y en las zonas perivasales colmadas de células diapedizadas. En una palabra, hay lesiones de encéfalo mielitís.

Las huellas del virus no están localizadas en determinadas células y



en determinada zona del encéfalo, sino que están diseminadas por la corteza cerebral, en sus grandes células piramidales; sobre la superficie celular de los ventrículos laterales, en derredor del canal del epéndimo y en el interior del tejido, células asteroides, astrocitos de la oligodendrogliá, etc. Las inclusiones se encuentran en los núcleos de dichas células. Estos núcleos aparecen con uno o varios corpúsculos rojizos, brillantes y el citoplasma de la célula invadida, vacuolado intensamente.

**Raspado de vejigas.** — Las células epiteliales y de la capa superficial y media, dan un frotis abundante en células y eritrocitos, leucocitos, polimorfonucleares, linfocitos, monocitos, etc. Hemos hecho sistemáticamente el frotis de vejigas de perros sanos sacrificados, de enfermos, muertos por enfermedad de Carré y por distintas enfermedades.

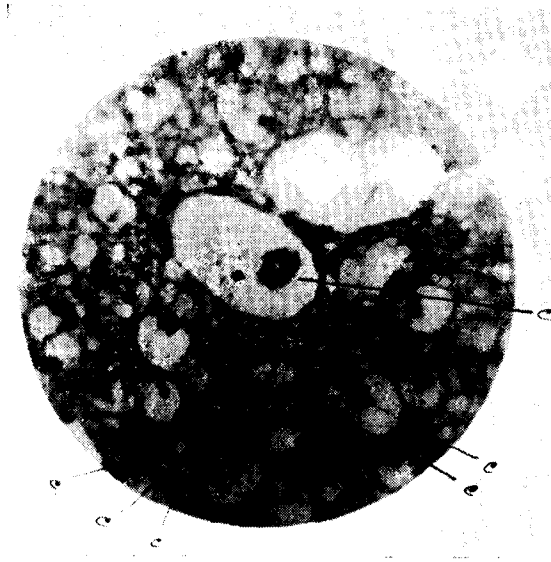


Fig. 14. — Corte de encéfalo, con encéfalo mielitís, por virus Carré; flechado c, c, c, c,...

Un gran porcentaje de células han perdido sus núcleos, otras los conservan deformados, vacuolados, picnóticos, etc. El citoplasma es intensamente "espumoso". Los corpúsculos son frecuentes, pero no abundantes. Hay que buscarlos para encontrarlos en varios campos microscópicos. Son esferoidales o elipsoidales; se colorean en rojo ladrillo o en rojo naranja que aparece y desaparece moviendo el micrométrico a otro plano óptico y tienen por lo general un punto oscuro en el centro.

Se dice que este punto o sitio es casicromático; puede ser solo un juego de la luz sobre una superficie esférica (polarización). Los raspados de vejiga de perros normales, no tienen en el núcleo de sus células ni inclusiones corpusculares ni están sus citoplasmas en degeneración vacuolar. Lo hemos comprobado en más de treinta autopsias.

**Frotis de exudado óculo conjuntival.** — La conjuntivitis purulenta de la enfermedad de Carre acusa en sus elementos celulares muertos, inclusiones corpusculares del virus y degeneraciones vacuolar de citoplasma celular (células descamadas, leucocitos poliformocelulares, etc.).

**Frotis de exudado purulento nasal.** — Encontramos con marcada frecuencia las inclusiones del virus en las células de los epitelios descamados, desprendidos, esfacelados por la acción del virus (células vibrátiles, células planas, cúbicas, fagocitos y células mononucleadas de origen sanguíneo).

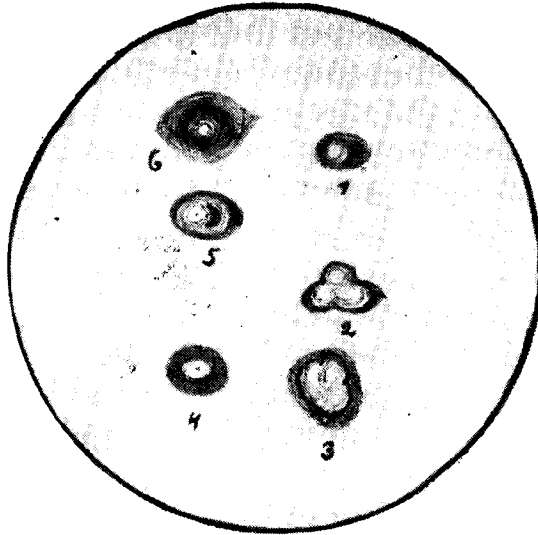


Fig. 15. — Dibujo mostrando esquemáticamente efectos de distintas coloraciones: 1, 4 y 6 por fucsina ácida y azul de metileno; 2, 3 y 5 por eosina y hematoxilina.

**Frotis de jugo sanguinolento de escarificación de pápula epidérmica.** — Es muy rico en las inclusiones corpusculares oxicromáticas. Se encuentran en células epiteliales, en glóbulos blancos polinucleares, etc. El citoplasma de las células que albergan el virus acusan degeneración vacuolar o espumosa.

**Orina.** — El poso de centrifugación suele ser muy pobre en células o éstas se encuentran en tal grado de citolisis que es difícil, si no casual, encontrar una célula más o menos conservada en su constitución y que a la vez sea testigo parasitado.

Las inclusiones características del virus de Carré tienen semejanza con las inclusiones de las demás enfermedades conocidas a virus. Se asemejan a los corpusculos de Negri, a los del tracoma, de la viruela, de la mixomatosis del conejo y a los de los virus botánicos (mosaicos de las hojas, flores y frutas, tubérculos y bayas de solanáceas domésticas y salvajes).

En el virus de Carré, las inclusiones corpusculares poseen, generalmente, forma esférica o elíptica, pudiendo encontrarse excepcionalmente, formas alargadas. Sus dimensiones son, para los grandes, de 8 a 10 micras de diámetro; en las formas alargadas, su diámetro longitudinal es de 2 a 3 micras por 4 y  $\frac{1}{2}$  a 6 y  $\frac{1}{2}$  micras. Se colorean despacio (15 a 25 minutos) por los colorantes ácidos de la anilina. Su aspecto, luego de teñidas, es brillante, refringente, acompañadas o no de halos de distintos matices (rojo anaranjado, rojo violeta hasta rojo pardo o achocolatado).

Salvo pocas ocasiones, su tropismo es por los nucleos celulares; las inclusiones citoplasmáticas sólo se observan con relativa frecuencia, en el hígado y en las células de la piel.

Los colorantes que hemos usado para su búsqueda han sido soluciones acuosas de eosina y hematoxilina al 1% usadas en un sentido distinto del corriente, vale decir, coloreando primero con la eosina durante 25 minutos, lavando al agua y coloreando luego de 1 a 3 minutos por la hematoxilina; lavado, deshidratado, etc. También hemos coloreado con la fucsina ácida (10 a 15 minutos o más) lavado y luego azul de metileno por 1 a 3 minutos; lavado, deshidratado, etc.

Las mejores preparaciones las obtuvimos coloreando por 15 minutos con fucsina ácida y haciendo la coloración de contraste, con el azul de metileno acuoso por 3 a 5 minutos. Hay que lavar abundantemente o decolorar, en caso de ser demasiado subida la tinción del azul de metileno.

Usamos también la coloración con azul 2 eosina y la coloración lenta al azul de metilo de Mann; pero no tienen ventajas sobre las anteriormente citadas y por otra parte exigen mayor cuidado que aquéllas. Puede usarse el Giemsa del Romanowsky-Giemsa o muchos otros métodos que dan bellas coloraciones de los gránulos citoplasmáticos, pero que como las de Mann y el azul 2 eosina, no tienen reales ventajas sobre las otras.

En las células de los frotis como en las de cortes histológicos, pueden aparecer pseudo corpusculos extraños, grumos o precipitados de colorantes reteniendo aún, después del lavado, detritus celulares colocados a modo de corpusculos en el núcleo o en el citoplasma. Estos elementos,

distintos de los específicos se tiñen unas veces por colorantes ácidos y otras por colorantes básicos o se colorean con mezcla de ambas tinciones; son metracromáticos.

Las inclusiones así coloreadas, generalmente, corresponden a elementos de almacenaje o a elementos propios citoplasmáticos densificados o concentrados en acúmulos, de formas distintas e irregulares, que no pueden ser confundidas con las auténticas inclusiones del virus.

Su diferencia radica también en el polimorfismo, pues afectan formas distintas, en manchas, restos de elementos de deshecho, no eliminado por la célula, la que puede estar degenerada o caduca, en el momento de la tinción y dar imágenes intensamente coloreadas por precipitaciones endocelulares, en forma de cristales o precipitados en formas geométricas.

Para valorar esos elementos propios de las células en reposo, otros de la célula en actividad, existen coloraciones especiales, por ejemplo: la coloración a la plata reducida de Cajal, Rfo Hortegea, etc., que ponen de manifiesto a dichas inclusiones normales.

Las alteraciones nucleares comprobadas en sus distintas fases de degeneración (pícnosis, cariorrexis, cariolisis) pasan antes por etapas que se caracterizan por la tumefacción nuclear, por procesos locales de inflamación, con aumento del tamaño y del contenido nuclear; por ejemplo, el enquilema o nucleoplasma, vuelve globosa y tumefacta su figura, ya sea porque se higroscopisa o porque sufre una verdadera hipercrínea fisiopatológica.

La cromatina que apetece, en condiciones normales, a determinados colorantes, pierde esta facultad, la cambia. Así, aparece teñida con distintos matices de colorantes que corresponden a la serie ácida o básica. (núcleos, en parte azul pardo y en parte color rojo ladrillo). Estas figuras policromáticas, pueden aparecer como formas de inclusiones corpusculares del virus, siendo en realidad, alteraciones de caducidad o de enfermedad del núcleo, según los casos.

Para los que se dedican a la Clínica Canina, son de primordial importancia, desde el punto de vista del diagnóstico, las lesiones del hígado, bazo, ganglio linfático, cerebro, etc., órganos que suministran un material rico en inclusiones corpusculares del virus. De paso destacamos que estos órganos se prestan para la preparación de vacunas preventivas. De igual manera, para la Clínica, es útil el diagnóstico citológico "in vivo" obtenido por la comprobación de dichos corpúsculos endonucleares, en los exudados, escarificado de pápulas, poso de centrifugación de la orina, etc.

Y por último, la descripción de las lesiones comprobadas, específicas unas, comunes o vulgares las otras, en la enfermedad de Carré, ha sido expuesta, con fines didácticos para los estudiantes. Creo ofrecer una revisión del problema, acompañada de una documentación microfotográfica demostrativa.

- A. LUSTIG. — **Enfermedades infecciosas del hombre y de los animales.**  
T. II. Año 1902).  
**Centralblatt fur Bakteriologie.** (Bl. 1934. Año 1928).  
**International Veterinary Congress.** (T. II. Año 1931).  
**Memorias de Instituto Oswaldo Cruz.** (Dres. Magariños Torres y Castro Teixeira. 1934).
- P. HOUDUROY. — **"Les Ultravirus".** (1939).  
**Instituto Bacteriológico de la Universidad de Osaka.** (Japón. 1933).  
**Two Mosaic Disease of Annual Stock.** (C. M. Tompkins. 1939).  
**Journal of Agricultural Research.** (Año 1934, 40, 41, 43 y 44).
- FIELITZ O. F. y BERTELLI J. C. — **Enfermedades a Ultravirus en las plantas. "Crespadura de las papas".** (Archivos de la C. de Biol. VIII. Año 1938).
- FIELITZ O. F. — **Fitopatología. Enfermedad a Ultravirus de las dalias, denominada "Clorosis del follaje".** (Archivos de la S. de Biol. Vol. VIII. Año 1938).

Las microfotografías que lucen en esta comunicación, fueron sacadas con microscopio Leitz - Wetzlar, usando los objetivos 2 y 6 el ocular 5, para las de poco aumento y objetivo de inmersión, al aceite, 1/12 y oculares 15 para las de mayores aumentos. Los dibujos hechos en tres colores y luego fotografiados en cámara microfotográfica.

## Braquignatismo Ovino

### 2.ª comunicación

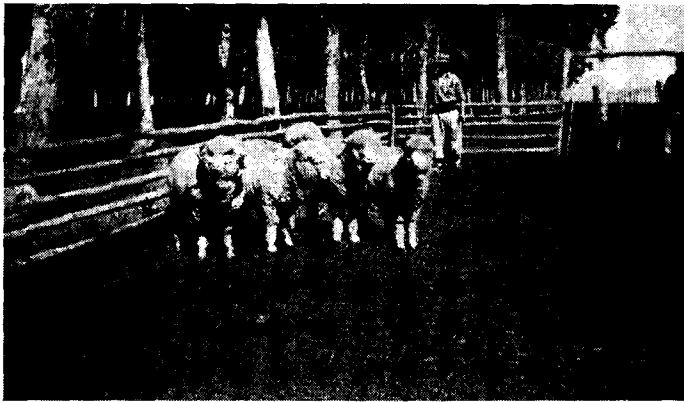
Por el Dr. L. J. Bregante, Profesor Agreg. Jefe de Trabajos Prácticos de la Facultad de Veterinaria del Instituto de Fisiología

En nuestra primera comunicación (Revista de la Sociedad de Medicina Veterinaria, N.º 40, 1942) hemos establecido experimentalmente que existe en los lanares del Uruguay una dolencia confundida a menudo con el prognatismo; pues por mediciones craneométricas dejamos establecido definitivamente que sólo es el maxilar inferior la parte ósea que sufre modificaciones en el sentido de alargamiento o de acortamiento para lo que propusimos oportunamente los vocablos de dolocognatismo y braquignatismo respectivamente. Además se comprobó por estudios estadísticos, que el braquignatismo es la dolencia más común entre lanares de nuestro país, por consiguiente la vieja nomenclatura aún usada de prognatismo es completamente errónea, y más aún cuando se le acompaña de superior o de inferior.

Existe otra anomalía también común en los lanares criados a galpón, la que consiste en un alargamiento exagerado de los incisivos por desgaste ínfimo de los mismos a causa de una alimentación artificiosa a base de raciones de harinas, granos, heno y verde cortado y molido; razón más que suficiente para que los ovinos no puedan usar normalmente sus dientes, como sucede cuando cortan las hierbas en las praderas. Es tan grande el desconocimiento de la etiología y aún de la presentación de estas dolencias, que es común encontrarnos en certámenes ganaderos, donde los jurados descalifican ovinos por "prognatismo dental" (?); gravísimo error por las consecuencias económico-zootécnicas al eliminar animales de alto valor racial; sin otro justificativo que el desconocimiento causal e interpretativo de la transitoria anomalía. En este sentido es necesario apreciar correctamente las diferentes formas de anomalías para no confundirlas entre sí, es decir: el braquignatismo, el dolocognatismo y la falta de usura dental, anomalías, una de otra completamente diferentes tanto en su presentación como en sus factores causales; de tal modo que, para el dolocognatismo aún no tenemos o

conocemos una explicación satisfactoria; para el crecimiento exagerado sin usura normal de los incisivos en lanares de galpón, sabemos que su causa es vanal y sin ninguna consecuencia importante zootécnica, mientras que para el "braquignatismo" (boquinos) fué demostrado por el autor tratarse de una dolencia sumamente compleja, aparentemente conocida por su maxilar inferior atrófico, pero que ella es una enfermedad general, es decir, que ocasiona profundas modificaciones orgánicas, tanto esqueléticas como en su lana, carne, grasa, etc., y cuya etiología el autor estima, a favor de los hallazgos en el sistema endócrino de lanares boquinos, el "síndrome pluriglandular compensado" en donde la hipófisis a menudo, presenta lesiones displásicas y disfuncionales.

Otra fase del experimento fué iniciada en 1941 en varios lotes de ovinos de "El Paraíso" del Dr. D. Bordaberry, es la que motiva esta segunda comunicación. Se buscó discriminar los efectos hereditarios en



Fotografía N.º 1. — Lote de borregos de la primera parición (Setiembre de 1942)

el braquignatismo, para lo cual se ordenaron tres lotes de lanares del modo que sigue:

- 1.er lote — Machos normales x hembras braquignatas.
- 2.º lote — Machos braquignatos x hembras normales.
- 3.er lote — Machos y hembras braquignatas.

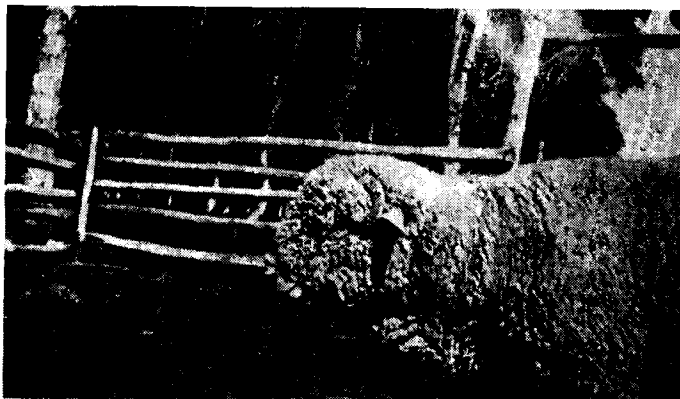
A continuación, con los productos, se comenzó la reproducción entre padres e hijos y hermanos entre sí, vale decir, hacer consanguinidad.

Finalmente, la nueva descendencia, se reprodujo entre sí y con sus padres respectivamente, conservando la línea familiar lo más directa posible con el único objeto de reforzar el "imbreeding"; de tal modo, hemos obtenido para la tercera generación (año 1944) productos cuyos padres eran entre sí hermanos o padres recíprocamente, tanto por la línea materna como paterna.

A continuación el resultado actual del experimento:

- a. — Los hijos y nietos de padre y madre braquignatos, resultaron **normales**.
- b. — Los hijos y nietos de madre y padre braquignatos y de padre braquignato con madre normal, resultaron **normales**.
- c. — Hijos de madre y padre que a su vez era hijo de madre normal y padre braquignato (consanguíneos), resultaron **normales**.
- d. — Mellizos, uno normal (macho) y otro (hembra) intensamente braquignata. Este caso es muy importante, pues ambos eran hijos de madre y padre braquignatos.

El número total de animales experimentados llegó a 49 cabezas. Todos los productos (excepto la borrega melliza), resultaron **normales** desde el punto de vista del braquignatismo; lo que evidencia que la lesión del



Fotografía N.º 2. — Correspondiente al Borrego N.º 3 (hijo de la oveja N.º 9 normal y del padre N.º 2 braquignato) Setiembre de 1941.

Producto de madre normal y padre braquignato. El borrego se desarrolló normalmente y fué a su vez padre del actual carnero N.º 15, producto también normal. Se continúan las generaciones.

El ovino en cuestión, si bien es normal a la braquignacia paterna, no lo es desde otras dolencias o disturbios como son los que presenta con claridad: mala conformación esquelética y corporal, talla elevadísima, (gigantismo) y muy flaco. Aplomos y pezuñas defectuosos. Guampas atrofiadas.

En cuanto a su vellón diremos: pobre en calidad y cantidad, mecha corta y puntas degeneradas.

Como fué dicho, no siempre se trasmite la misma lesión, sino que aparecen anomalías diferentes y graves y este ejemplo nos enseña con evidencia las cualidades de las descendencia, aunque sus padres sean braquignatos.

acortamiento del maxilar inferior en hijos de primera, segunda y tercera generación no se hace ostensible la lesión de sus progenitores; sino que, suelen presentar un "desarrollo desarmónico" con relación al tipo ra-



cial. Por lo tanto estamos en presencia de comprobaciones sumamente interesantes en cuanto al valor genético del efecto producido en la descendencia de lanares que sufren el síndrome pluriglandular compensado.

Para una nueva comunicación daremos los resultados experimentales donde la consanguinidad llegue a límites exagerados entre familias enteramente "distróficas" con el fin de forzar las razones "genéticas" que el problema debe contener. En el momento actual no debemos adelantar resultados numéricos, pero sí nos conformamos con sus resultados biológicos, al parecer opuestos al criterio sostenido por los defensores de la doctrina hereditaria.

Lo importante del experimento es que hemos obtenido lanares "anormales" en cuanto a su constitución orgánica, tanto en su esqueleto como en su lana (ver fotografía 3), aunque como braquignatos no los consideramos. Como se comprende, la cuestión es muy compleja.



Fotografía N.º 3. — Plantel del Carnero N.º 18 (1944).

En la fotografía se observan la oveja no N.º 10 madre braquignata y sus hijos (mellizos) carnero N.º 18 y borrega N.º 19. Tanto la oveja N.º 10 y el padre de 105 mellizos eran braquignatos, sus productos resultaron: el carnero N.º 18 normal y la borrega N.º 19 braquignata.

El estado actual del experimento es la reproducción entre hermanos e hijo con madre, para proseguir la búsqueda por intensa consanguinidad; ya que todos pertenecen a progenitores braquignatos.

A la luz de los conocimientos endocrinológicos modernos, se sabe que los disturbios funcionales o morfógenos de cualquier sistema glandular, ocasionan profundos cambios en los agentes hereditarios, desde las gonadas hasta las genes; repercusión profunda la que a menudo no se trasmite en idéntica presentación disfuncional, sino que, y esto es lo más importante de nuestro problema, los disturbios se irradian a diferentes complejos glandulares. Por lo mismo que una disfunción de la hipófisis (la que actualmente consideramos en nuestro trabajo) no siem-

pre u obligatoriamente debe producir, por camino de herencia, disfunciones similares o idénticas en sus productos, sino que, es lo común, producir disturbios en otro sistema endócrino, al parecer ajeno al originario. Partiendo de estos conceptos **aceptamos y demostramos experimentalmente que un lanar braquignato no debe forzosamente dar hijos braquignatos**, sino que ellos presentan otros síntomas muchas veces más graves y por ende muy oscuro de interpretar y muy difícil de conocer.

Los productos consanguíneos de familias cuyos antecesores eran braquignatos, presentan anomalías tróficas y funcionales, muy elocuentes y de intensa gravedad.

Llamamos la atención de los criadores, jurados y profesionales del perjuicio zootécnico que implica el braquignatismo para la economía y perfeccionamiento del stock ovino, dado que los descendientes sufren dolencias aún más graves que el mismo acortamiento del maxilar inferior, es decir, uno de los tantos síntomas que comprende la enfermedad, aunque él en sí, no es el más grave como fácil es estimarlo.

En defensa del mejoramiento zootécnico ovino, cuánto se realice en el estudio y conocimiento de esta clase de disturbios, mayor serán las dolencias que se pueden evitar.

## Sobre un caso de Tetramerosis

por los Drs. MARIANO CARBALLO POU (Director); FRANZ FIELITZ  
(Jefe de Trabajos) y VARELA CALZADA (Profesor Agregado)

Instituto de Anatomía Patológica y  
Parasitología.

El 27 de junio de 1944 fué recibido en la Clínica Veterinaria de P. V. N. H. S. A., sita en Montevideo, el cadáver de una paloma casera. Manifestó el propietario del animalito, que poseía un pequeño palomar y que esporádicamente, morían, ignorando las causas, algunas palomas. Dijo que sus aves eran nacidas y criadas en Montevideo.

Al efectuar la evisceración, hallamos el estómago glandular o proventrículo o ventrículo succenturiado, con forma de huso, largo de 40 milímetros y ancho de 16 milímetros.

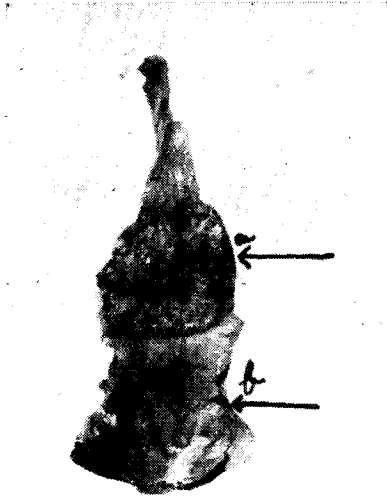
Externamente, a través de la serosa, había numerosas manchas nodulares, de tamaño poco mayor que el de cabezas de alfiler, rojo azulado obscuras. Algunos nodulitos eran ligeramente prominentes. El tacto permitía percibir bien, los nódulos citados.

Abrimos el estómago glandular y hallamos: a) contenido mucopurulento abundante, cubriendo la túnica mucosa; b) manchitas amarillentas-grisáceas, tamaños variables entre los de cabeza de alfiler y grano de arroz, correspondientes a zonas de necrosis; c) zonas hiperémicas; d) abundancia de Tetrameres, ovígeros, llenos de sangre, rojo-oscuros, fusiformes, globulosos, de alrededor de  $\frac{1}{2}$  centímetro de largo; e) gran cantidad de Tetrameres hembras, no ovígeros y de machos. Los parásitos hembras, cargados de huevos, eran perfectamente visibles a simple vista; muy bien se destacaban, gracias a su tamaño, forma y color rojo; las hembras vírgenes y los machos, resultaban difícilmente visibles, por causa del color blanquecino, aspecto filiforme y su escasa longitud (alrededor de  $\frac{1}{2}$  centímetro), se confundían con el color de la mucosa y del exudado.

Las hembras ovígeras estaban introducidas en la pared estomacal. Algunas dejaban ver la mitad o la tercera parte caudal; otras alojábanse totalmente en el espesor de la mucosa; enquistadas en la pared de la

víscera, pudiéndoselas localizar por una mancha rojo-azulada que percibíamos a través de la mucosa o por las máculas nodulares visibles en la serosa. Al extraer las hembras ovígeras, quedan en la mucosa, hoyos infundibuliformes, algunos de 1 ½ mm. de circunferencia, otros más pequeños.

Las fotografías números 1 y 2 corresponden a aspectos de la mucosa estomacal; faltan numerosos ejemplares de Tetrameres ovígeros, que habíamos extraído para su estudio. Los que se ven "in situ", son los nodulitos y manchitas oscuras; también son visibles los hoyos dejados por los ejemplares hembras que retiramos para investigarlos.

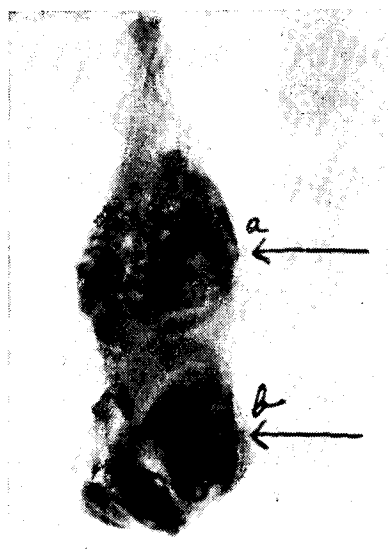


Fot. N.º 1. a). — Estómago glandular. Mucosa. Tetramerosis.  
b) Estómago muscular.  
A. L. 3027.

La fotografía N.º 3 da una idea de la apariencia de la serosa del proventrículo, ya abierto; no tuvimos la precaución de fotografiarlo antes de abrirlo. Faltan muchas hembras, por tal motivo se ven menos manchas nodulares que las que realmente existían.

Efectuamos la investigación histopatológica de la pared estomacal y comprobamos lo siguiente: a) el epitelio cilíndrico de la superficie de la mucosa ha desaparecido en grandes zonas; b) la cara interna de la

citada membrana, la que mira hacia la luz del proventrículo, está constituida por amplias formaciones con aspecto de papilas, provistas de un tejido de granulación joven, cuyos núcleos celulares acusan, en gran mayoría, evidentes alteraciones necróticas (cariorexis, picnosis); c) en otros sitios hay focos de necrosis fibrinoide; d) ejemplares de *Tetrameres* hembras, ovigeros, dentro de los acinus glandulares, envueltos estos acinus parasitados, por una cápsula fibrosa; e) esta cápsula continúa por el tejido de granulación papiliforme, mencionado en b; f) muchos núcleos de las células conectivas de la cápsula fibrosa, así como los de la pared de algunos vasos sanguíneos vecinos, están afectados por cario-



Fot. N.º 2. — Corresponde al mismo caso. Es la misma pieza (A. P. 3027) fotografiada con otra distancia focal.

rexis y picnosis; g) los acinus glandulares que encierran parásitos enquistados, tienen sus tubos atrofiados y gran número de células atacadas de necrosis; h) hiperplasia conectiva difusa de la pared del proventrículo, que tiende a atrofiar y deformar a los acinus no parasitados; i) infiltración escasa, por histiocitos, plasmocitos, leucocitos mononucleares, rarísimos polimorfonucleares.

Las alteraciones observadas corresponden a una gastritis crónica con lesiones de necrosis.

Existía, además, una enteritis aguda.

En la estampa número 4, reproducimos microfotográficamente, un corte de la pared proventricular parasitada.

A continuación describimos la morfología de los ejemplares de *Tetrameres* hallados en nuestro caso:

Se encuentran en tres etapas de su evolución, correspondientes a hembras jóvenes, adultas y machos.

Las hembras jóvenes, vírgenes, son parecidas morfológicamente a

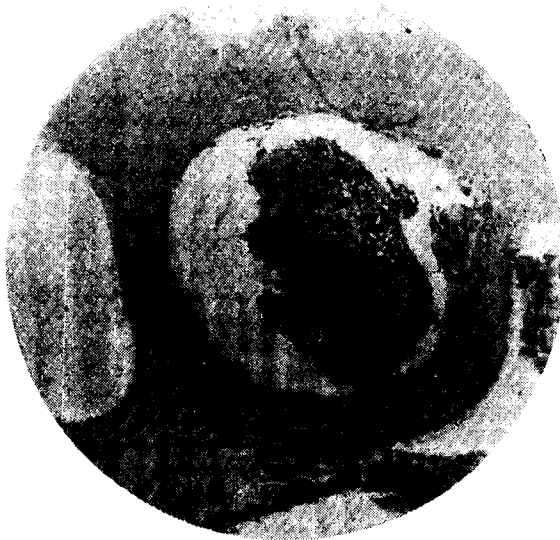


Fot. N.º 3. — Aspecto de la serosa del proventrículo y del estómago muscular, abiertos. El tercio superior de la pieza, (flecha con letra a) corresponde al estómago glandular, donde se ven los nódulos producidos por los ejemplares enquistados de *Tetrameres* hembras, ovíferos. La flecha con la letra b, señala al estómago muscular. La pieza aparece desgarrada, a la izquierda, arriba, porque de ese lugar habíamos retirado fragmentos de pared destinados a las investigaciones hispatológicas.

los machos, aunque más cortas. Residen como estos, en la luz del proventrículo. Una vez fecundadas penetran en las glándulas de la pared, se transforman en adultas cargándose de huevos. Esas hembras vírgenes son vermes blanquecinos, que miden de 4 a 5 mm. de largo por 0mm.12 a 0mm.15 de espesor. Ver microfotografía N.º 5.

Las hembras adultas preséntanse al examen macroscópico, globulosas, fusiformes, redondeadas, rojo oscuras, por la gran hematofagia. Residen en la pared del estómago. Estudiadas microscópicamente, las vemos constituidas por una cutícula sacciforme, conteniendo los órganos y una enorme cantidad de huevos. En la microfotografía N.º 6 reproducimos un ejemplar ovífero. Dichas hembras adultas miden de 2 a 4 milímetros de longitud por 1mm.6 a 3 milímetros de ancho.

El examen de los machos nos hace ver su aspecto filiforme, blanquecino. Tienen un largo de 4 a 7 milímetros y una anchura de 0mm.16.



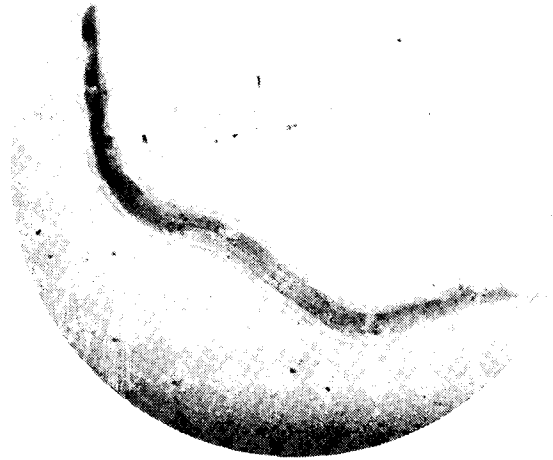
Fot. N.º 4. — Sección de la pared del proventrículo, microfotografiada. Aumentos diámetros. En la parte central se ve un Tetrameres hembra, intensamente cargado de huevos; en los bordes distinguimos restos glandulares, periféricamente hiperplasia conectiva, a la izquierda y derecha dos cavidades quísticas.

Los caracteres morfológicos del helminto estudiado, concuerdan con los de Tetrameres confusa. Travassos 1919.

Realizamos esta publicación con el fin de llamar la atención de los

colegas y de los colomófilos, para que se multipliquen las investigaciones que permitan conocer el índice de morbilidad por Tetrameres en el Uruguay. Registramos, con este, el primer caso comprobado en nuestro país, pero como tenemos reducido número de autopsias de palomas, no nos hallamos habilitados para formular juicio concreto acerca de aquel índice. Así mismo, nos permitimos sugerir la conveniencia de buscar la posible existencia de tetramerosis en otras especies de aves, vgr. patos, gansos, pavos, gallinas, etc.

Las fotografías que publicamos, pueden tener alguna utilidad para



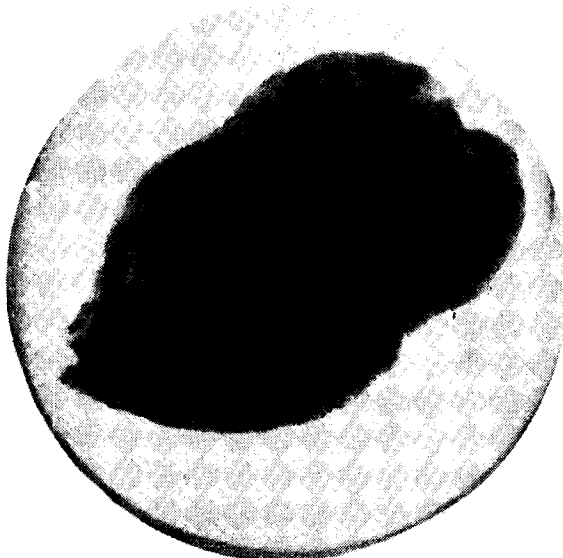
Fot. N.º 5. — Reproducción microfotográfica de una hembra virgen.

las personas interesadas en el diagnóstico anátomo-patológico de Tetramerosis, ya que muestran los caracteres del proventrículo parasitado.

Sobre Tetramerosis, con láminas muy ilustrativas, hay páginas excelentes en el libro: "Tratado de Doenças das Aves" por J. Reis y P. Nobrega. San Pablo 1936; en Anales de Parasitologie Humaine et Comparée. Tomo X. 1.º de setiembre de 1932, N.º 5 (trabajo de Jean Timon-



David, titulado: "Les Kystes a Tetrameres du Pigeon"); en Memorias del Instituto Oswaldo Cruz, Tomo XI, fasc. 1.º 1919, trabajo titulado: "Sobre as especies brasileiras do genero Tetrameres. C. R. Creplin 1846", por L. Travassos: en "Traité d'Helminthologie" 1936 por M. Neveu-Lemaire. Lamentablemente, los citados materiales bibliográficos tienen escasa difusión en nuestro medio, mientras que Anales de la Facultad de Veterinaria llega a todos los colegas. En las páginas de Anales, encontrarán los



Fot. N.º 6. — Reproducción microfotográfica de Tetrameres confusa, ovígero.

interesados, una base para el diagnóstico de Tetramerosis.

La pieza que sirvió para esta descripción está conservada en el Instituto, con los números A. P. 3027, H. P. 3867 y P. D. U. 1898

## Fisiología del Peritoneo en animales domésticos

### Indice de Temas

A.—Esbozo de anatomía e histología.	Pág. 416
B.—Funciones mecánicas.	„ 417
C.—Función de reserva adiposa.	„ 419
D.—Función de reserva sanguínea.	„ 420
E.—Funciones de absorción, trasudación y exudación.	„ 422
a) hoja peritoneal diafragmática. Coloidopexia.	
b) epiplón.	
c) mesos y ligamentos.	
d) trasudación y exudación peritoneal, ascitis.	
F.—Funciones de defensa orgánica.	„ 426
a) organizaciones peritoneales.	
b) mecanismo inmunológico peritoneal.	
1.º Condiciones inherentes a la especie animal.	
2.º        "        derivadas del sexo y de la edad.	
3.º        "        "        de la alimentación y vitaminas.	
4.º Shock traumático y quirúrgico. Histamina y acetilcolina.	

*Cuando el Dr. Bregante me hizo el honor de solicitarme que le prologara el presente trabajo, le hice notar amablemente que hacía un mal negocio recurriendo a una persona carente de los prestigios científicos necesarios para darle a su publicación la jerarquía que suele conferir una firma conocida al pie de un prólogo.*

*El Dr. Bregante me repuso, intercalando benévolo conceptos sobre mi persona, que él entendía que un deber de solidaridad, hacía útil e interesante que todos los profesores conocieran y se enteraran de cual es la labor y cual la preocupación científica de todos y cada uno de los técnicos de la FACULTAD DE VETERINARIA, y en ese sentido especialmente es que se dirigía a mí, por considerarme muy capaz de aquilatar los modestos méritos que pudiera ostentar su presente labor sobre fisiología del peritoneo en animales domésticos.*

*Vencidos pues mis escrúpulos con su atenta insistencia y los argumentos invocados, diré dos palabras sobre el juicio que me merece la obra del Dr. BREGANTE y su personalidad.*

*Son características de esta última, el tesón, la laboriosidad y una inquietud espiritual que lo impulsan ávidamente a bucear en los temas más intrincados de la fisiología en su relación con la patología, la bromatología, la histología, etc.*

*Fruto de este loable empeño del Dr. Bregante, son sus meritorios trabajos, entre otros originales, sobre EL PROGNOTISMO DE LOS LANAROS EN EL URUGUAY, ACCION DEL FRIO (Criolisis) EN CARNE DE BOVINOS, IDENTIFICACION Y TRICOSCOPIA DEL EQUINO Y BOVINO, FISIOLOGIA DE LA DIGESTION DE LOS RUMIANTES (Apuntes de clase N.º 1), etc. que revelan al estudioso y al hombre tesonero y bien intencionado que es el Dr. Bregante.*

*En el presente trabajo, FISIOLOGIA DEL PERITONEO EN ANIMALES DOMESTICOS se aborda un difícil tema en forma que viene a llenar un sensible vacío, aclarándose por una parte la patogenia y la evolución de muchas reacciones mórbidas, exponiendo el fundamento íntimo de las mismas mostrando las relaciones y su interdependencia con las particularidades anatómicas, histológicas, circulatorias, etc. de las distintas regiones del peritoneo, al mismo tiempo a la luz de las más modernas adquisiciones, trata de complicadas y difíciles cuestiones de físico-química,*

*de influencias hormonales y nerviosas, etc. que hacen de esta publicación, un elemento de gran utilidad para el clínico y el estudioso.*

*Tiene la exposición del Dr. Bregante el gran mérito de carecer de presuntuosas pretensiones y en muchos pasajes constituye una feliz puesta al día y en otros un recordatorio útil y conveniente, lo que puede servir de punto de partida para nuevas y muy interesantes investigaciones.*

*En resumen, me permito recomendar la lectura de este interesante trabajo y llamar la atención sobre la personalidad del Dr. Bregante, joven, pletórico de energías, dotado de admirable disposición para la labor científica, a cuyo servicio pone una voluntad extraordinaria, y que a medida que vaya disciplinando sus métodos de trabajo y depurando su exposición que es un poco difusa en algunos pasajes, incorporará indudablemente a la Medicina Veterinaria Nacional una producción científica de gran valor.*

ALFONSO GAGGERO,  
Director del Hospital de la Facultad  
de Veterinaria

## **El Seguro de su Automóvil**

No es un lujo  
ES UN LUJO  
el auto sin seguro

## **El Seguro de su Automóvil**

**COMPRENDE**

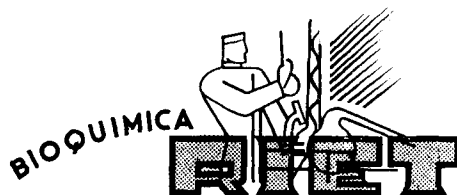
Daño propio  
Responsabilidad civil  
hacia terceros,  
Accidentes del chauffeur  
Incendio - Robo.

## **Banco de Seguros del Estado**

---

---

## **UNA LINEA IMPORTANTE EN ESPECIFICOS VETERINARIOS**



*A Della Croce Ltda.*

Cerro Largo 1250

Montevideo

# Farmacias "VIRTUS"

**DROGUERIA SURRECO Soc. Ltda.**

*Sus Farmacias de confianza*

Casa Central - Calle R I N C O N 740

Suc. "18" - Avda. 18 DE JULIO 1325

Suc. Agraciada - Avda. AGRACIADA 4140

Suc. Pocitos - Avda. B R A S I L 3109

---

*Productos Químicos y Biológicos*

## DISPERT

Consagrados con el apoyo del Cuerpo  
Médico Nacional y Extranjero  
Los productos Dispert son elaborados  
por el

*Instituto Bioterápico Uruguayo*

**Avda. Garibaldi 2797  
Teléfono: 4-91-17  
Montevideo**

## Fisiología del Peritoneo en animales domésticos

Apuntes de clase N.º 2

Por el Dr. L. J. Bregante,

Profesor Agregado. Jefe de Trabajos Prácticos del Instituto de Fisiología de la Facultad de Veterinaria

El tema que elegimos hoy para nuestra disertación, es precisamente uno de los que menos fueron tratados generalmente en los cursos de fisiología animal; tal vez por su complejidad o por la dificultad de encauzarlo en forma didáctica como se acostumbra en temas clásicos.

Su importancia no puede ser discutida, ella fué precisamente la que nos impulsó a su elección. Procuraré satisfacer en todo momento, por el interés de la labor comenzada y acrecentada en su ínfimo valor para el conocimiento imprescindible del ejercicio de la profesión veterinaria. Para la interpretación de la Fisiología del peritoneo en Animales Domésticos, echamos mano a conocimientos generales adquiridos en nuestra Casa de Estudios por la experiencia de sus competentes profesores. El tema, más que ningún otro, exige enlazar capítulos de Anatomía Comparada, Clínica e Inmunología Animal con los de la Fisiología Veterinaria; y de esta manera, zanjando dificultades, poder llegar a la claridad de la exposición de los conocimientos. Por consiguiente, se observará, en el desarrollo del temario, la extensión de referencias, descripciones, comentarios, experimentos y cuadros clínicos de estados patológicos comunes a nuestros animales domésticos, sencillamente porque esto viene a demostrar que los asuntos fisiológicos recurren en todo momento a la clínica, y que ésta deberá volver hacia la primera para explicar muchos disturbios orgánicos de los animales domésticos. El ejemplo que comentamos hoy, resultará sin duda alguna, una débil expresión de la inmensidad de relaciones recíprocas entre ambas disciplinas.

Advierto que, por lo extensivo del tema, debe considerarse como revisión de muchos problemas fisiológicos, sin los que previamente conocidos, sería imposible dar ni un solo paso. La elección y su desarrollo, deberá ser considerado desde el punto de vista pedagógico, como tema de "ampliación" de la Fisiología Veterinaria, etapa final de los cursos de perfeccionamiento en el aula del Instituto.

A) ANATOMIA e HISTOLOGIA

El peritoneo, como elemento anatómico, comprende un amplio sistema de sustentación visceral, sistema tenue en su construcción morfológica, pero suficiente para mantener los órganos en su posición normal y facilitar el desplazamiento holgado de los mismos, durante los movimientos rítmicos parciales y generales.

El peritoneo (extenderse alrededor) es el revestimiento tisular de todas las vísceras abdominales, sistema que constituye entre sus hojas

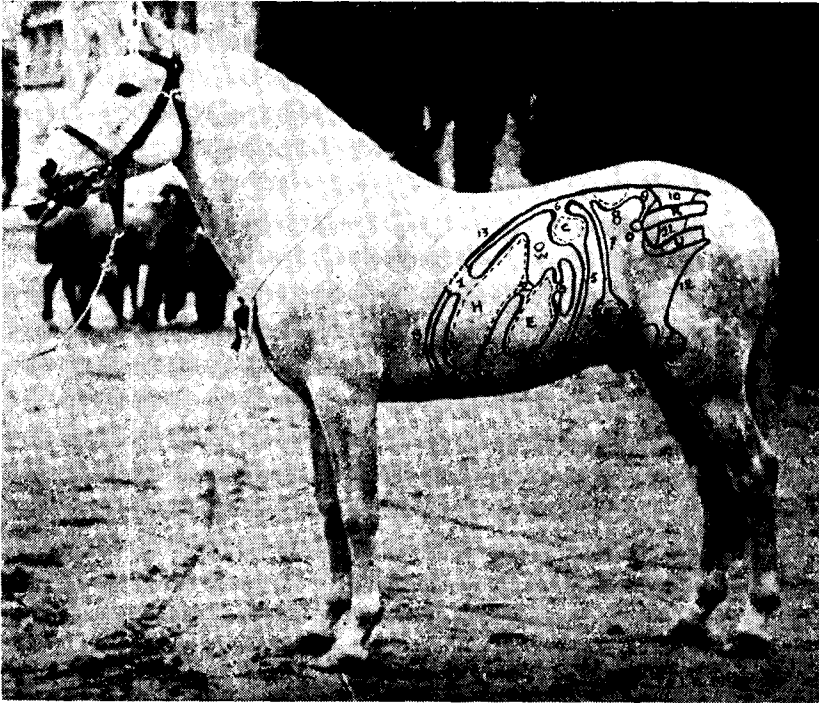


Figura N.º 1

Entrevero Timbaubá. Equino criollo de la Suc. Fernando Riet, fotografía donada gentilmente por la Asociación Rural del Uruguay.

Representación esquemática de las particularidades anatómicas más interesantes del peritoneo del equino.

H. — Hígado E. — Estómago W. — hiatus de Winlow C. — colon I. — intestino delgado T. — testículo O. — ovario R. — recto U. — útero.

1. — Ligamento hepato - diafragmático 2. — ligamento hepato - gástrico o pequeño epíplon 3. — ligamento gastro - esplénico 4. — pliegue falciforme 5. — gran epíplon o gastro - cólico 6. — mesocolon 7. — gran mesenterio 8. — meso - renal 9. — ligamento ovárico 10. — meso - recto 11. — ligamentos largos y redondos 12. — peritoneo parietal posterior o inferior 13. — peritoneo diafragmático.



un espacio virtual, pues todos los órganos quedan por fuera del saco que él forma. El epiplón del bovino y del ovino sólo recubre la mitad derecha del rumen, para dejar la mitad izquierda en contacto con la hoja parietal del peritoneo. En las hembras, la cavidad abdominal está virtualmente en comunicación con el exterior, por medio de la trompa de Falopio.

Por la disposición especial del epiplón, la cavidad abdominal queda dividida en dos compartimentos: el anterior y el posterior, entre los cuales existe el hiatus de Winlow.

En aves, por la presencia de diafragmas especiales como son el tórax-co-abdominal, el diafragma pulmonar y los sacos aéreos abdominales, la distribución y fijación visceral encuentran cierta similitud con los vertebrados superiores.

La membrana peritoneal libre, se forma por dos hojas adosadas por tejidos conjuntivos "láche" sub-seroso. La fase serosa libre está formada por epitelio pavimentoso simple (mesotelio de Minot) con un espesor variable desde 1 a 2 micras, es decir, magnitudes de categoría celular. La célula peritoneal presenta contornos irregulares, según se puede observar por tinción metálica; hacia el interior de la membrana se encuentra una trama de células conjuntivas, fibras elásticas en red, fascículo conjuntivo, fibrillas colágenas y substancia fundamental anista. Además, células pertenecientes al S.R.E., leucocitos y células adiposas en ciertos márgenes. El peritoneo visceral es siempre delgado de 45 a 70 micras, mientras que el parietal ventral y el diafragmático pueden llegar, como sucede en el bovino, hasta más de 200 micras. De acuerdo a la variedad funcional del peritoneo, la constitución histo-anatómica, también es cambiante; es decir, no en la fundamental, sino en lo accesorio, presentándose las modalidades siguientes: 1ª Los Mesos están formados por láminas conjuntivas gruesas, recorridos y atravesados por vasos sanguíneos, linfáticos y nervios; 2ª Los Epiplones están formados por tejido conjuntivo laminar con ciertas manchas "lechosas" por el acúmulo de leucocitos. Además, redes vasculares y nerviosas; 3ª Los ligamentos, verdaderas aponeurosis porque sus haces fibrosos, colágenos y células, se encuentran orientadas perpendicularmente entre sí, sobre todo cuando el número de planos celulares es considerable.

Finalmente, se dirá que el epitelio limitante ofrece algunas diferencias según la región anatómica y por lo mismo sus funciones: la membrana limitante del peritoneo próximo al ovario, está formada por células epiteliales cúbicas o columnares. En el ligamento supero-uterino se encuentra el músculo de Luschka, eréctil-retractor.

## B) FUNCIONES MECANICAS

Como se indica en las láminas N° 1 y N° 2, los órganos abdominales mantienen sus posiciones adecuadas por la acción de **limitación** y **sostén** o sean las **funciones estáticas** y **dinámicas** de los pliegues peritoneales, lo que acompaña cierta libertad de posición y de movilidad, condicio-

nes importantes para la mayor adaptabilidad orgánica, según el estado funcional de las vísceras, por ejemplo: el útero experimenta, durante la gestación de hembra multiparas (muy desarrollado en las cerdas) un incremento muscular de los ligamentos uterinos, adaptándose a los movimientos fetales y a la atracción gravitatoria de la creciente masa intrauterina.

Su acción de limitación y sostén es primaria, pero no fundamental, aunque la ptosis visceral es causa de males difíciles de mejorar, al menos si no se interviene quirúrgicamente por acortamiento de ligamentos.

La vascularización sanguínea y linfática como la inervación de los órganos abdominales, encuentran en el peritoneo el puente material de sostén. En el gran mesenterio (lámina N° 2) la circulación arterial adquiere importancia en la gran mesentérica y sus colaterales que a tramos llegan, en sus múltiples divisiones y anastomosis, a irrigar la intimidad celular intestinal. La circulación venosa o de retorno es paralela a la arterial, cumpliendo funciones fundamentales en la recolección y transporte de alimentos, provenientes de las asas intestinales. De manera similar, recordamos el fenómeno de Aselli o sea el que ofrece la red quilífera (en el cerdo, la red admirable) por su apariencia lactecente a causa de la alimentación abundante de grasas, las que llegan a los quilíferos en estado de emulsión, después de atravesar las vellosidades intestinales. Este fenómeno es fácil de observar en el perro, por laparotomía y exposición de su mesenterio.

En el mesenterio del ovino y bovino, el sistema linfático se encuentra acompañado por el "rosario ganglionar", el que está distribuido paralelamente y a distancia de 5 y 10 cms. del borde interno del intestino delgado. Esta red ganglionar, ubicada en el "abanico peritoneal" yeyunoileon, cumple durante el proceso digestivo, muchas importantes funciones, de las que recordamos el fenómeno de Gley o sea la linfocitosis digestiva, que ahora, autores modernos, lo niegan.

Roger y Binet (1922) atribuyen a una lipasa, durante la etapa del metabolismo de las grasas, la "digestión lipodiérica" que se realiza en los ganglios mesentéricos, cuya intensidad es muy elevada, para finalmente terminar en el pulmón, al que, por lo mismo, tales autores consideran como órgano linfoide difuso.

Johnson y Freedman (1940) en la linfa láctea del mesenterio, encuentran un "agente hemolítico", para lo cual sugieren que la absorción de grasas por la vía linfática en lugar de ser por vía hematogena, resulta muy conveniente porque protege los eritrocitos contra la acción hemolítica de origen lípico.

En los animales domésticos es común encontrarnos en su mesenterio y epipión con los ganglios o nódulos hemo-linfoides, cuyas funciones complejas escapan a este comentario.

Durante la labor inspectiva del veterinario en la playa de faena, éste debe siempre dirigir su atención a los ganglios mesentéricos, con el

objeto de descubrir en ellos adenitis tuberculosa, comunes en el bovino y, sobre todo, en el suino, hallazgo de importancia para la ulterior discriminación sanitaria de la res.

### C) FUNCION DE RESERVA ADIPOSITA

En los mamíferos superiores, la precedente función adquiere importancia para su economía, porque en éstos, cuando están bien preparados, las grasas depositadas en la cavidad abdominal llega al 30 % del peso corporal.

Cada región del peritoneo presenta particularidades en la distribución y cantidad de grasas acumuladas; así tenemos: los mesos acumulan en forma grosera la grasa (sebo de riñonada); en el epiplón la grasa es abundante y distribuida uniformemente por lo que se le llama "delantal de matarife"; pero que hoy, por necesidades económicas, tienen mejores aplicaciones como grasas industriales, comestibles y para fundas de embutidos.

La distribución y presencia de la grasa en el peritoneo parietal (región ventral), resulta en el bovino, ovino y equino, estar completamente libre de ella. En el cerdo sucede lo contrario, es tan abundante, que forma una capa de varios centímetros de espesor, lo que se conoce por el nombre vulgar de "unto".

En las hojas peritoneales viscerales, la deposición de grasas o adipogénesis peritoneal, comienza en las células perivasculares, formando caprichosos dibujos que encierran extensos polígonos curvos, correspondientes a la anastomosis vascular. En el bovino y ovino cebado, los depósitos adiposos llegan a ocupar totalmente las figuras poligonales curvas, con una capa uniforme (epiplón) de espesor nunca menor de 3 cms. Lo curioso es que, en el cerdo cebado, el gran mesenterio no llega a cubrirse de grasa, sino mejor, deja ostensiblemente dibujados los precedentes polígonos curvos y en su interior se puede observar nítidamente la lámina cribada peritoneal tan delgada, incolora y transparente, que nos recuerda la película exterior del bulbo tunicado de la cebolla.

En el perro, gato y conejo, el aspecto peritoneal visceral y del epiplón, es similar a lo dicho para el suino.

En aves (gallináceas y palmípedas), el depósito de grasa peritoneal es abundante, y todos ustedes recuerdan que las cocineras, durante la maniobra de vaciamiento de los órganos en aves, retiran primero trozos de grasa ventral, lo que en términos culinarios se conoce por "enjundia".

El color de las grasas es variable y depende sobre todo de la especie animal. En el ovino, equino y canino es de color amarillo; en cerdos, lanares y gatos es de color blanco; en las aves es de color amarillo oro. El color amarillo se debe a pigmentos liposolubles (carotenoideos) de origen alimenticio y metabólico. La edad avanzada en el bovino contribuye a dar mayor intensidad en el tono, por razones similares a las anteriores. En ciertos estados patológicos (ictericias) comunes en el cerdo y, sobre

todo en el bovino, como consecuencia de la piroplasmosis, el color de las grasas peritoneales presentan amplias gamas de tonos. Se conocen pigmentaciones del tejido adiposo del suino por ser alimentado con productos derivados de la industria, por ejemplo: torta de girasol, de maní y de lino.

El punto de fusión de las grasas peritoneales es mayor al valor atribuido para la grasa de cobertura y en el caso del sebo de rñonada, por su elevada proporcionalidad de estearina (35%), sobrepasa en algunos grados centígrados la temperatura de fusión de las primeras.

**Cuadro N° 1 — Punto de fusión de grasas naturales**

Bovino	Sebo de 1° (blanco) .....	42.0° c
"	" " 2° (oscuro) .....	42.5° "
"	aceite de pata .....	28.0° "
"	grasa comestible .....	44.0° "
Ovino	grasa de cordero .....	45.0° "
"	" " capón .....	47.0° "
Suino	" " cerdo .....	38.0° "

En la hora actual, por los progresos de la ciencia en el metabolismo intermedio de la grasa (ácidos grasos no saturados), resulta que el peritoneo cumple función de reserva de uno de los grupos de sustancias de doble función metabólica: energética y vitamínica en cuanto a las propiedades de los ácidos grasos mencionados. Por la índole del tema que tratamos, excluyo ex profeso mayores comentarios.

**D) FUNCION DE RESERVA SANGUINEA**

La extraordinaria extensión peritoneal, resulta la base de una vascularización importante porque el receptáculo que él forma, significa para el individuo y para las modificaciones de la volemia, un aporte vascular de primer orden. El depósito sanguíneo peritoneal está perfectamente adaptado a las necesidades locales y generales del ser. Su regulación depende de factores neurales y químicos, sean fisiológicos y patológicos, según las circunstancias, los que intervienen modificando el lumen vascular en los sentidos de la vaso contricción y dilatación.

La influencia del primer grupo es llevada por nervios (parasimpático) como el vago que determina vaso dilataciones y por nervios (simpático) como el esplácnico que influye con fenómenos de vaso-contricción. Además, nervios vaso motores medulares dorso-lumbares, llevan impulsos de los dobles centros vaso motores ubicados en el bulbo, según Ronson y Blengley, los que mantienen relaciones con la corteza cerebral. Finalmente agregamos los nervios de los centros subsidiarios medulares. Este complejo sistema neural trasmisor de reflejos presores y depresores, está en armónica acción funcional (alternancia o equilibrio dinámico vaso motor), comúnmente conocido por reflejo de Loven, reflejo vascu-

lar presor, según los requerimientos sanguíneos de los órganos abdominales, de los torácicos, de la musculatura y del encéfalo. En cuanto a las vías de sensibilidad peritoneal, más adelante se comentará, cuando hablemos de "pain referred" y las vías de impulsos nacidos en los nocio-receptores.

El segundo grupo de causales o factores fisiológicos (también son



Figura N.º 2

Corte transversal (esquemático) de la cavidad abdominal del bovino, mostrando la hoja principal del mesenterio y los elementos anatómicos que contiene. A. — aorta abdominal y sus ramas mesentéricas, V. — venas mesentéricas, N. — nervios medulares, y simpáticos de la hoja del mesenterio, P. — canal torácico, G.L. — ganglio mesentérico, Q. — quillferos, I. — intestino delgado G. — depósito adiposo sub-lumbar, P. — hoja peritoneal de la pared ventral.

Obsérvese que todos los elementos anatómicos mencionados quedan por fuera del saco peritoneal, cuyo espacio virtual está representado en la figura por color negro.

patológicos, cuando la concentración se eleva) que obra sobre la red a. c. v. del peritoneo, se agrupan en sustancias colinérgicas y adrenalérgicas. Para el primer grupo encontramos la acetilcolina, vasodilata-

dora y para el segundo la adrenalina, la Simpatina E e I de Rosenbluet y Cannon, sustancias vaso-constrictoras.

Llegada la oportunidad, comentaremos la acción hormonal, vitamínica y algunas referencias en forma escueta de los factores patológicos que influyen preponderantemente en el dinamismo vascular sanguíneo.

#### E) FUNCION DE ABSORCION, TRASUDACION Y EXUDACION

Debe recordarse que empezamos esta disertación, exponiendo que el peritoneo es una malla extendida profusamente sobre todas las vísceras abdominales y cuya finalidad es la protección del individuo a la introducción de sustancias o seres nocivos, de manera que lo protege con la aplicación de diferentes procederes, uno es consecuencia del otro: el peritoneo **capta** y luego **destruye** la partícula extraña.

Esta lucha, cuando es intensa, se presenta con cuadro de peritonitis. El síndrome peritoneal en cuestión, señala la movilización de todas las fuerzas fisiológicas capaces de converger en puro beneficio del ser, y que, juzgado con estricto criterio fisiológico, diremos que el comienzo de la inflamación peritoneal sólo es la **magnificación** de todos los procesos normales, entre los que destacamos: a) incremento de la irrigación sanguínea y linfática; b) de la diapedésis; c) de la fagocitosis; d) de la catatonosis a cargo del S.R.E. o peritocitos macrófagos, y finalmente e) de las reacciones inmunológicas.

Se conocen diferencias notables en el poder absortivo y secretor de las distintas porciones anatómicas del peritoneo; por ejemplo la hoja diafragmática, según estudios clásicos de von Recklinhauser en 1872, quien demostró que el mayor poder absortivo se ubica en esta porción del peritoneo, pues parecen existir aberturas que llamó "estomas" (visibles a simple vista en el vacuno), por las que ingresan al torrente linfático partículas groseras como: microbios, restos de fibrina, eritrocitos decedentes, glóbulos de pus, etc.

Esto mejor se comprueba por los modernos experimentos de Higgins, quien hizo ostensible las vías linfáticas dirigidas desde la cavidad abdominal hacia la torácica por la aplicación del método de "visualización de contraste" por inyección de grafito coloidal. Veamos sus resultados: a) vía intradiafragmática, dirección esternal; los linfáticos de la pleura diafragmática, después de 60 minutos, se ennegrecen por la inyección de grafito coloidal; b) vía diafragmática retrógrada superior, red linfática del sector superior de la cara ventral del diafragma es tributaria de la cisterna de Pecquet y previo paso por el sistema ganglionar infra-lumbar, muy bien desarrollado en los bovinos.

Una de las aplicaciones principales de estos resultados en los dominios de la patología, es dar alguna explicación a la marcha o propagación del bacilo de Koch o de otros microbios patógenos, desde la cavidad abdominal a la torácica, conforme a una de las tantas opiniones aceptadas al respecto.

Cierto es que, hace ya muchos años, desde el descubrimiento de la circulación linfática, se pensó en la circulación entero-pulmonar, tanto que, actualmente, Binet instituyó su hipótesis de la función lipolítica del pulmón y de la probabilidad del ingreso del B.T. por esa misma vía. De esta manera, comprendemos que la marcha de la tuberculosis en suinos y bovinos comienza con el ingreso de alimentos contagíferos y luego, por doble camino retrógrado, puede establecerse en el pulmón por las vías de los linfáticos diafragmáticos o por el canal torácico. Para la primera de estas vías, el B.T. llega a los ganglios peribronquiales mediastínicos y para cuando usa la segunda vía, lo hace por camino linfo-hemático, comenzando por los quilíferos, cisterna de Pecquet, corazón y finalmente pulmón.

Estas consideraciones pueden extenderse para otras infestaciones de la cavidad abdominal, las que suelen ocasionar graves complicaciones en los órganos torácicos, entre las que recordamos las siguientes: neumonía enterógena o como se les acostumbra llamar neumoenteritis, comunes en las bestias jóvenes, equinos adultos y hasta en la especie humana (desinterías a Flexner).

Para terminar este capítulo, debo recordar que durante los cientos de autopsias que realicé en bovinos tuberculosos y sin querer ahora dar valores estadísticos sobre el asunto, sino solamente exponer las comprobaciones en base de la experiencia, diré que es común descubrir en estas bestias, lesiones de tuberculosis perlácea en la cara pleural del diafragma, mucho antes de la aparición de lesiones semejantes en las pleuras costales, lo que pone en evidencia la concordancia con los resultados de los experimentos de Higgins.

El epiplón, hoja que se bate entre las vísceras abdominales, separa el estómago de la masa intestinal; presenta intenso poder absortivo y fijador. Experimentos similares al comentado comprueban en esta porción anatómica del peritoneo, intensa función coloidopéxica a cargo de células del S. R. E. Después de mucho tiempo, estas células se encuentran colmadas de grafito coloidal nadando en libertad en los espacios interperitoneales. Estas comprobaciones demuestran su función fijadora.

Los mesos y ligamentos tienen menor poder absortivo que las hojas precedentes, sucediendo algo similar con las infecciones, las que a menudo tienen un cuadro de menor gravedad. La peritonitis pelviana se caracteriza por esta particularidad, de otras de la cavidad abdominal. Veamos lo que acontece en la castración de vacas por vía vaginal, realizada por la gente de campo, quienes desconocen los elementales principios de asepsia y sin embargo consiguen algún éxito en estas manipulaciones como para justificar económicamente su único medio de vida, porque su manuableidad es extraordinaria: ellos llegan a castrar 200 vacas por día.

El peritoneo por su vasta superficie ofrece condiciones apropiadas para la producción de edemas el que se califica como "ascitis". La constitución histo-funcional está orientada para experimentar en alto grado, la movilización de líquidos y sustancias orgánicas en los sentidos de

absorción, trasudación y exudación. Desde el clásico experimento de la "bola del edema" de Raunvier hasta la ascitis mecánica o del equilibrio osmoestático de Cannon, realizase el pasaje en sentidos opuestos a las serosidades plasmáticas, proteíñas, iones, leucocitos polinucleares, células cebadas, epiteliales, etc.

Sencillos experimentos, muchas veces realizados en el Instituto de Fisiología como pruebas prácticas al alumnado, nos sirven para interpretar los fenómenos de "pasaje" que gobiernan el cuadro anatómo-patológico de la ascitis o mejor generalizando conceptos, la movilización de sustancias hemáticas o extraperitoneales.

Experimento primero: Inyección interperitoneal de 200 a 300 cc. de solución fisiológica esterilizada en conejo. Después de las 5 horas, realizar la punción abdominal y extraer líquido. A continuación su centrifugado y lavado sucesivo, dilución del coullote y preparación de frotés. Coloración, según técnica de Giemsa.

Resultado: reacción celular peritoneal, leucocitosis a polinucleares neutrófilos.

Experimento segundo: Inyección por igual vía en conejo, de 1 cc. de una suspensión microbiana de estreptococos o salmonellas de escasa virulencia. Punción y extracción de líquido seroso abdominal. Frotés y coloración indicada.

Resultado: leucocitosis, fagocitosis, macrofagia a cargo de células del S. R. E.

Experimento tercero: Por igual vía, inyectar al conejo alrededor de 50 cc. de agua destilada y esterilizada. Después de 2 horas, punción y extracción de líquido abdominal. Realizar con el líquido la criometría.

Resultado: por el análisis crioscópico se comprueba que el líquido extraído presenta igual concentración salina (isotonía) a la que poseen los líquidos orgánicos. El experimento prueba el pasaje de sustancias del medio sanguíneo y celular a la cavidad abdominal, donde primeramente se colocó agua destilada, con propiedades de fuerte hipotonía.

Experimento cuarto: Laparotomía en perro. Luego masaje intenso y prolongado del peritoneo hasta llegar a su traumatización o bien, realizar esta otra operación: exposición prolongada de la masa intestinal en aire seco y caliente hasta conseguir la desecación parcial de la superficie peritoneal. Últimamente, sutura provisoria de la pared ventral.

Resultado: después de algunas horas se observan los primeros síntomas de peritonitis: vómitos, ileo, hipersensibilidad de la pared ventral y vientre de tabla. En este momento, realizar la punción y extracción de líquido abdominal seroso. Frotés y coloración indicada. Se encuentran figuras celulares semejantes al experimento primero y si después realizamos la dosificación proteica del líquido ascítico, hallaremos que su concentración está muy por encima a la concentración proteica del plasma sanguíneo; lo que nos enseña que la lesión peritoneal dió motivo, en defensa de su integridad, a la formación (fibrina) y líquidos serosos, los que



por su concentración elevada proteica, debemos considerarlos como exudado.

La interpretación de estos sencillos experimentos nos aclara las funciones de trasudación y exudación peritoneal, dado que en esta lámina tisular suceden en mayor o menor intensidad, según la acción de los factores que intervienen (en nuestro caso de intensa provocación experimental), factores osmóticos capaces de conservar la isotonia entre líquidos vascularizados, lacunar y extraperitoneal (experimento número 1, 3 y 4); el aumento del tropismo celular (experimento número 1 y 2) y movilización leucocitaria transperitoneal (experimento número 1 y 2).

Sucede con alguna frecuencia en los animales domésticos, que la ascitis produce acúmulo de líquido en cantidad exagerada; 150, 100 y 10 litros en equino, bovino y canino, respectivamente, para casos de tuberculosis, neoplasias, disturbios cardío-vasculares en el perro y el gato, por caquexia senil en la vaca, por parasitosis en el ovino, etc. Los factores edematógenos en las casos precedentes deben ser agrupados por su característica causal en: hemodinámicos iónico-salino de Cannon, oncónico de Starley, hemoclásico de Widal, lipémico, neuro-motor y además por otros, más complejos como son: endócrinos, vitamínicos y por carencia de elementos trazas, estos últimos poco o nada estudiados en nuestro ambiente.

Para poder poner este capítulo a la luz de las modernísimas adquisiciones físico-químicas, es necesario en esta oportunidad, recordar que todas las hipótesis precedentes, tendientes a explicar la **movilización o pasaje de sustancias en estado coloidal, monomolecular, iónicas**, etc., a través de películas celulares, capilares y linfáticas, deben ser simplificadas hasta llegar a su intimidad o esencia fenomenal, en todo aquello que sepamos de cierto: la movilización material en el protoplasma, se produce por **fuerzas electrostáticas del momento polar molecular en la interfase monomolecular** (monolayer spreading); valorizándose para espesores finísimos, de magnitudes moleculares de 10 Å, diferencias de potenciales que oscilan desde 200 hasta 300 mv.

Nadie mejor que el profesor Evert Gorten de la Universidad de Leyden (Holanda), cuando describe los íntimos fenómenos de la Biología en su más profunda esencia; él nos da una comparación bella, sencilla y elocuente por la similitud material y energética. Quedo obligado a repetirla a todos ustedes, con la condición de que nunca más la olviden: "las **proteínas** (debe entenderse la molécula proteica), actúa como un **bote**; ella fija el **grupo prostético**, que son sus **remos**, en la superficie del **agua**, la que a su vez es la **interfase**".

El ejemplo precedente hará componer psicológicamente en vuestra mente, las figuras moleculares ya familiares a ustedes, por lo que comprenderán que la **movilización o pasaje** en el protoplasma, es siempre un fenómeno eléctrico, en el que intervienen cuantiosos factores, unos, en su favor y otros en oposición, pues basta que exista preponderancia de uno sobre los demás para dar una amplísima gama de situaciones normales

o patológicas. En consecuencia, el peritoneo por su amplia malla tisular enfrentando superficies histológicamente iguales y diferentes, sus disturbios locales o generales, tienen asiento y repercuten intensamente, amplificando o disminuyendo las funciones fisiológicas hasta límites que caen dentro de lo patológico; la "ascitis" es una desviación de los fenómenos físico-químicos inherentes a la célula peritoneal. Es lo que quiero demostrar para la fisiopatología del peritoneo.

#### F) FUNCIONES DE DEFENSA ORGANICA.

Las funciones de defensa orgánica capaces de desarrollar el peritoneo, son amplias en su intensidad y variables en su modalidad; el capítulo será dividido en su exposición conforme a las diversidades causales. La acción defensiva se cumple por procedimientos distintos, los que corresponden a reacciones histológicas e inmunológicas, traducidas a menudo por el cuadro clínico y anatómico-patológico de peritonitis, la que acompañada de algias viscerales y dolores referidos cuyo punto de partida son los estímulos para los reflejos nocioreceptivos y víscero-peritoneales.

##### a) Organizaciones peritoneales.

La presencia de cuerpos o sustancias extrañas en la cavidad abdominal; microbios, sangre, serosidad, pus, repliegues adiposos peritoneales, espinas vegetales, alambres, alfileres, clavos, etc., representan para la hoja peritoneal, un trabajo de intensa defensa organizada o sea lo que los patólogos llaman "reacción tisular de barrera"; la que interpretamos, como la resistencia tendiente a aislar los cuerpos extraños o destruir las sustancias nocivas.

Cierto es que la reacción tisular del tubérculo de Koch es característica y similar para todos los tejidos: la reacción defensiva del peritoneo adquiere extraordinaria intensidad, sólo igualada en el bovino por las reacciones pleurales. La tuberculosis peritoneal, adquiere en esta especie parietal y diafragmática en zonas de 20 cms. de diámetro de formas colindantes e irregulares. En el canino, es la "ascitis", una de las manifestaciones de reacción peritoneal, característica clínica de la tuberculosis abdominal.

La llegada por vía hematógena o trasviceral de microorganismos a la cavidad abdominal, en el bovino de trabajo (peritonitis difusa del buey) por causa aún indeterminada, produce la reacción de defensa peritoneal del tipo "barrera", que es una gruesa capa de 1 cm. de espesor la que se extiende en casi toda la superficie ventral del peritoneo.

Trasvasaciones plasmáticas y sanguíneas, hemorragias viscerales y peritoneales, sean por disturbios de índole variada: cólico en el equino o traumatizaciones en el bovino, causan la reacción peritoneal típicamente

“organizada” que forma después de cierto lapso, bridas o adherencias peritoneales o peritoneo víscero - visceral.

Casos notables por la intensidad y modalidad de la reacción de barrera, son los hallazgos de autopsia, entre los que destaco por lo curioso, el llamado: “hueso del intestino”. Como consecuencia de la castración séptica de la cerda, que realizan personas neófitas por laparotomía latero-superior, inevitablemente aparece la reacción defensiva contra los microorganismos, reacción que se ubica en el lugar de la incisión ventral; punto de formación de grandes masas de tejido reaccionante, que “a posteriori”, por depósito de sales calcáreas, toma la dureza del hueso. Estas tumoraciones son de tamaño y forma variada e incluyen en su interior

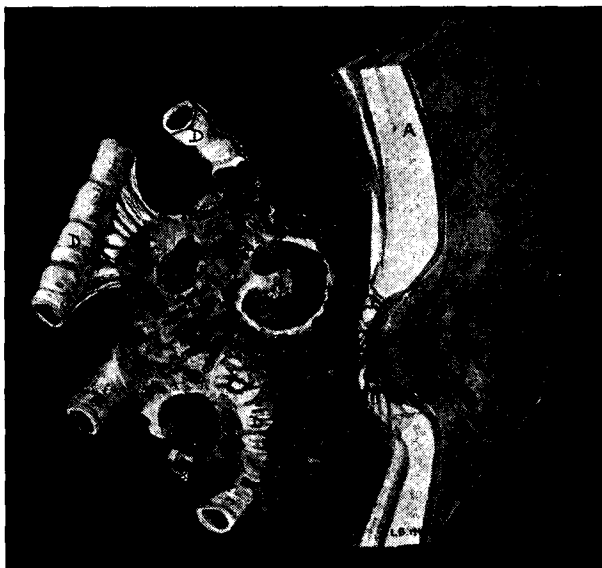


FIGURA N.º 3  
 HUESO DEL INTESTINO. — Tal como aparece a menudo al sacrificar las cerdas castradas. A. — trozo de panceta (pared central lateral). B. — cicatriz de la castración. C. — tumoración calcificada como reacción peritoneal, en el lugar de la laparotomía, lo que engloba porciones intestinales. D. — porciones de intestino delgado.

masas intestinales, las que seguramente irán sufriendo estrechamiento por compresión de sus paredes y así terminar con la oclusión del lumen, lo que pronto se caracteriza por su sintomatología y consecuencias graves a causa de la formación de sustancias letales de las materias intestinales estancadas en la porción anterior del estrechamiento.

La formación de adherencias peritoneales es común en los animales domésticos, especialmente en bovinos o suinos; las que ocasionan por su

tamaño acciones mecánicas, estorbos para la marcha oral-aboral del contenido intestinal. Pueden presentarse por esta razón casos de invaginaciones, vólvulos, prolapso orgánico y epiploico-visceral.

El peritoneo tiene la función de exudar fibrina en su primera etapa y luego para la segunda la regeneración tisular por invasión de las primeras masas fibrosas, constituyendo así y por este sólo mecanismo defensivo, las adherencias y organizaciones de la materia extraña o exudados fibrosos.

La regeneración del peritoneo es intensa y veloz, está comprobado experimentalmente que la extirpación total del epiploon en el perro, después de cierto lapso, lo encontramos parcialmente regenerado.

La aplicación fundamental de estos conocimientos, han permitido a la cirugía abdominal realizar maniobras espectaculares como resulta la gastroyeyunotomía; pues es imprescindible que la sutura sea subserosa y luego seroserosa cubierto el todo, como manto aislador y protector por un trozo de peritoneo. Pronto, una delgada capa fibrina, obstruye los orificios de la anastomosis visceral, la que organizada definitivamente, une y cierra los cabos.

Es el principio de la cirugía víscero-abdominal establecido por Lambert, o sea el de la "contigüidad de las hojas víscero-peritoneales".

#### b) Mecanismo inmunológico peritoneal.

Muchos son los factores o condiciones específicas y no específicas que disminuyen o aumentan los mecanismos inmunológicos: especie, sexo, edad, integridad tisular, alimentación, vitaminas, hormonas, etc.

1.° Condiciones inherentes a la especie animal.

La clínica veterinaria nos enseña la diferencia notable en la marcha de la peritonitis de los animales domésticos.

El peritoneo de los rumiantes (bovino, ovino y caprino) denota una mayor intensidad inmunitaria natural contra agentes microbianos diversos. Debe recordarse el ejemplo de la castración de vacas, realizado por idóneos sin ningún preámbulo de asepsia; porque no conocen o no lo desean practicar. Tales operaciones sépticas son soportadas con relativa impunidad por vacas en elevado número; las hay que sufren graves peritonitis. Se deduce que tal maniobra con el peritoneo de estos animales, es posible realizarla a causa de la suficiente resistencia natural a la infestación microbiana, característica del rumiante.

Los suinos son también resistentes a las invasiones microbianas peritoneales, especialmente durante la castración de cerdas. Algo similar diremos en cuanto a la resistencia peritoneal en las aves, lo que permite realizar la castración de pollos con escaso cuidado de asepsia, como es costumbre habitual entre los criadores de aves, para su engorde.

El equino es muy sensible a las intervenciones del abdomen; es decir que su especie no posee la resistencia inmunitaria natural de los herbívoros. Comúnmente, la intervención quirúrgica en el abdomen del equino

resulta peligrosa, a menos que se disponga de conocimientos profesionales y se apliquen las normas fundamentales. El veterinario sabe que los trastornos gastrointestinales del equino, siempre revisten seriedad en su pronóstico. Es común que durante el "cólico" del equino, se pase a otros disturbios de gravedad inusitada o para terminar con la muerte del sujeto.

Si la punción del rumen resulta una intervención de urgencia siempre aconsejada por su éxito; la punción del colon en el equino es peligrosísima. Ustedes conocen que en nuestro medio profesional se mueven personas ineptas y atrevidas, generalmente herreros. Les relataré un caso impresionante: cierta vez por llamado de urgencia, me encontré en presencia de un equino que sufría desesperadamente dolores abdominales (ahorro su descripción); el que conservaba incrustado en su vacío derecho un trócar de 20 cms. de largo, trócar colocado por el herrero. Obvio resulta detallar los sufrimientos crueles de la inocente bestia, hasta que la muerte canceló la obra del inepto e irresponsable herrero.

### 2.º Condiciones derivadas del sexo y de la edad.

La regulación hormonal en los animales domésticos juega preponderante papel en los fenómenos de inmunidad, por las modificaciones de los valores defensivos del individuo.

La edad fisiológica de los animales es función de las hormonas y dado que, a través del tiempo suceden acontecimientos variables, que en este caso, tratase de la inmunidad, la acción hormonal influye sobre ésta, como en cualquier otra función orgánica.

La influencia hormonal ha sugerido modernamente el concepto de "maduración de la inmunidad", la que se traduce por cambios inmunológicos dependientes del sexo y de la edad; es decir, de las correlaciones endócrinas.

Muchos experimentos de actualidad prueban estos modernos conceptos; Culbertson encontró que existía incremento inmunológico por las inyecciones de hormonas hipofisarias. El mismo autor demostró que la inmunidad decrecía en animales privotiroideanos.

Los experimentos y juicios que detallo a continuación son más explícitos: el Profesor Erik Agduhr de la Universidad de Upsala (Nat. 171, 3771. 1942) demostró que las inyecciones de oestrone, testosterona y gonadotrópicas en animales castrados o en estado de celibato (en fieras en cautiverio), aumenta la resistencia a las toxinas microbianas y tóxicos minerales. La gestación es motivo para incrementar la resistencia a las toxinas microbianas y tóxicos minerales, pues la hembra gestante soporta impunemente dosis letales de trióxido de arsénico y toxinas microbianas.

### 3.º Condiciones derivadas de la alimentación.

El valor biológico del alimento y la cualidad vitamínica de los mismos, determinan en los animales domésticos, cuando sus valores son inferiores al umbral fisiológico, disturbios que repercuten en el peritoneo, no como elemento anatómico, sino como tejido seroso.

Las raciones "exclusivistas" en carnívoros y en herbívoros, como son los regímenes forzados en el sentido opuesto a su dietética natural, son la causa frecuente de lesiones comprendidas como carencias. Recuérdese que el perro es un animal a menudo alimentado con pan, galleta, caramelos, bombones, etc., con lo que se pretende de parte de su dueño, "humanizar al perro por la boca"; pero que sólo consigue ocasionar disturbios o desviaciones de su metabolismo, los que se traducen por estados disfuncionales peculiares: adipogenia, caquexia y hasta la común uremia.

Los elementos trazas convergen por su acción catalizadora, en beneficio del metabolismo energético y material; aunque en nuestro país aún son nulos los estudios al respecto, por lo cual no me atrevo a darles opinión.

En los animales domésticos, entre otros disturbios por acción de factores alimenticios es conveniente recordar la ascitis, como resultante del trastorno del metabolismo general, lo que repercute en las funciones de equilibrio osmo-tisular. La autopsia del ovino caquético nos muestra frecuentemente ascitis; algo semejante lo encontramos en el perro, equino y sobre todo en bovinos y suinos, disturbios que debemos agruparlos en el desequilibrio funcional de absorción y exudación peritoneal o sea los fenómenos de movilización proteica-salina que suceden en las serosas.

En la enfermedad cefáca (comunes en los terneros, criados artificialmente) además de su abdomen globuloso, la autopsia nos demuestra lesiones ascíticas, a causa de la desarmonía de su metabolismo.

#### b) Shock traumático y quirúrgico.

Las intervenciones quirúrgicas y las traumatizaciones del abdomen, dan motivo a estados caracterizados por la sintomatología del shock.

La razón de estas graves complicaciones la encontramos en la formación de sustancias pertenecientes al grupo de H-substancias de Dale e identificadas como histamina.

La superficie peritoneal da alguna importante facilidad para que la acción física correlativa a las maniobras de la cirugía o a las traumatizaciones, se manifieste por la producción de gran cantidad de histamina (veneno capilar de Krogh) que actuando en la red capilar peritoneal destruye la constitución histológica y por ende su permeabilidad, estableciendo extravasaciones cuantiosas o al menos una vaso-dilatación intensa (hipotensión histamínica) las cuales, para el peritoneo siempre son importantísimas por su extensión tisular. El fenómeno repercute sobre la distribución sanguínea general modificando sus valores de velocidad y de presión. Por lo mismo se realiza un desplazamiento anormal y abultado de la masa sanguínea hacia el receptáculo peritoneal.

La reabsorción de histamina por el peritoneo, contribuye a amplificar el cuadro grave por la extensión de similares modificaciones en todo el sistema vascular sanguíneo. Pronto el disturbio aparece entre las rela-

## CABALLARES

**Anticarrar Noli:** Enfermedades estómago, hígado, riñones.  
**Asmol:** Combate el asma. Cajas de 30 papeles.  
**Anticólico:** Contra los cólicos y dolores de barriga. Fcos. de 180 gramos.  
**Arestin-oi:** Arestin., elefantiasis, agua de las patas. Fcos. de 300 gramos.  
**Fluido Reforzador:** Tónico nervo-muscular. Fcos. de 300 gramos.  
**Líquido para Vahos:** Coriza, laringitis, moquillos, anginas. Fcos. de 180 gramos.  
**Pasta Pectoral:** Desinfectante de las vías respiratorias. Latas de 1 kilo.  
**Pomada Fundente:** Acción fundente especial, inflamaciones de la verga, glándulas. Latas de 200 gramos.  
**Reductol:** Inflamaciones, edemas, rengueras, cojeras. Latas de 200 gramos.  
**Oosoroo:** Sobre-huesos, sobre-cañas, etc. Tarritos de 30 gramos.  
**Tópico Secante:** Abscesos, fistulas, llagas. Frascos de 300 gms.  
**Tópico de Weber:** Higromas, tumores, etc. Latas de 200 grs.  
**Bolos Vermífugos:** Contra la gastrofilosis, gusano del estómago. Cajas de 10 bolos.  
**Bolos Varadura:** Contra la infusura aguda de los caballares. Cajas de 10 bolos.  
**Ungüento de Pie:** Vasos agrietados, resecos, etc. Latas de 500 gramos.  
**Fenotiacina "Exterminador".** Solicite prospectos explicativos.  
**"Nolitiazol":** Solicite folletos.  
**Inyectables** contra la gastrofilosis. Cajas 12 dosis.  
**Inyecciones Tónicas.**  
**Inyecciones de gluconato de calcio.**  
**Inyecciones de cafeína.**  
**Inyecciones de Aceite alcanforado.**  
**Inyecciones de Adrenalina.**  
**Inyecciones de Hexametilenotramina.**  
**Licor de Fowler.**  
**Aceite de hígado de bacalao.**

### VACUNOS

**Antigas:** Indigestiones, empaste, hinchazón de la panza. Frs. de 500 gramos.  
**Bolos Antidiarreicos:** Contra la diarrea de los terneros. Cajas de 10 bolos.  
**Bolos Entequé:** Contra el entequé de los terneros. Cja. de 10 bolos.  
**Descornador** barritas: Lápices descornadores. Frs. de 100 grs.  
**Ioduro:** Contra actinomicosis, tumores de la carretilla. Frs. de 180 gramos.  
**Pomada Mamitis:** Inflamaciones de las ubres, grietas de las pe-

## E S P E C I F I C O S V E T E R I N A R I O S "EXTERMINADOR"

zones. Latas de 200 grs.  
**Inyectables de Gluconato de Calcio.** Contra hipocalcemia, enfermedad de los avenales, etc.  
**Soluciones e Inyectables** para distintos usos.

### LANARES

**Lombricida "Eureka":** Mata la lombriz y tonifica las majadas. Latas de 5 kilos.  
**Manquerina:** Contra la manquera de los lanares. Latas de 1 kilo.  
**Mata - bicheras "Exterminador":** Cura la bichera y ahuyenta la mosca. Lata de 1 y 5 kilos.  
**Pintura:** Dura de zafra a zafra. Latas de 1 y 2 ½ kilos.  
**Saguaypicida:** Lo mejor y más práctico contra el saguaypé. Cajas de 25 dosis.  
**Lombricida - Saguaypicida.** Líquido. Envases de 1 y 5 litros.  
**Fenotiacina "Exterminador".** — Contra parásitos gastro-intestinales.  
**Lápices y tizas** para marcar lanares.  
**Inyecciones Intratraqueales.** — Contra la lombriz pulmonar.

### PERROS Y GATOS

**Jabón Parasitocida:** Cura las afecciones de la piel y mata los parásitos. Pastilla de 100 gramos.  
**Sarna-perro:** Pomada contra la sarna del perro. Lata 200 gramos.  
**Mixtura purgante** para perros y gatos. Envases de 50 y 100 c.c.  
**Antihelmíntico** para perros y gatos.  
**Inyectables** contra la enfermedad de la edad juvenil de los perros.  
**Bebida** contra gastro-enteritis.  
**Bebida** antivomitiva.  
**Noliotol** (enfermedades del oído).  
**Nolisedol:** Calmante.  
**Uroicoli:** Diurético. Desinfectante renal y hepático.  
**Comprimidos Tenifugos.** (Contra las tenias o lombrices "solitarias").  
**Inyectables** a base de cafeína.  
" " " " adrenalina.  
" " " " pituitrina.  
" " " " gluconato de calcio.

### AVES

**Avicol:** El mejor anti peste conocido. Frascos de 180 gramos.  
**Difterina:** Contra la difteria, pepita de las aves. Frascos de 180 gramos.  
**Exit-Ovo:** Polvo estimulante fosfo-azoado, aumenta la producción de huevos. Latas de 500 gramos.  
**Polvos Piojos:** Contra los parásitos de las aves. Latas de 500 gramos.  
**Reumatolina:** Contra el reumatismo. Frascos de 60 gramos.  
**Tópico Viruela:** De gran eficacia contra la viruela de las aves. Frascos de 60 gramos.

### MEDICAMENTOS GENERALES

**Bolos Purgantes:** Para caballos y vacunos. Cajas de 10 bolos.  
**Cicatrizante:** Para heridas, degolladuras, peladuras, etc. Latas de 100 gramos.  
**Dermicure:** Tiñas, herpes, eczemas, empeines. Frascos de 180 gramos.  
**Fuego Líquido:** Pulmonías, congestiones, pleuresías. Frascos de 180 gramos.  
**Hemostático:** Contra hemorragias. Frascos de 180 gramos.  
**Polvos Secantes:** Heridas infectadas, llagas, supuraciones. Lata de 120 gramos.  
**Polvos y Pomada Oftálmica:** Inflamaciones de los ojos, nubes, etc. Envases de 30 gramos.  
**Mata-Verrugas:** Verrugas, endurecimientos, callosidades. Frascos de 180 gramos.  
**Ungüento "Exterminador":** Para mataduras, basteras, llagas. Lata de 200 gramos.  
**Sal Tónica:** El mejor alimento racionado para los animales. Bolsas de 60 kilos.  
**Garrapaticidas y Sarnifugos:** De las marcas "El Exterminador", Eureka, Boyero, Rey de Oro.  
**Demicherina:** Contra eczemas, para medicina humana. Envases de 20 y 100 gramos.  
**Preparado "Eureka":** Para hacer jabón. Envases de 1 kilo.  
**Espirales Mata-mosquitos "Exterminador":** Caja de 6 sobres.  
**Jabón de Coco,** tipo especial. Distintos formatos.  
**Hormiguicidas** para matar por contacto; raticidas y demás.  
**Específicos** contra todas las enfermedades de los árboles y plantas.  
**Preparado de Sal Tónica,** para agregar a la sal común.  
**Creolinas** y desinfectantes.

# PRODUCTOS VETERINARIOS NOLI Hnos. S. A.

18 DE JULIO 1020 - MONTEVIDEO

# Si ha de ahorrar...

## *Ahorre bien*

Un alto y firme tipo de cotización caracteriza las operaciones que día a día se realizan con títulos Hipotecarios del Uruguay. Estos valores, además de su tradicional prestigio, gozan de una inmejorable solvencia material por las sólidas garantías que los respaldan.

Invierta sus economías en la adquisición de títulos hipotecarios y confíe su custodia y administración gratis a la sección Caja de Ahorros del

# Banco Hipotecario del Uruguay



ciones funcionales de sustancias adrenalérgicas y colinérgicas; es el conocido choque alérgico.

Ejemplo de estos trastornos humorales, cuyo asiento es el abdomen, los hallamos en la gata intervenida por cesárea. La maniobra quirúrgica, según técnica corriente para estos animalitos resulta sencilla, aunque los resultados esperados no están de acuerdo con la intención y la sencillez de la técnica aplicada. El porcentaje de muertes "prematuras" es elevado en gatitas así intervenidas a consecuencia del choque quirúrgico.

El veterinario a menudo se enfrenta con el síndrome digestivo llamado corrientemente "cólico" del equino, de inusitada espectacularidad y no menos gravedad. No corresponde a nuestro propósito dar aquí la sintomatología del cólico en el equino, pero debemos recordar una vez más, que además de los insoportables sufrimientos, el equino cae rápidamente en estado de shock.

Las meteorizaciones y atonía viscerales, dan asiento a traumatizaciones peritoneales por expansión excéntrica o por los recíprocos rozamientos de las superficies viscerales y víscero-parietales; es decir estiramientos y rozamientos que hieren la integridad tisular de la serosa peritoneal, capilares y nervios.

Experimentos modernos dan fundamento al concepto de "injuria celular" como fuente de liberación histaminica, la que primero actúa localmente; y posteriormente por absorción vascular irá a trastornar territorios orgánicos lejanos, para así ocasionar el "colapso vascular" cómo fué demostrado por Manwarin.

La "injuria celular" da origen a la formación de lisolecitina según los experimentos del Feldberg, Holden, Kellaway y otros (J. of Physiology. 94.232. 1938) los que sostienen la teoría enzimática del origen de la histamina liberada durante la injuria celular.

Fácil resulta ahora estimar la profundidad de las lesiones tisulares y vásculo-neurales durante la evolución del "cólico" en los caballares y poder justificar la magnitud, gravedad y espectacularidad del síndrome en cuestión, el que va acompañado de un extraordinario séquito de dolores abdominales.

**Relato clínico:** un viejo cliente, me comunica que su caballo de trabajo "está vomitando". Con el asombro del caso por su rareza, compruebo que el animal presenta arrojamientos bucales y nasales. Por lo demás, sin síntomas de cólico.

El diagnóstico de vómito fué reservado, aunque la duda en mí fué en aumento, reforzada por el deseo de discriminar la etiopatología del arrojamiento.

Días después y en horas tempranas de la mañana, nuevamente solicitado, llego al enfermo a causa de la reaparición de los arrojamientos. El caballo estaba parado en medio de un potrero, mejor dicho plantado rígidamente, su piel sudorosa y sus ojos fijos, expresión de intenso dolor.

En el preciso momento de aproximarme para realizar su examen, el caballo enfermo cayó en forma fulminante, ante el asombro de su dueño y más aún mío. La muerte lo sorprendió erguido. Después, nada; ningún movimiento en las masas musculares, tan comunes en el trance de la vida a la muerte.

Por la autopsia se pudo comprobar la ruptura del estómago en la región de la gran curvatura. Todos los órganos abdominales se encontraban cubiertos por las sustancias del contenido estomacal.

La primera interrogante fué la que sigue: ¿la muerte fué ocasionada por peritonitis? Su respuesta, luego de estimar el corto tiempo transcurrido desde la rotura estomacal y la distribución de su contenido por la cavidad abdominal, debe ser negativa; porque siempre es necesario un mínimo de tiempo para el establecimiento de una adecuada densidad microbiana y los efectos toxémicos respectivos. La interpretación más apropiada es la de choque por colapso vascular, de órganos esenciales, razón última de su muerte súbita.

El valor normal de la concentración de histamina sanguínea o histaminemia aproximadamente oscila entre 0.001 hasta 1.0 ug. por cc. de sangre. Su mayor parte se encuentra en los leucocitos como lo probó Cole y colaboradores recientemente (J. of Physiology. 90, 482. 1937). Durante los fenómenos alérgicos, la histamina se halla libre en el plasma.

Según los últimos trabajos de aquel autor y además de Herter (J. of Physiology. 127, 71. 1939) el valor mínimo durante los estados alérgicos se interpreta el fenómeno porque los leucocitos desaparecen de la sangre durante el choque. Lo que no está probado ni explicado es dónde y cómo desaparecen los leucocitos en tan breve tiempo de reacción.

El caso clínico comentado, puede interpretarse como una variación especialísima de la acción y origen de la histamina en los animales domésticos y en manera especial en el equino.

Está demostrado por trabajos modernos de la escuela escandinava, que la flora microbiológica del colon flotante del equino es la encargada de realizar la decarboxilación de la histidina, proveniente de alimentos con tal amino-ácido.

En las condiciones corrientes, la defensa orgánica contra la acción de la histamina queda a cargo de la histaminasa, enzima ésta que inhibe la acción vaso dilatadora de aquélla. La histaminasa es la substancia reguladora de la histaminemia.

Concretando el caso de la bestia que murió por rotura del estómago, la formación masiva "ex abrupta" de histamina en la cavidad abdominal por acción microbiana y la no formación de histaminasa en proporciones adecuadas, fué probablemente la causa de la muerte súbita del caballo; lo que resulta, para nuestro propósito, un ejemplo típico de **alergia peritoneal**.

(Continuará)

## Enteritis crónica por *Giardia Canis* en el perro

Por A. Cassamagnaghi (hijo)

El Orden de los Euflagelados comprende, además de los Trypanosomídeos y Cercomonadídeos, a la Familia Lamblíadae, con el Género *Lambli*a o *Giardia*, integrado este último por diversas especies de reconocida acción patógena para el hombre y los animales, especies semejantes desde el punto de vista morfológico y difundidas de manera particular en los países de clima cálido.

### DESCRIPCION

Es un protozoario de simetría bilateral, piriforme, clasificado por Heguer en 1922 como parásito intestinal del perro y que se encuentra, según la especie, en el intestino delgado del hombre, perro, gato, conejo, rata, ratones, etc. Presenta en su parte ventral una excavación reniforme, llamada disco sucutorio, que sirve para que el parásito se fije a las células epiteliales de las vellosidades intestinales, a manera de ventosa.

Sus movimientos están a cargo de cuatro pares de flagelos: dos anteriores que nacen de los blefaroplastos situados en la porción anterior de los axostylos; un par ventral y otro caudal que nace, a su vez, de los blefaroplastos situados en la parte posterior de los axostylos y que luego emergen a nivel de la cola.

La extremidad posterior del cuerpo se termina por una porción afinada o cola; cuando este flagelado es observado de perfil presenta su cara dorsal convexa y la ventral cóncava, característica propia del género que permite reconocerlo fácilmente.

La longitud del cuerpo es de 14 a 15 micras, pudiendo alcanzar las 20 micras y, a veces más (Perroncito).

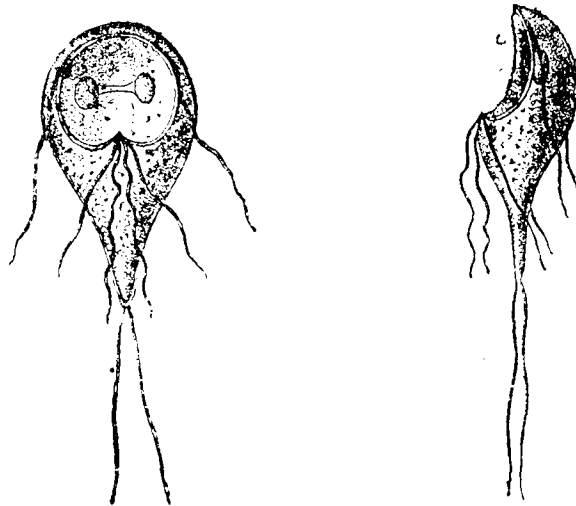
El protoplasma se presenta granuloso y según Neveu Lemaire, contiene dos núcleos unidos por un tractus regularmente espeso; cada uno de ellos contiene a su vez, un nucleolo.

EVOLUCION Y ROL PATOGENO

Parece ser la primera porción del intestino delgado el sitio en que este flagelado efectúa su reproducción por división binaria; cuando se halla en camino de ser evacuado con las heces, en el intestino grueso, se enquistá y se le observa entonces bajo la forma de corpúsculos translúcidos, rodeados de una cutícula y con un tamaño aproximado a las 10 a 18 micras de diámetro.

Además del duodeno se señala también al yeyuno como lugar habitual del parásito.

En lo que respecta a su rol patógeno cabe expresar que a excepción de los "portadores sanos", las infecciones por *Giardias* se traducen por el parasitismo de las células epiteliales del intestino, con repercusión so-



Fot. 1. — *Lamblia intestinalis*, según Neveu - Lemaire

bre su normal funcionamiento; tal hecho se debe probablemente a la acción traumática y mecánica ejercida por los parásitos sobre el epitelium, de manera especial cuando ellos se encuentran en gran número, provocando un catarro rebelde del mismo.

Grassi y Sartirana describieron en el perro, trastornos digestivos análogos a los observados por Perroncito en el conejo, los que posteriormente a la autopsia, fueron relacionados con la presencia de una cantidad considerable de *Giardias* en el intestino que habían provocado un intenso proceso inflamatorio, responsable de las crisis epileptiformes y vómitos observados in vivo.

Brener, a su vez, describe los siguientes síntomas y lesiones: gastri-

tis, hipotermia, úlceras duodenales, ictericia hemorrágica, tenesmo, dolores inconstantes y anemia.

En el caso estudiado por nosotros se trataba de un canino fox-terrier, hembra, de dos años de edad, abandonado por su propietario ante el fracaso de los distintos tratamientos terapéuticos a que había sido sometido y que no habían conseguido detener la diarrea fétida que presentaba de tiempo en tiempo.

Puesto el caso en observación notamos, en efecto, un cuadro disenteriforme periódico, con heces mucosas, extremadamente fétidas, crisis que desaparecían espontáneamente para dar lugar a un funcionamiento normal del aparato digestivo.

En las heces recientemente evacuadas en una de las crisis pudimos reconocer, por examen directo, la presencia de numerosos trofozoitos entremezclados con las mucosidades, a los que posteriormente logramos co-

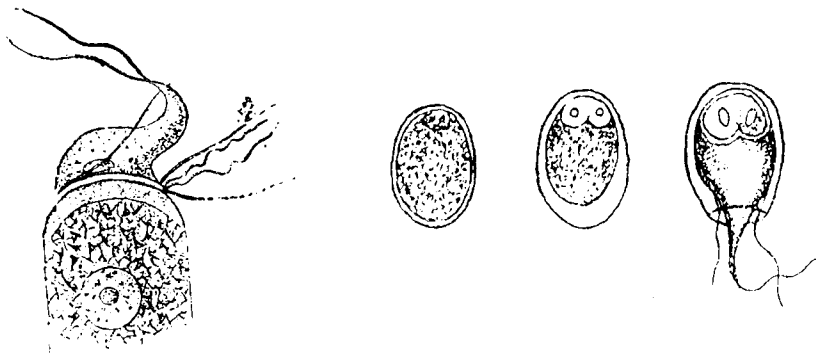


Fig. 2. — Giardia adherida a una célula epitelial del intestino y sus formas quísticas. Según Neveu - Lemaire.

lorear con May Grunwald-Giemsa presentando, por lo demás, los caracteres propios del género, reconocidos ya en el examen directo.

Pruebas de infección experimental que intentamos realizar repetidamente en un conejo resultaron infructuosas.

Cabe expresar que en el hombre, las infecciones por Giardias se acompañan por enterocolitis o colecistitis crónicas asociadas a estados diarreicos muco-biliosos, siendo raro el síndrome disenteriforme agudo.

En lo que respecta al modo de infección, tanto para el perro como para las demás especies animales, ella debe ser análoga a lo que sucede con el hombre: el contagio y la propagación por intermedio de las formas quísticas diseminadas en los alimentos y en el agua de bebida por los portadores, hecho demostrado ya experimentalmente por Ferroncito en ratones.

Por consiguiente, la profilaxis consistiría en evitar el contacto de los animales parasitados, tomándose las debidas precauciones con los alimentos y con el agua.

En cuanto al tratamiento, aún no ha sido encontrado un medicamento específico; Carré obtuvo buenos resultados en la lambliasis de los corceiros sometiéndolos a un régimen exclusivamente lácteo. Se han recomendado por diversos autores, con resultados imprecisos, la santonina, timol, extracto etéreo de helecho macho, esencia de trementina, etc.

Horning recomienda la atabrina, administrándola en comprimidos de 1 ½ "grain", 3 veces por día durante 5 días consecutivos.

Actualmente se están empleando con bastante éxito en terapéutica humana algunos derivados de la acridina y las piretrinas, principio activo de las flores de piretro.

Como dato complementario debemos agregar que, además del flage-

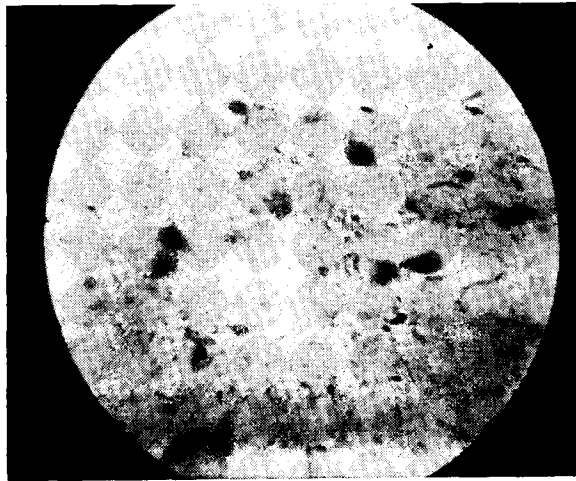


Fig. 3. — Trofozoitos de *Giardia canis* coloreados con May Grünwald - Giemsa.

lado descripto, observamos también en las deyecciones del mismo canino la presencia en gran cantidad, de elementos espiralados, de longitud muy variable (3 a 8 micras), a los que de acuerdo con las descripciones de Bizzozero (1892), Salomón (1896), Regaud (1909), Lucet 1910), Ball y Roquet (1911), Dubosq y Lebailly (1912), Fairize y Thiry (1913), reconocimos como a *Goirochaeta canis*. Sobre el rol de este espiroquetídeo en el cuadro entérico estudiado no podemos emitir opinión; la posibilidad de su acción patógena ha sido mencionada por Lucet y por Fairize y Thiry en perros afectados por gastro-enteritis hemorrágica mientras otros autores niegan tal posibilidad y se limitan a atribuirle un simple rol saprofitico.

B I B L I O G R A F I A

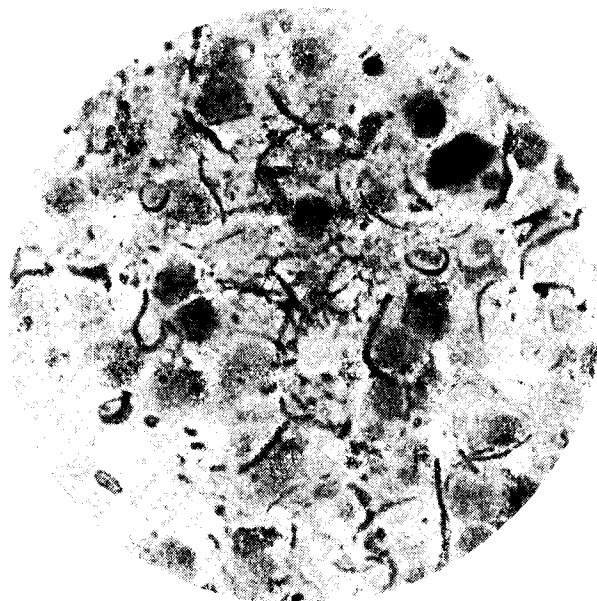
- CARBALLO POU, M. 1927. — *Giardia intestinalis* en el hombre y en el perro.
- BRUMPT, E. 1936. — *Précis de Parasitologie.*
- NEVEU-LEMAIRE, M. 1912. — *Parasitologie des Animaux Domestiques.*
- GREENWAY, D. F. 1942. — *Zooparásitos y Zooparasitosis Humanas.*
- PERRONCITO, 1902. — *Une maladie mortelle du lapin produite par Lambliia intestinalis.* Bull de la Soc. Zool. de France; citado por Neveu-Lemaire.
- SARTIRANA, M. S. 1905. — *Arch. Scient, della reale Soc. Vet. Ital.*; citado por Neveu-Lemaire.
- GRASSI, B. und SCHEWIAKOFF, W. 1888. — *Beitrag Zur Kenntniss des Megastoma entericum.* Zeitschrift für wisç Zoologie XLVI; citado por Neveu-Lemaire.
- LOPEZ, C. y GORDON, F. — *Resúmen de Bacteriología Especial.*
- J. G. HORNIN. — *Un Protozoario Parásito Intestinal de los Perros.* Revista de la Sociedad de M. Veterinaria, Buenos Aires. Trabajo extractado de Veterinary Medicine, 1940.

## Nueva especie de *Microfilaria* localizada en Nódulos de la Pleura, en *Gallus* *Gallus Domesticus*

por A. Cassamagnaghi (hijo)

Por deferencia del Dr. G. Sánchez Rogé, nos fué remitido el cadáver de un pollo Rhode Island, procedente de un criadero de los alrededores de Montevideo.

Al examen de la cavidad torácica llamó nuestra atención la presencia de varios nódulos —cinco en total— diseminados sobre la pleura



Fot. 1. — *Microfilarias* y cápsulas. Método de Giemsa



parietal, con un tamaño que variaba entre el de una arveja al de una nuez, los más grandes.

En el contenido de dichos nódulos, de aspecto semi-flúido y de color marrón, observamos la presencia de gran cantidad de microfilarias con un largo aproximado de 17,12 micras por 1,5 de ancho, estando provistas de una porción caudal larga y fina; anotamos también la presencia de cápsulas.

Entremezcladas con las larvas de filarias y sus cápsulas (Fig. 1 y 2; método de Giemsa), se reconocían formas leucocitarias, pocos eritrocitos y algunos elementos microbianos.

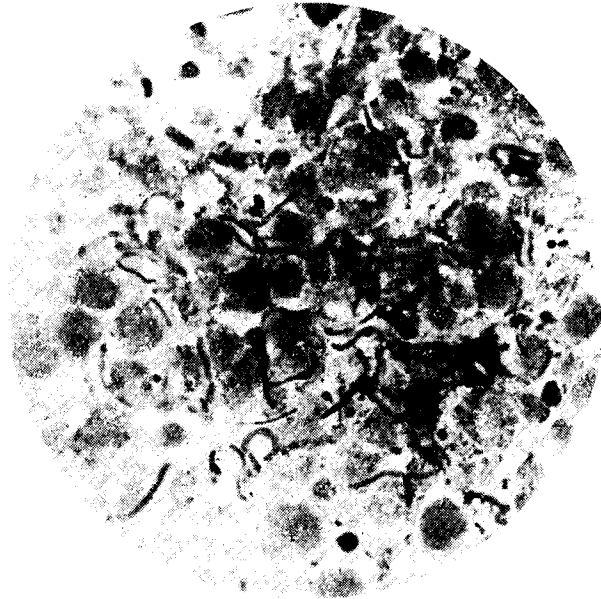


Foto 2.

En lo que respecta a las alteraciones de la cavidad torácica, ellas consistían en un estado congestivo de la serosa mencionada y de la pared costal respectiva.

La información que solicitamos posteriormente al propietario sobre posibles trastornos observados en el ave enferma, nos nos permitió establecer ningún síntoma que pudiera relacionársele a dicha parasitosis.

De acuerdo con la bibliografía consultada al respecto, creemos hallarnos en presencia de una nueva especie de *Microfilaria* sobre cuyo rol patógeno, excepción de las lesiones nodulares citadas, nos es prematuro emitir un juicio al respecto.

BIBLIOGRAFIA

- Brumpt, E. — 1936 — Précis de Parasitologie.
- Reis, J. y Nobrega, P. — 1936. — Doença das Aves.
- Neveu Lemaire, M. — 1936. — Traité D'Helminthologie Médicale et Veterinaire.
- Mathis y Léger, — 1909. — Larvas de Filarias encontradas en la sangre de una gallina en el Tonkin. (Citado por Neveu Lemaire).
- Srivastava, H. D. — 1939. — Cutaneous Microfilariasis in Indian Cattle.
- Nordström, G. — 1940. — Microfilarios hos häst.

## Litiasis Masiva del Pancreas en un Bovino

Por A. Cassamagnaghi (hijo)

La infrecuencia del hallazgo de pancreolitos en los animales domésticos, nos induce a exponer el caso observado en la autopsia de un bovino, cuya principal característica consistía en el acúmulo extraordinario de concreciones que obliteraban a la casi totalidad de los canales y canalículos pancreáticos.

Las alteraciones macroscópicas de la glándula se traducían por



atrofia y por un estado inflamatorio, visible sobre todo en el canal de Wirsung y en sus ramificaciones, debido a la irritación mecánica y a la infección, favorecidas ambas por el crecido número de cálculos.

Estas concreciones, de un color blanco cristalino y de forma esférica como en el caso que describimos, pueden no obstante, presentar un color blanco grisáceo o amarillento, variando su forma de esférica a cúbica o cilíndrica, y pudiendo alcanzar un tamaño máximo aproximado al de una arveja. De consistencia firme, la masa principal del cálculo se halla constituida, según sea su origen, por una substancia cristalina, mineral u orgánica, de naturaleza variable.

## Historia de la inspección de carnes en el Uruguay

Por el doctor Víctor H. Bertullo

Es concepto universal, que la historia de la higiene de la carne y especialmente de la Inspección de Carnes, no puede ser separada de la historia de la alimentación del hombre. Todos los pueblos desde muy antiguo, conociendo que la carne podía ser objeto no sólo de alteraciones, sino que también de adulteraciones que la hicieran impropia para el consumo, tomaron medidas conducentes a evitar éstas y aquellas.

En lo que respecta al Uruguay, según nuestros datos, se toman las primeras medidas higiénicas, casi a mediados del siglo XVIII. Influye en esto, con toda seguridad, primeramente la forma de aprovechamiento que se hizo de nuestros ganados, de los que se utilizaba únicamente el cuero, al que luego se le agregó el del sebo y en segundo lugar el corto número de habitantes que tenía la Banda Oriental, que aunque estaban agrupados en algunos sitios en forma de centros poblados, no tenían la suficiente fuerza para que España se preocupara de ellos y menos aún en tales disciplinas.

Además es bien conocido por todos la absorción que practicó Buenos Aires en los primeros tiempos del coloniaje y sobre todo la cantidad de trabas e impedimentos que puso para que Montevideo no progresara ni como ciudad, ni como puerto de mar.

Recién en 1730 encontramos un dato interesante en los Libros Capitulares. Preocupado el Ayuntamiento (autoridad máxima de la época), por el desaseo que imperaba en la población, resentida por la falta de ciertos servicios indispensables que careció en sus primeros tiempos, que utilizaba sus calles y sus plazas como mataderos y basureros, llenándolas de toda clase de residuos domésticos, lanza un bando con fecha 3 de Febrero de 1730 en el cual se expresa en los siguientes términos:

“Y porque no habiendo paraje destinado a matar ganado y sirviéndose para este efecto cada vecino regularmente de la puerta de su casa, dejando las cabezas y las putrefacciones, de lo que puede resultar un daño irreparable y se experimenta el desaseo de las calles, los alcaldes tendrán particular cuidado de que cada ocho días los vecinos a lo último de su calle junten todos los despojos y demás inmundicias que hubieren y los quemen y si

reconocieren alguna omisión en ejecutarlo, podrán multar los alcaldes a quien no lo hiciere, por cada vez, con cuatro días de trabajo personal en las obras públicas”.

Como se ve, una original manera de establecer y controlar medidas higiénicas y de aplicar multas. Sigue nuestro Montevideo desarrollándose lentamente y aparecen los proveedores de carne, que establecidos con sus puestos de carretas, vendían sus productos al aire libre, teniendo como punto de estacionamiento la Plaza de la Ciudadela.

Hacia 1809, después de la retirada de los Ingleses, empieza a funcionar a espaldas del Cabildo “la Recoba”, especie de mercado para la expedición de carne y que fué construída a mitades entre el Ayuntamiento y algunos especuladores.

Se había dado un gran paso con respecto a la higiene. Todos conocemos la enorme ventaja que significa que se centralice en un punto, el recibimiento y la expedición de un determinado producto alimenticio. Y no sólo se consiguió esto, sino que el Ayuntamiento dictó una reglamentación, estando los dueños de los puestos sujetos a ella y obligados entre otros deberes, a:

- 1.º Tener corrales cerca de la ciudad, en los cuales debían mantener siempre vivas, gordas y sanas de 15 a 20 reses para el abasto de la ciudad.
- 2.º Al vender al peso y con sujeción a la tarifa establecida por el Cabildo o sea dos reales la arroba.
- 3.º A que hubiere orden y limpieza en sus respectivos departamentos.
- 4.º A tener abiertos dichos departamentos a la hora reglamentaria.

Y para que este reglamento fuera cumplido, el Ayuntamiento destinaba un Regidor cuya presencia aseguraba al vecindario de la fiel observancia de las disposiciones que eran aplicadas sin miramientos y sin excepciones.

El Regidor Fiel Ejecutor, era el que entendía en la severa vigilancia y cumplimiento de las Ordenanzas Municipales, controlando todo lo relativo al orden, higiene y comodidad del vecindario. Era pues el Regidor un verdadero inspector que inspeccionaba los principales alimentos y demás artículos que consumía el vecindario con el objeto de que éste no fuera engañado por los vendedores, procediendo a castigar las infracciones que los comerciantes solían cometer en detrimento de la salud del pueblo. Debemos con toda justicia considerar al Regidor Fiel Ejecutor, como precursor en nuestro país, de la inspección sanitaria y podemos parangonarlo en todo momento con los famosos “aedilus curulus” romanos.

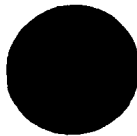
El Cabildo para arbitrar recursos aplicaba una especie de impuesto denominada “alcabala”. El decreto que tomamos del libro “Recopilación de Leyes de los Reinos de las Indias”, dice textualmente: “El obligado de carnicería ha de pagar la alcabala de la carne muerta y ninguna persona podrá matar carne para vender, fuera del matadero, so pena de pérdida. Y mandamos que el veedor del matadero tenga libro donde tome la razón de las reses que mataren, etc. (Ley 26. Tit. XII. Lib. VIII). Debemos considerar la “alca-

MINISTERIO DE GANADERIA Y AGRICULTURA

## **Comisión Nacional de Mejoramiento Ovino**

---

**La Comisión Nacional de Mejoramiento Ovino exhorta a los criadores de lanares, en previsión de una probable epidemia de lombriz, a dosificar preventivamente sus ovinos con vermífugos de reconocida eficacia, en forma de evitar sensibles pérdidas a la Economía Nacional.**



La **CALIDAD** y la **EFICACIA** de los **Productos Veterinarios**

# **COOPER**

son mundialmente comprobados y reconocidos



Antisármicos para el ganado lanar y vacuno

- Garrapaticidas
- Saguaypicias
- Lombricidas
- Desinfectantes, etc.



Fábrica de los renombrados polvos de

# **COOPER**

El sarnífugo más popular en el mundo

**MAS DE CIENTO AÑOS DE ACTIVIDAD MUNDIAL EN  
DEFENSA DE LA GANADERIA**

bala" como origen de una de las principales rentas que percibe nuestro Municipio: la de Abasto y Tablada.

Nuestro país continúa evolucionando, empiezan luego las luchas de la independencia, hallándonos frente a un silencio de unos 20 años, pues recién encontramos que el 10 de Octubre de 1829, Rivera y Rondeau firman un decreto por el cual se crea una Comisión de Higiene Pública. Empieza la joven República a encauzarse por su camino, Montevideo continúa creciendo y el 12 de Abril de 1836 se abre en la Ciudadela el Mercado Central de Montevideo, decretándose con la misma fecha y con carácter provisorio el reglamento de Mercado Público. Los encargados de hacerlo cumplir eran los Comisarios de Policía designados por los Jefes Políticos y tenían entre otras obligaciones, las siguientes:

- 1.º Desempeñar las funciones de inspector de Mercados.
- 2.º Resolver verbalmente las dudas entre abastecedores y compradores.
- 3.º Impedir que se vendan alimentos nocivos a la salud.
- 4.º Cuidar de la higiene atendiendo que todos los días se efectúe la limpieza.

El Mercado Central había venido a sustituir a "La Recoba", aventajándola en comodidad e higiene y el Comisario a su vez sustituyó al Regidor. En lo primero un manifiesto adelante, en lo segundo un simple cambio de nombre, pues un práctico sustituía a otro, con la enorme desventaja de tener que controlar a comerciantes pocos escrupulosos, que con la mayor valorización del ganado y la mayor competencia hacían toda clase de manejos para la obtención de pingües ganancias. El 10 de Enero de 1841 se expide un decreto sobre el Abasto de Carnes y en el que se establece:

- a) Que todo ganado para el abasto de la ciudad deberá ser encurado en los corrales públicos.
- b) Podrá ser matado al otro día.
- c) Que toda persona que matase en el término de la ciudad y su jurisdicción algún animal vacuno o que vendiera cualquier cantidad que no proceda de la matanza de los corrales, perderá la carne que se le encontrare y \$ 25 de multa para el asentido.

Este decreto tiene disposiciones interesantes, pues no solo centraliza la matanza, sino que también hace obligatorio el descanso de los animales antes del sacrificio y determina decomiso de los animales faenados clandestinamente. En Abril de 1843 la Policía de acuerdo con la Junta de Higiene Pública, instala una Comisión de Inspección de Víveres. La Junta de Higiene Pública seguía dando sus buenos frutos, pues el decreto anteriormente citado también le pertenecía.

Hacia 1857 los corrales de Abasto y el Matadero estaban ubicados en las Playas de la Aguada y era tan malas sus condiciones de higiene, que esos establecimientos figuraron entre los factores de la gran epidemia del mismo año.

A principios de 1864 estalló en Florida una epidemia que preocupó a las autoridades. Enviada una comisión por el Gobierno, para su estudio, com-



probó ésta que la epidemia era de fiebre tifoidea y produjo un informe en el que atribuía el flagelo a las aguas estancadas, a los calores excesivos, al consumo de carnes procedentes de animales cansados, etc.

La Junta de Higiene, a la que fueron pasados los antecedentes, aprovechó la oportunidad para reorganizar sus tareas en varias comisiones, entre otras la de Policía Sanitaria, que estudiarían bajo un régimen estricto de reuniones semanales todo lo atinente a Salud Pública, antes "que los males resultaren irremediables".

El 23 de Noviembre de 1865 se reglamenta el cometido de las comisiones de Salubridad Pública, que habían sido creadas en su oportunidad, de donde extractamos su artículo 20, en el que se autoriza a dichas comisiones a nombrar inspectores, cuyo deber será vigilar que no se expendan materias alimenticias, sea de la naturaleza que fueren, que por su estado de descomposición, adulteración, falta de madurez u otra causa cualquiera, sean nocivos a la salud pública, debiendo dichos inspectores dar cuenta en el acto a la policía para que pueda proceder al secuestro y destrucción de los artículos malsanos e imponer las multas que sean del caso.

Con estos inspectores se agregaban nuevos colaboradores a los ya existentes, pero con las mismas fallas que los anteriores, en lo referente a capacidad técnica. La Policía autoridad Sanitaria de la época dicta el 16 de Enero de 1868 un reglamento sobre Carne para Abasto Público, el cual dice:

"La autoridad está en el riguroso deber de propender a la conservación de la Salud Pública, etc. Y para evitar que el alimento principal y más necesario para el pueblo (carne) no carezca de las condiciones que reclama la higiene pública, como ha sucedido en parte hasta el presente, el Jefe de Policía del departamento de la Capital, de acuerdo con la Comisión del ramo de Abasto y Tablada y con autorización superior, ha resuelto:

- 1.º Del 18 de Enero hasta el 30 de Marzo próximo la matanza se hará de 4 a 10 horas.
- Art. 2.º El ganado deberá quedar encerrado desde las 16 horas del día anterior al de la matanza.
- Art. 3.º Los carros y demás vehículos encargados de la conducción de la carne no podrán descargar en mercados u otros puntos de vista hasta las 9 horas de la mañana.
- Art. 4.º No se permitirá la entrada en la ciudad desde el 25 del corriente en adelante, a ningún vehículo de cualquier clase que sea, que conduzca carne, sin que venga colgada y en perfecto estado de limpieza, no siendo tampoco permitido colocar en la parte exterior de ellos, cabezas, nonatos u otras hachuras.
- Art. 6.º Es permitido a los carros y vehículos conductores de la carne, marchar al trote aún por los caminos públicos empedrados, en atención a la determinación del tiempo que se impone para la entrada de este alimento a la ciudad.
- Art. 7.º Se comunicará a todos los comisarios que prestarán su más decidido apoyo. (No incluimos el art. 5.º por no tener importancia a los fines de esta publicación.)

En estas disposiciones, y en varios de sus artículos se toman diversas medidas higiénicas, reclamadas desde tiempo atrás y que permiten entregar al público un mejor alimento, como ya lo expresa el decreto en su parte expositiva.

La Policía seguía manteniéndose activa en lo que respecta a reglamentaciones y es así que con fecha 26 de Diciembre de 1873 la Policía Urbana dicta un reglamento de Mercado que debemos considerarlo complementario del provisorio dictado, cuando fué creado el Mercado Central. Dice así el decreto:

Art. 1.º **De las carnes.** Las carnes de vaca, ternera, cerdos, carneros, artículos de chanchería, lenguas saladas, etc., serán decomisadas cuando no estuviesen en condiciones convenientes para el consumo, ya sean cansados, en estado de putrefacción o procedan de animal muerto de enfermedad.

Art. 2.º **De las aves.** Toda clase de aves, mulitas, etc., que no estuvieren en perfecto estado de conservación serán decomisadas y arrojadas.

Art. 3.º Los animales de la misma especie serán inspeccionados escrupulosamente y no estando en perfecto estado de conservación sufrirán la misma pena del artículo anterior, no pudiendo introducirse aves caseras muertas sin que eso obste a que puedan ser muertas y peladas en el mismo mercado y a la vista del inspector respectivo.

Art. 6.º Se prohíbe expresamente la existencia de camas en los puestos.

Art. 7.º Debe efectuarse la limpieza diaria, no quedando restos de materia orgánica.

Art. 8.º Es obligatorio el lavado diario de los carros que deberán estar pintados de blanco, usar cortinas y debiendo venir la carne colgada.

En el artículo 9.º se dan disposiciones sobre el pescado, siendo las exigencias similares a las anteriores.

El 17 de Julio de 1875 es aprobado el Código Rural y que en su Sección Décimo Sexta, Título I en lo referente a Tablada, Corrales de Abasto y Mataderos, aún en vigencia, dispone en sus artículos 200, 209, 210 y 212 diversas medidas referente a la matanza de animales, pago de conducción, estado de salud de los mismos, limpieza del sitio de matanza y condiciones higiénicas de los carros transportadores de los animales ya faenados. Se conseguía con esto y de manera justa, que se hicieran extensivas a toda la República disposiciones que hasta la fecha solo imperaban en la Capital. Es la primera noticia que tenemos en lo concerniente a aplicaciones de medidas higiénicas, para el abasto de la carne, en la campaña.

Nuestro país pasaba entonces por momentos amargos, se vivía bajo un régimen dictatorial y a él le debemos un decreto dado en 1877, prohibiendo la matanza de vacas preñadas "cuya carne es nociva a la salud pública y la matanza trae consigo el decrecimiento de la riqueza pública, por cuya conservación deben preocuparse seriamente los mandatarios". Pero poco duró el celo de los gobernantes, pues por reclamo de la Asociación Rural, el decreto fué derogado casi de inmediato.

Recién en 1885 encontramos una Junta Económico Administrativa del interior que se preocupa por su matadero. Nos referimos a la de Paysandú, que en su reglamento promulgado con fecha 21 de Mayo y en lo atinente a Inspector Municipal, extractamos alguno de sus artículos. Dicen ellos: Examinar prolijamente los animales que se embreten cada día para la matanza e impedir la carneada de todo animal que a su juicio esté enfermo. Observar que el pastoreo de los ganados se efectúe de manera que así se propenda al descanso y alimentación de las reses. Adoptar cualquier medida tendiente a garantizar el estado higiénico del establecimiento.

El 5 de Abril de 1887, el gobierno de Tajes da un decreto por el cual subdivide la Policía en Municipal y de Seguridad. "Las atribuciones de la Policía Municipal serán las mismas que tiene la policía actual", dice textualmente.

Desde esta fecha, todo lo relacionado a vigilancia sanitaria en productos de origen animal, quedaban en manos de la Comuna, prerrogativas que en parte aún conserva ésta. Sin embargo esto no aclaraba suficientemente el panorama en lo que respecta a una mejora en tales disciplinas, pues en 1888 el Municipio se vió obligado a efectuar modificaciones en el matadero de la Barra, basándose en el informe dado por uno de nuestros más ilustres hombres de ciencia de la época. Nos referimos al doctor Pena, quien después de su primera visita de inspección a dicho matadero, escribía diciendo: "Nada más repugnante que las manipulaciones porque pasa la carne destinada al consumo. Se le despoja de la sangraza por medio de una arpillera y trapos inmundos que se empapan en un barril lleno de agua sucia y sanguinolenta". Como vemos es un informe que se comenta por sí sólo.

Llegamos así al año 1895, durante el cual se dicta una ordenanza importantísima. Con fecha 31 de Mayo las autoridades competentes reglamentan la matanza de ganado porcino y encomiendan la inspección de éste a veterinarios. Estos deberán encontrar a la derecha del animal sacrificado y colgadas, la cabeza, pulmón, corazón, hígado, bazo y pancreas. No podrá retirarse ningún animal, ni tampoco víscera alguna de las mencionadas, sino después de practicada la inspección y aplicado el sello correspondiente. Serán considerados como decomisados los productos porcinos de cualquier procedencia, que no hayan pasado por la oficina antes citada (habla de la Administración de Abasto), y por lo tanto no lleven sello y pase correspondientes. En otro de sus artículos dice que la limpieza de los mataderos y los trajes del personal serán vigilados por el veterinario que hará las observaciones correspondientes.

Respecto a faena de corderos, se toman similares disposiciones y se prohíbe así mismo la entrada y permanencia de perros dentro de los mataderos, así como trabajadores que a juicio del veterinario no reúnan las condiciones de higiene y salud necesarias. Como podemos apreciar, se menciona por primera vez a un veterinario para la inspección sanitaria de la carne y se le encarga de determinaciones que son de su amplio dominio.

Se comenzaba a comprender que era necesaria la intervención de téc-

nicos en la materia, de profesionales que por su preparación y su capacidad podían brindar amplias garantías en lo que respecta a la entrega de un producto sano e higiénico.

Suponemos y sin mucho temor a equivocarnos, que el informe del doctor Pena, fué una de las causas determinantes que llevó a los integrantes de la Junta Económico Administrativa de la época, a expedirse de esa manera.

Se habla en dicho reglamento y también por primera vez del sellado de la carne, operación útil y necesaria, pues garantiza que un animal ha sido convenientemente revisado y considerado apto para el consumo.

En el año 1902 se dicta una nueva reglamentación sobre el transporte de carnes y se agrega la prohibición de que el sebo de las partes gastro-intestinales de vacunos, lanares y cabríos no podía pasar del radio establecido para jabonerías, fábricas de tripas y demás establecimientos insalubres. (Dicho radio fué establecido en 1885). Los veterinarios municipales estaban encargados de controlar y hacer cumplir estas medidas.

Hacia Julio de 1903, se dicta la ley orgánica de las Juntas Económico-Administrativas, que entre otras atribuciones tenían las siguientes:

- a) La inspección y análisis de toda clase de sustancias alimenticias, con facultad de prohibir el expendio y consumo de las que se reputen o resulten nocivas a la salud y la imposición de multas dentro de los términos señalados por esta ley.
- b) La inspección veterinaria y adopción de las medidas que se juzguen necesarias para la garantía de la salud pública.

Reafirmaba el Municipio, con esta ley, todas las atribuciones que le habían sido conferidas cuando se hizo efectiva la subdivisión de la policía.

Durante la presidencia de don José Batlle y Ordóñez (1905) se decreta que la inspección veterinaria del ganado que se exporta y se importa pasa a depender del Ministerio de Fomento (actual Ministerio de Ganadería y Agricultura), por intermedio del Instituto de Higiene Experimental.

El 5 de Noviembre de 1907 la Junta Económico-Administrativa dicta una ordenanza reglamentando la Inspección Veterinaria de la faena de los Saladeros y Seguro de Carnes. Dicho reglamento dice en su artículo 1.º: "Ex-tiéndase la Inspección Veterinaria del Ganado, a la Tablada, establecimientos saladeriles y fábricas de carnes conservadas". Desde su artículo 2.º hasta el 10.º inclusive, trata de la inspección de los saladeros, dando una serie de directivas respecto a medidas higiénicas, de contralor y decomisos.

Desde su artículo 11 hasta el 18 dicta disposiciones sobre la inspección de Tabladas y en donde también por primera vez, se menciona el Seguro de Carnes, pagándose por cada kilo de animal decomisado la cantidad de 0.05 pesos.

Por concepto de Inspección Veterinaria y pago de indemnizaciones se establecía una cierta cantidad, variable según la especie animal.

Es importante consignar que el cobro de este recurso y el pago de decomisos, habían nacido de un voluntario compromiso entre los saladeristas, frigoríficos, fábricas y abastecedores, de acuerdo con los vendedores y la

Junta Económico-Administrativa de la Capital, por el cual se pagaban las cuotas determinadas, sin que en esa época hubiere ley alguna que los obligara a tal cosa.

Se estaba viviendo en un clima preparatorio de realizaciones que culminaría pocos años después con la aprobación de la Ley de Policía Sanitaria de los Animales. La conquista de la implantación del Seguro de Carnes, con carácter local, pues sólo se aplicaba en Montevideo, era el basamento firme y seguro donde se erigiría el edificio de una organización tan perfecta, como la que actualmente existe en materia de Seguro de Carnes.

Ya al elevar el Poder Ejecutivo al Parlamento el proyecto para la aprobación de la anteriormente citada ley expresaba, luego de dar cifras sobre el número de animales decomisados y el pago de Seguro de Carnes, lo siguiente: "... dato bien tranquilizador como se vé, del riesgo de los nuevos servicios que se iban a abordar".

Llegamos así al 13 de Abril de 1910. Con esta fecha se aprueba la ley de Policía Sanitaria de los Animales. En su capítulo VI, art. 39 al hablar de recursos para su sostenimiento y el pago de indemnizaciones se establece una serie de arbitrios variables según la especie animal y siempre a cargo del vendedor.

Se había obtenido un rotundo triunfo en materia de Policía Sanitaria Animal, se le había dado fuerza de ley y se evitaban así los inconvenientes que tenía el Poder Ejecutivo, que sólo procedía a base de decretos, basado en la autorización que le acordaba un artículo del Código Rural. Otro triunfo había sido la implantación del Seguro de Carnes con carácter nacional.

El Uruguay se situaba así entre los primeros países que conseguía tal conquista. Con ello se obtenía que la acción del técnico, cuando tenía que proceder con severidad en el destino de determinada clase de carnes, no encontrara resistencia del industrial perjudicado, sino que al contrario, una amistosa colaboración, pues sabía que sería resarcido de la pérdida que sufriera por tal decomiso.

El 15 de Octubre de 1910 se aprueba por el Poder Ejecutivo con carácter transitorio el reglamento de Sección Abasto y Tablada que constaba de los siguientes puntos: A) Inspección de Mataderos, subdividido en 1.º de la faena; 2.º de la carga de carnes; 3.º de las indemnizaciones; 4.º de los efectos de las indemnizaciones. — B) Inspección de Tabladas. — C) Inspección de Mercados. Carnicerías, etc.

El 26 de Diciembre del mismo año, se reglamenta y también con carácter transitorio, sobre Frigoríficos, Fábricas y Saladeros y Fábricas de Embutidos.

Poco tiempo después se produce una fricción entre el Municipio y la División de Ganadería. En Julio de 1911, el Ejecutivo tira un decreto anulando de los reglamentos de Abasto, Tabladas, Tambos y Lecherías todas aquellas disposiciones que no se refieran exclusivamente a la función de Inspección Veterinaria de los Animales que establece en su art. 1.º, la ley de 13 de Abril de 1910, mandándose estos obrados a la División de Ganade-

ría para que formule a la brevedad posible la reglamentación de dichas secciones. En Octubre se efectúa la aprobación del reglamento antedicho y que había sido confeccionado por la División de Ganadería. En 1912, el Gobierno lanza un decreto cometiendo a la oficina competente el encargo de disponer de técnicos en las fábricas de productos alimenticios. Y llegamos al 17 de Julio de 1915, fecha en la cual se aprueba el reglamento de Inspección Oficial de Carnes, reglamento que con algunas modificaciones, es el que rige actualmente.

Como punto final debemos consignar que en 1917 se incluye en el art. 2.º de la ley general, la Triquinosis, por haberse constatado su presencia en animales sacrificados en los mataderos de la Unión y Maroñas y que procedían de la barra de Santa Lucía y Nuevo París, y que en 1919 por disposición del Ministerio de Industrias se encarga a la Sección Industria Animal de la Inspección Nacional de Policía Sanitaria Animal, una serie de medidas destinadas a combatir dicha enfermedad.

#### BIBLIOGRAFÍA

- ACEVEDO, EDUARDO. — Anales Históricos del Uruguay (Obra completa).
- ALONSO CRIADO, MATIAS. — Colección Legislativa de la Rep. O. del Uruguay o sea Recopilación Cronológica. Desde 1825 hasta nuestros días.
- ASOCIACION AGRIMENSORES DEL URUGUAY. — Código Rural. 1944.
- ARAUJO, ORESTES. — Historia Compendiada de la Civilización Uruguaya.
- BLANCO ACEVEDO, PABLO. — El Gobierno Colonial en el Uruguay y los orígenes de la Nacionalidad. 1944. 3ra. edición.
- Dres. ARMANDO UGÓN, CERDEIRAS ALONSO, ARCOS FERRAND y GOLDARACENA. — Compilación de leyes y decretos desde 1825 a 1930.
- DE MARIA, ISIDORO. — Montevideo Antiguo. Tradiciones y Recuerdos. 1888 - 1895.
- DE MARIA, ISIDORO. — Compendio de Historia de la Rep. O. del Uruguay. 1895 - 1902.  
Libros Capitulares del CABILDO.  
Recopilación de Leyes de los Reinos de las INDIAS. 5.ª edición 1841.

## Variaciones de las arterias tibiales en el caballo

Por los estudiantes Fco. A. Popelka Bruno y Juan A. Rubilar

Trabajo del Instituto de Anatomía Normal. Facultad de Veterinaria. — Montevideo.

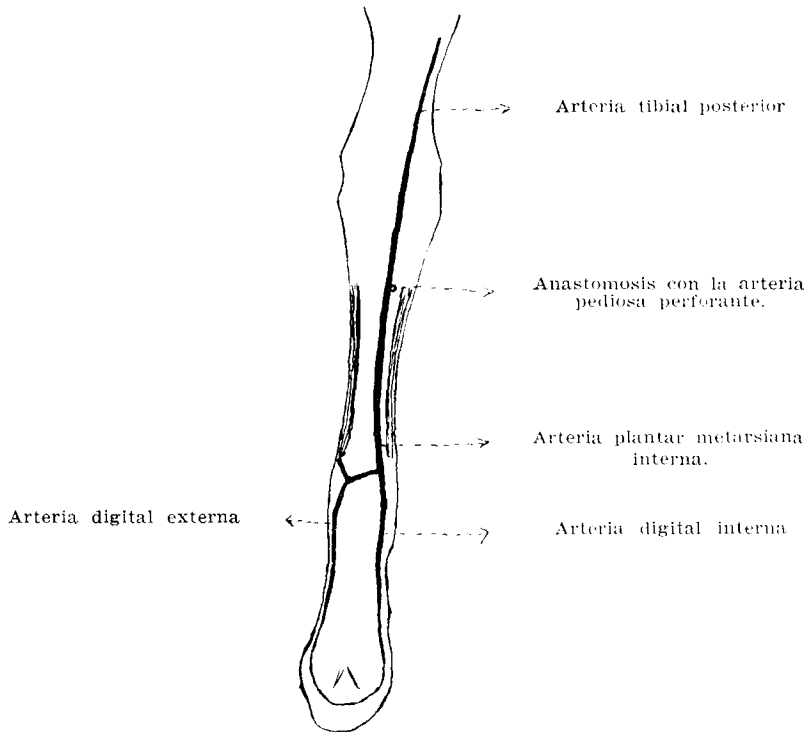
Efectuando la disección de un miembro posterior de caballo, en el Instituto de Anatomía Normal de nuestra Facultad, nos llamó la atención las variaciones encontradas en el recorrido de las arterias tibiales anterior y posterior. Consultamos al Jefe de Trabajos Prácticos, doctor José Postiglioni quien, con su acostumbrada dedicación y buena voluntad nos enumeró las principales variaciones descritas de estas arterias, facilitándonos un trabajo del profesor Víctor Arroyo, Director del Instituto de Anatomía de la Facultad de Veterinaria de La Plata y consideramos interesante describir las anomalías encontradas en nuestra pieza, pues en la bibliografía que puso a nuestra disposición no figura descrito un caso análogo y además por la importancia que tenía esa anomalía del punto de vista de la Cirugía

Creemos oportuno recordar el trayecto considerado normal de estas arterias.

**Arteria tibial posterior.** — La arteria poplítea que, como sabemos, es la continuación de la femoral que cambia de nombre al introducirse entre los músculos gastrocnemios, llegada a la arcada peroneo-tibial se bifurca, originando las arterias tibial anterior y posterior. Esta última se coloca primeramente bajo los músculos poplíteo y flexor interno de las falanges, continuando un trayecto descendente entre los flexores interno y externo. Es muy fácil hacer la descubierta de la arteria al nivel del tercio inferior de la tibia, tomando como repere el tendón del flexor interno; el vaso se encuentra situado inmediatamente debajo del precitado tendón.

Después, la arteria se hace sub-aponeurótica en el hueco del garrón interno, acompañada de su vena, atraviesa luego la aponeurosis haciéndose sub-cutánea y describiendo la clásica curva en "S", de cuya segunda

inflexión, como sabemos, nace generalmente una colateral destinada a irrigar los lados interno y externo del garrón y la extremidad inferior de la pierna. Se introduce posteriormente, acolada al nervio gran ciático, en la vaina tarsiana y a la altura del astrágalo se bifurca en las arterias plantares, que constituyen sus ramas terminales. Estas, de un volumen muy pequeño, se colocan una a cada lado del tendón del flexor profundo de las falanges, descienden en esta posición hasta la extremidad superior



MIEMBRO POSTERIOR  
Visto de atrás

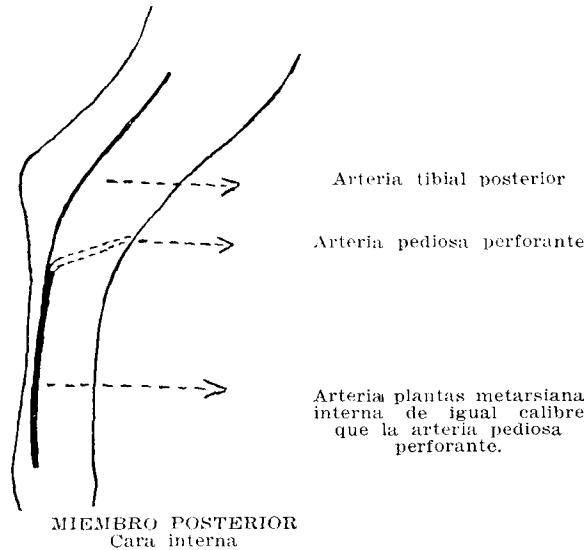
del ligamento suspensor del menudillo, intimamente relacionadas con los nervios plantares, ramas terminales del gran ciático. A esta altura se anastomosan con la pediosa perforante y forman una arcada de la cual emergen cuatro arterias descendentes: 2 superficiales —plantares metatarsianas— muy finas, que acompañan a los nervios plantares, las que a la altura de la colisa sesamoideana se vacían en las arterias colaterales del dedo. De las 2 restantes, distinguidas en interóseas plantares —externa e interna— esta última es sólo la que presenta interés descriptivo; hace su trayecto entre los metatarsianos principal e interno, inflexio-



nándose afuera, al nivel del botón terminal del metatarsiano externo, uniéndose a la colateral de la caña o pediosa metatarsiana.

**Arteria tibial anterior.** — De su nacimiento, a la altura de la arcada peroneo-tibial, esta arteria se coloca sobre la cara anterior de la tibia, cerca de su borde externo, acompañada de sus venas y cubiertas por el músculo tibial anterior. Al atravesar el anillo aponeurótico que sujeta los músculos tibial anterior, extensor anterior de las falanges y cuerda femoro-metatarsiana, toma el nombre de arteria pediosa. Omitimos señalar las colaterales de las arterias objeto de nuestra descripción, por no considerarlas de interés a los fines de este trabajo.

La pediosa desciende sobre la cara anterior de la articulación tibio-tarsiana, se incurva afuera, para pasar bajo la inserción en el cuboide de



la cuerda fémoro-metatarsiana, y llegada a la segunda fila de los huesos del tarso, se bifurca en sus ramas terminales; pediosa perforante y pediosa metatarsiana. La primera se introduce en el conducto cuboide-escafoide-cuneano, lo atraviesa de adelante a atrás acompañada de un vaso venoso, anastomosándose luego con las dos arterias plantares, como ya lo expresamos más arriba. La colateral de la caña, de un calibre mayor que la anterior, cruza en su descenso la extremidad superior del metatarsiano, busca una posición externa e interósea implantándose en el surco intermetatarsiano externo. Un poco antes del botón terminal del metatarsiano lateral, pasa a ocupar una posición posterior al hueso principal, bifurcándose entre las dos ramas inferiores del suspensor del menudillo y arriba de la corredera intersesamoideana, originando las dos arterias colaterales del dedo.

**Variaciones encontradas.** — La primera variación encontrada en nuestra pieza fué la no existencia de la "S" sub-cutánea de la arteria tibial posterior; el vaso seguía un curso por el lado interno, no dividiéndose en las dos arterias plantares —sus ramas terminales— sino existiendo una sola de estas, la interna, que continuaba un trayecto normal, anastomosándose con la pediosa perforante. Esta arteria parecía continuarse con la plantar metatarsiana interna, por la igualdad de calibre. En cuanto a la pediosa metatarsiana, su recorrido era normal al igual que su volumen. Tenemos, en consecuencia, una plantar metatarsiana interna de calibre igual a la pediosa perforante, por el lado interno y posterior de la región digitada, y una arteria pediosa metatarsiana de amplitud normal, por el lado externo y anterior. En cuanto a las arterias digitales, cada una de ellas era dada respectivamente, por la pediosa metatarsiana y por la plantar metatarsiana interna, que como dijimos, parecía ser la continuación de la arteria pediosa perforante. Ambas estaban unidas por una anastomosis transversal.

Consideramos interesante hacer resaltar la importancia que tiene desde el punto de vista quirúrgico, la existencia de un vaso tan considerable del lado interno de la región digitada, como el de esta plantar metatarsiana interna, cuando se practica la neurectomía alta de los plantares.

La variación descrita por el profesor Arroyo en el trabajo mencionado, se refiere a la existencia de una plantar metatarsiana interna de calibre igual a la arteria pediosa, no existiendo una pediosa metatarsiana de recorrido normal. En nuestra pieza existe esta última, de calibre y recorrido común, coexistiendo al mismo tiempo, una plantar metatarsiana interna muy considerable.

La región en la que hemos observado las variaciones descriptas, se encuentra conservada en el Instituto de Anatomía Normal.

# **INSTITUTO DE QUIMICA INDUSTRIAL**

## **FABRICA DE PRODUCTOS QUIMICOS**

### **INDUSTRIALES**

#### **Ofrecemos:**

Acido sulfúrico  
Acido Nítrico  
Acido Clorhídrico  
Sulfato de Sodio  
Sulfato de Magnesio  
Sulfato de hierro  
Agua destilada

### **AGRICULTORES**

#### **Ofrecemos:**

Fertilizantes  
Salitre de Chile  
Superfosfato de Calcio  
Insecticida  
Kitol  
Fungicidas  
Carbonato de Cobre (38 % de Cobre)  
Caldo Bordolés (en polvo)

Mezcla Sulfocálcica  
Verde París  
Arseniato de Plomo

### **BODEGUROS Y BITICULTORES**

#### **Ofrecemos:**

Sulfato de Cobre  
Fosfato Bicalcio (uso enológico)  
Mezcla Sulfocálcica  
Acido Sulfúrico  
Anhídrido Sulfuroso

### **GANADEROS**

#### **Ofrecemos:**

Sales Tónicas (para fortificar su hacienda)  
Superfosfato de Calcio  
Salitre de Chile (para fortificar sus avenales y alfalfaes)  
Sarnífugo "Sulfuro de Cal"  
Creolina "23"

SALON DE EXPOSICIONES, VENTAS E  
INFORMACIONES

**25 de Mayo 734 — Teléfono: 8 73 11 — Montevideo**

PLANTA INDUSTRIAL Y OFICINAS

**Bernabé Caravia 3797 — Teléfonos: 22 34 41 y 22 38 43  
Montevideo**

# Carboleno



Combate con el máximo de  
eficacia y a un mismo tiempo,  
a los parásitos siguientes:

Haemonchus Contortus  
Ostertagia Circumcincta  
Trichocephalus Affinis  
Trichostrongyles  
Nematodirus Filicollis  
Oesophagostomum Columbianum  
Monodontus Trigonocephalus  
Fasciola Hepática (Saguaypé)  
Chavertia Ovina  
Tenias

CARBOLENO es un producto científico, sano, pues  
no daña a los animales; fácil de suministrar,  
no mancha la lana y de precio reducido  
Envasado en latas de 6 y 12 litros  
y en botellas de un litro

Solicite mayores datos a:

**JULIO B. y RICARDO A. VIDOVICH**  
CERRO LARGO 1768 MONTEVIDEO

## Información General de la Facultad

Años 1943 y 1944 (hasta junio inclusive)

Durante los años mencionados pudieron concretarse algunas de las diferentes iniciativas anunciadas por el Sr. Decano, Dr. Héctor R. Herguito, al tomar posesión de su cargo en junio ppdo. Además se adoptaron, en ese lapso, algunas disposiciones de importancia tanto en lo que respecta a la enseñanza como en lo relativo a las finanzas, reparaciones en los edificios, funcionamiento de clínica, ingreso, etc. Entresacamos, entre tales asuntos, algunos de los que, a nuestro juicio, revisten interés general.

En lo que respecta a la enseñanza, el Consejo, visto ciertas dudas suscitadas con motivo de las funciones que ejercen los Profesores Agregados, Jefes de Trabajos, resolvió declarar que dichos técnicos, por la índole de sus funciones y de acuerdo con las disposiciones vigentes, tienen la calidad de Profesor Titular. También se decretó en una de las primeras reuniones del año verificadas por la Corporación, separar los exámenes de Patología Bovina de los de Obstetricia y encomendar a una Comisión Especial la confección de un plan sobre práctica rural a los egresados.

Se autorizó, asimismo, el funcionamiento de un curso de avicultura en el Instituto de Zootecnia y otro de Apicultura, complementario este último del que se dicta en la Dirección de Ganadería, en Pando. Como en años anteriores se verificó una excursión de estudio a la Exposición de Palermo, estableciéndose, por primera vez, premios para los mejores trabajos que, con tal motivo, realizaron los estudiantes concurrentes a la misma.

Otra iniciativa importante se anotó durante el año en cuestión, consistente en programar la intensificación de las prácticas destinadas a apreciar el estado de gordura y peso del ganado en el Mercado Nacional de Hacienda, rendimiento y clasificación de la carne después de faenado, programa destinado a trabajos de seminario.

Con finalidades docentes y de cooperación a la ganadería nacional, se acordó encomendar al Sr. Decano la preparación de un trabajo que incluye, en forma ordenada, el modo de analizar los productos alimenti-

cios para los animales, específicos zoterápicos y, en general, de todos aquellos alimentos que puedan interesar a los señores hacendados.

Aprovechando los vastos y especializados conocimientos del distinguido Profesor Ad-Honorem, doctor Arturo Inchaurregui, se le encomendó el dictado de un curso de Patología y Clínica Quirúrgica a los estudiantes del año correspondiente.

Se prestó también, durante el transcurso del año 1943, preferente atención a la conservación de los edificios que insumen, por otra parte, una apreciable cantidad de fondos, habiéndose destinado, entre otras, la suma de \$ 3.290.00, otorgados por el Ministerio de Obras Públicas.

Debemos manifestar asimismo que prosiguió la empeñosa gestión para recuperar los terrenos lindantes con la Facultad. Además, se dispuso una reorganización de los Anales, encomendándose la dirección de los mismos, exclusivamente al señor Decano, asistido por un Secretario de Redacción Honorario, nombramiento que recayó en el ex-Secretario de la Facultad, señor Angel Bianchi Frizera.

En el año 1944, hasta el mes de Junio, se tomaron en cuenta, para una ulterior resolución, lo relacionado con las becas del Instituto Cultural Anglo Uruguayo y los de Perfeccionamiento para los titulados, de acuerdo con el artículo 5.º de la ley de Diciembre de 1929.

La Facultad concurrió, con un interesante stand, a la Exposición de Colonia, con motivo del cincuentenario de la fundación de la Colonia Suiza. También se dictaron algunas disposiciones previas a la Asamblea del Claustro y en materia de jubilaciones se dictó una importante resolución concerniente a los derechos especiales que, en tal materia, asiste a cierto número de técnicos y obreros de la Institución.

Y por último, debemos manifestar que, como en años anteriores prestaron servicio como Secretarios de Jurado en diversos certámenes, actuando en forma que merecieron los elogios de las partes interesadas, actuando en forma que merecieron los elogios de las partes interesadas los estudiantes de 4.º año.

## EN EL INSTITUTO DE BACTERIOLOGIA

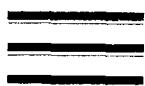
### Comprobaciones de varias enfermedades

A continuación publicamos, divididos en capítulos, las distintas notas cambiadas entre el Instituto señalado en el epígrafe y el señor Decano, juntamente con las pertinentes resoluciones del Consejo, oficios que se relacionan con varios descubrimientos realizados por el citado servicio de la Facultad.

Uno de ellos se refiere, como se verá, al trabajo sobre Trichomoniasis que insertamos en la correspondiente sección de estos Anales.

**La trichomoniasis.** — Montevideo noviembre 9 de 1943. — Señor Decano de la Facultad de Veterinaria, doctor Héctor R. Heguito. — Se-

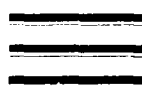
# Vacunas "MANGUINHOS" contra Carbunclo y Mancha



**GERONA & Cia. Ltda.**

DISTRIBUIDORESEXCLUSIVOS en el URUGUAY

Director Gerente: Dr. R. T. GERONA SAN JULIAN



**SEGURIDAD Y CONFIANZA**

PARAGUAY 1638 — MONTEVIDEO — AUTOMATICO 8 06 89



## F. ROCCO S. A.

CERRO LARGO 801

MONTEVIDEO

Importadores: Materiales de construcción en general.  
Alambres en general. Hierros para herrero y cemento  
armado. Madera de tea, spruce, sona, Douglas Fire,  
Pino blanco y Roble. Maquinaria agrícola para la  
industria. Ferretería en general. Loza sanitaria, etc.

Unicos importadores del renombrado Alambre Inglés  
de acero galvanizado de la más alta resistencia  
marca "GORDON"

Desnatadoras e Higienizadoras  
de leche

Equipos de ordeño mecánico

Utiles para la fabricación de  
quesos y manteca

Tarros, Enfriadoras, Filtros,  
Equipos Frigoríficos

Calderas, Motores a Nafta

Artículos de Apicultura

# ALFA - LAVAL

En su nuevo edificio: **CERRO LARGO 1089**

TELEF. 8 51 27 y 8 49 37

MONTEVIDEO

*Ahora...*

*podemos ofrecerte el específico  
que tanto ha esperado*

**SARNIFUGO  
GARRAPATICIDA**

**"Benausse,"  
PARA VACUNOS**

*El remedio de triple efecto*

\_\_\_\_\_ Cura la Sarna

\_\_\_\_\_ Mata la Garrapata

\_\_\_\_\_ Extermina el Piojo

**BENAUSSE Ltda.**

N I C A R A G U A 2178 - 80



ñor Decano: Cúmpleme comunicar a usted como un anticipo a las publicaciones que se harán en oportunidad, que en el Instituto de Bacteriología a mi cargo, ha sido reconocido por primera vez en el país, la presencia del *Trichomonas Foetus* en los órganos genitales de vacas abortadas y estériles.

"El suscrito había tenido oportunidad en el curso de Patología y Clínica Bovina de observar muchas vacas infecundas, Bang negativas, que presentaban la sintomatología que caracteriza la Trichomoniasis de los bovinos, lo que me indujeron a ampliar las investigaciones con la colaboración del Aspirante a dicho curso Dr. A. Cassamagnaghi (hijo) extendiéndolas a establecimientos ganaderos, tambos y granjas, donde aparecían vacas abortadas o estériles, sin resultado hasta el 27 de octubre ppdo. en que el Dr. A. Cassamagnaghi (hijo), reconoció dicho protozooario en un material remitido por un establecimiento del Departamento de Canelones y posteriormente dicho reconocimiento ha sido corroborado en materiales de otras procedencias, con lo que considero como definitivamente establecida la presencia de la Trichomoniasis genital venérea en la ganadería de este país. Sin otro particular aprovecho la oportunidad para saludar al señor Decano. — (Firmado): **A. Cassamagnaghi, Director**".

"Montevideo, Noviembre 11 de 1943. — Señor Director del Instituto de Bacteriología, doctor don Antonio Cassamagnaghi. — Señor Director: Pláceme responder a su nota de fecha 9 del corriente (N.º 53/43) por la que se sirve comunicarme que en su Instituto ha sido reconocido por primera vez en el país, la presencia del *Trichomonas Foetus* en los órganos genitales de vacas abortadas y estériles.

"Tengo el agrado de significarle la complacencia con que este Decanato ha recibido esta noticia, haciéndole saber, al mismo tiempo, que se ha resuelto darla a publicidad en el próximo número de "Anales"; pero dado que es muy probable una larga demora en aparecer dicho número, se ha dispuesto —sin perjuicio de efectuar en su momento aquella publicación— dar noticia a la Sociedad de Medicina Veterinaria del reconocimiento a que se refiere la nota que se contesta.

"También se ha resuelto dar cuenta al Consejo Directivo, lo que será para la sesión que debe efectuarse en el día de hoy. Me es grato aprovechar la oportunidad para reiterar al señor Director la seguridad de mi atenta consideración. — (Firmado): **HECTOR R. HEGUITO, Decano; José M.ª Barthe, Secretario**"

Terminada la lectura de estas actuaciones, el Consejo RESUELVE: Noviembre 11 de 1943. 1.º Aprobar lo actuado por el señor Decano; 2.º Remítirle al doctor Cassamagnaghi una nota de complacencia de este Cuerpo, por el exitoso reconocimiento que ha hecho en bien de nuestra ganadería.

**Enfermedad de Johne.** — El mismo Instituto comunicó al Consejo (octubre 25 de 1944) que con la colaboración del técnico de dicho servicio, Profesor Agregado, doctor Antonio Cassamagnaghi (hijo) pudo confirmar la existencia de la enfermedad de Johne en una vaca cedida en préstamo por la Dirección de Ganadería.

Queda, por consiguiente, debidamente registrado en el Instituto de Bacteriología, el primer caso de tal enfermedad aparecida en el país.

El Consejo, en la citada sesión, resolvió acusar recibo a la citada nota, agradecer a la Dirección de Ganadería su contribución y felicitar al Instituto por el importante trabajo cumplido, al tiempo que se le solicitará el estudio de referencia a fin de darle la debida difusión en los "Anales" de la Facultad.

**Malaria de pájaros y palomas.** — "Montevideo, noviembre 27 de 1944. — Señor Director del Instituto de Bacteriología, doctor Antonio Cassamagnaghi. — Señor Director: Cúmpleme comunicar al señor Director que en las investigaciones iniciadas por el suscrito en parasitología ornitológica, ha logrado reconocer en un elevado porcentaje de especies autóctonas, la presencia de un hemosporidio, perteneciente al Género *Haemoproteus*, y a su huésped intermediario representado en los pájaros, por un insecto de la Familia Hippoboscidae, del Género *Lynchia*.

"Las investigaciones realizadas hasta el presente me han permitido comprobar la existencia de dicho hematozoario en las siguientes especies: Colúmbidos; Notioenas maculosa, Torcaza; Fringílidos; *Spinus ictericus*, Jilguero y *Paroaria cristata*, Cardenal rojo; Míridos; *Mimus modulatur*, Calandria; Ictéridos; *Molothrus badius*, Músico; Túrpidos; *Planesticus amauro chalinus*, Sabiá y *Planesticus rufiventris*, Zorzal; Vireónidos: *Cyclarhis ochrocephala*, Rey del Bosque; y en *Agelaius hilius chrysocarpus*, Alférez.

"Aparte de las especies referidas, que corresponden a nuestra fauna, el suscrito ha comprobado también la haemoproteosis en especies exóticas, no clasificadas aún, prosiguiendo las investigaciones en el sentido indicado. Sin otro particular saludo al señor Director con mi consideración más distinguida. -- A. Cassamagnaghi (hijo)".

"Montevideo, Noviembre 28 de 1944. -- Señor Decano de la Facultad de Veterinaria, doctor Héctor R. Heguito. -- Señor Decano: Tengo el agrado de elevar a ese Decanato la comunicación adjunta por la que el colaborador de este Instituto, doctor Antonio Cassamagnaghi (hijo), da cuenta del reconocimiento en varias especies de pájaros del país, de un hemosporidio perteneciente al género *Haemoproteus*, causante de lo que podríamos llamar la malaria de pájaros y palomas, de una elevada morbilidad y mortalidad, a juzgar por los numerosos casos constatados, lo que traduce al mismo tiempo, su gran difusión en nuestra fauna ornitológica; y también ha sido encontrado el huésped interme-

diario del mencionado homosporidio en los primeros, constituido por un insecto del género *Lynchia*.

"Una vez más quiero subrayar, como ya lo he hecho en casos anteriores, que al elevar al Decanato estas comunicaciones, no sólo entiendo el cumplimiento a un ineludible deber de cortesía para las autoridades de la Casa, sino que con ella deseo también dejar establecida la prioridad que en los reconocimientos aludidos corresponde al Instituto y a sus colaboradores, lo que estimo necesario, sobre todo en estos momentos de verdadera crisis de revistas y publicaciones científicas porque estamos pasando. Saludo al señor Decano con mi mayor consideración y estima. — Antonio Cassamagnani".

### DISPOSICIONES DEL CONSEJO CENTRAL UNIVERSITARIO

#### Sobre ejercicio del Profesorado (Diciembre 30 de 1942)

Por considerarlo de interés para todos los profesionales y a pesar de corresponder a un asunto aprobado durante los últimos días del año 1942, transcribimos a continuación los dos artículos del Reglamento de la Facultad de Odontología, declarados de carácter general por el Consejo Central Universitario, con la fecha más arriba anotada. Dice así la disposición que se menciona:

"Artículo 2.º Para desempeñar las funciones de Profesor titular, interino, libre, agregado o jefe de laboratorio, se necesitará tener título de una carrera universitaria que comprenda ampliamente, a juicio del Consejo Directivo, la disciplina de que se trata.

"Art. 3.º Tratándose de una asignatura de carácter práctico, el Consejo Directivo podrá imponer, además, la condición de que el candidato tenga un determinado número de años de ejercicio de la profesión".

#### Elecciones de Decano (Febrero 3 de 1943)

"Artículo 1.º La elección se realizará por el Consejo respectivo en una sesión que deberá realizarse dentro de los cinco días siguientes al de la cesación efectiva del Decano saliente.

"Art. 2.º La elección será presidida por el Rector de la Universidad o cuando éste no pueda asistir, por el Decano más antiguo, quien tendrá la dirección superior de la misma; pero sin derecho a voto ni participación directa en la discusión de los méritos de los candidatos.

"Art. 3.º Para ser electo Decano será necesario obtener el voto de la mayoría absoluta de los miembros del respectivo Consejo. Si en la tercera votación resultan votados más de dos candidatos sin que ninguno obtenga la mayoría exigida por el artículo anterior, las sucesivas votaciones comprenderán exclusivamente a los dos candidatos más votados".

**Modificaciones al Reglamento de elecciones universitarias (Noviembre 10/1943)**

"Artículo 1.º Los profesionales radicados en el Departamento de Montevideo y que no pertenezcan como electores al grupo de Profesores, para poder intervenir en las elecciones de miembros del Consejo Directivo de la Facultad a que pertenezcan, deberán inscribirse en el Registro especial de electores que llevará la Secretaría de aquélla.

"Esa inscripción podrá efectuarse hasta el día mismo de la elección. El Registro será permanente.

"Sólo serán considerados profesionales habilitados para votar, aquellos a quienes la Universidad les haya expedido el correspondiente título.

"Art. 2.º La Secretaría de la Facultad confeccionará el padrón de los profesores y estudiantes que estén en condiciones de votar, sin necesidad de inscripción previa; la lista de electores será confeccionada y entregada a los interesados que la soliciten con cinco días de anticipación a la fecha de la elección.

"Art. 3.º La identidad del votante podrá ser probada por la presentación de Carnet de Identidad o Credencial Cívica.

"Los estudiantes que de conformidad con disposiciones reglamentarias del Consejo o por la ubicación de los establecimientos educacionales cursen estudios fuera del Departamento de Montevideo, votarán en la forma establecida para los profesionales que están fuera del mismo Departamento".

**EN EL CONSEJO**

Por haber renunciado el Dr. Cecilio Arrarte Corbo como delegado de los profesionales no profesores, con fecha 31 de mayo de 1943, fué designado para reemplazarlo el Dr. Luis Eduardo Iraizoz.

Obedeciendo a una disposición del Consejo de la Facultad (15 de julio de 1942), según la cual el Delegado del mismo ante el Consejo Central Universitario, debe presentar renuncia cuando la Corporación se renueva parcialmente, el Dr. Omar C. Viera que ocupa dicho cargo anuncia el cumplimiento de tal formalidad. El Consejo, por unanimidad de votos, confirma a dicho profesional en el puesto mencionado.

Por haber surgido ciertas discrepancias con sus mandantes, presentó renuncia (diciembre 10 de 1943) de su cargo de Consejero, representante de los estudiantes, el Dr. Alberto C. Laborde, quien había sido electo con fecha 24 de febrero de 1943, como asimismo el Dr. Fernando Tedesco en representación de la Dirección de Ganadería (miembro nato).

**REGLAMENTO DE PROFESORES AGREGADOS**

(Aprobado por el Consejo C. Universitario, en sesión 12 de Abril 1944)

Artículo 1.º Créanse en la Facultad de Veterinaria los cargos de Profesores Agregados, para colaborar en la labor docente y de investigación de los Profesores Titulares.

Art. 2.º Cada asignatura tendrá un solo Profesor Agregado.

Art. 3.º Para ser nombrado Profesor Agregado, se requiere las condiciones generales establecidas para los Profesores Titulares.

Art. 4.º Para la designación de Profesores Agregados, se observará el siguiente procedimiento:

A) Concurso de oposición, cuando se trata de proveer Agregaciones vacantes. El Consejo Directivo tiene la facultad de repetir hasta por una vez el llamado a concurso de oposición, si no se hubiese presentado ningún interesado al primero.

B) Nombramiento directo:

- 1) Cuando, en el caso anterior, no se hubieren podido proveer por concurso de oposición.
- 2) Cuando se trata de proveer Agregaciones cuyo término reglamentario de ejercicio, esté por vencer.

Para proceder al nombramiento directo se requerirá:

- a) Exhibición de méritos excepcionales, específicos.
- b) Informe de una Comisión Asesora de cinco miembros, debiendo figurar entre éstos el respectivo Profesor Titular.
- c) Consideración del informe anterior, por la Sala de Profesores, que deberá expedirse dentro de los 15 días, perentorios, siguientes al de su convocatoria.
- d) Resolución fundada del Consejo Directivo, tomada por el voto conforme de los 2/3 de sus miembros.

Tanto para el llamado a concurso de oposición, cuanto para el nombramiento directo, se otorgará —para la inscripción de los interesados— un plazo de dos meses, debiendo anunciarse uno y otro por medio de la prensa y de las carteleras de la Facultad.

Art. 5.º Los Profesores Agregados cesarán cada dos años, pudiendo ser reelectos por períodos iguales, de acuerdo con lo establecido en el artículo anterior.

Art. 6.º Son obligaciones de los Profesores Agregados:

- 1) Colaborar convenientemente en la enseñanza, de acuerdo con las exigencias de los programas y las indicaciones del Profesor Titular.
- 2) Colaborar en los trabajos de investigación relacionados con la asignatura.
- 3) Realizar la parte de enseñanza teórica o práctica que le indique el Profesor Titular, previa consulta con el Decano.
- 4) Formar parte de las Mesas examinadoras para las que fueren designados.

- 5) Reemplazar a los Profesores Titulares cuando éstos no asistieren a clase, salvo en los Institutos que cuenten con Profesores Agregados Jefes de Trabajos.

Art. 7.º En los casos de licencias y de vacancias de cátedras con Profesores Agregados, podrán éstos dictarlas interinamente, salvo que el Consejo Directivo resuelva confiar esa tarea a un Profesor Titular o a un Profesional, necesitándose para ello resolución fundada y con dos tercios de votos del total de miembros del Consejo Directivo. En los Institutos que tengan Profesores Agregados, Jefes de Trabajos, regirá lo que al respecto establezca el Reglamento General de la Facultad.

Si la licencia fuese concedida sin sueldo o se tratase de vacante, percibirán la remuneración que hubiere correspondido al Titular.

Art. 8.º En cuanto lo permita la situación económica de la Facultad, el Consejo Directivo dispondrá la retribución a los Profesores Agregados.

Art. 9.º Si por cambio en los planes de estudios o por otras reformas de la Ley Orgánica de la Facultad, quedare suprimida la asignatura objeto de una Agregación, caducará de pleno derecho la designación de Profesor Agregado que para la misma se hubiere efectuado.

Art. 10. Los cargos de Profesores Agregados no son compatibles con los de Profesores Titulares, con los de Jefe de Trabajos mientras tengan el carácter de Profesores Agregados, o con otro cargo de Profesor Agregado.

#### **Aspirantes a Profesores Agregados**

Artículo 11. Créase la categoría de "Aspirantes a Profesores Agregados", a la que podrán ingresar quienes deseen integrar el cuadro de Profesores Agregados, a fin de que —cumpliendo con las obligaciones que más adelante se determinan— puedan adquirir méritos a exhibirse en oportunidad del llamado a que se refiere el inciso a) del artículo 4.º.

La admisión de los aspirantes, estará condicionada a:

- 1) Su presentación al Consejo Directivo, antes del 15 de marzo de cada año, con agregación de antecedentes.
- 2) Su aceptación por la mayoría absoluta.

Art. 12. Los aspirantes admitidos, deberán cumplir con las siguientes obligaciones:

- a) Concurrir a los cursos y prácticas de la materia, con asistencia mínima de 2/3 de las clases dictadas.
- b) Dictar, por lo menos, una clase mensual en presencia del Profesor Titular y del Decano —cuando éste crea conveniente su presencia—, sobre los puntos y en la fecha que indicará el primero y aceptará el segundo.

Art. 13. El número de aspirantes en cada asignatura, será indicado por el Profesor Titular.

Las autorizaciones para concurrir a los cursos y prácticas, durarán un año, pudiendo renovarse por iguales períodos.

Art. 14. Al finalizar cada año escolar, el Profesor Titular elevará al Decano un informe circunstanciado sobre la actuación del aspirante.

Art. 15. Quedan derogadas las disposiciones que se opongan a este Reglamento y, especialmente, el Reglamento de fecha 7 de julio de 1934.

Art. 16. El presente Reglamento entrará en vigencia inmediatamente después de su aprobación por el Consejo C. Universitario.

Art. 17. (Transitorio). Lo dispuesto en el artículo 10 sobre incompatibilidades, no regirá para quienes, a la fecha de entrar en vigencia este Reglamento, se encuentren acumulando los cargos a que se refiere dicho artículo 10.

#### Interpretación del precedente Reglamento

(Sesión del Consejo, 7 de junio de 1944)

"1) Alcance de la expresión "Méritos excepcionales, específicos", del Art. 4." (Apartado B, rubro). Entendemos que esta expresión debe referirse a dos momentos: uno, cuando se va a entrar a considerar la confirmación o no del interesado que ya ha sido objeto de designación anterior; en tal caso, debe entenderse por "méritos excepcionales específicos", los que justificaron el nombramiento en la oportunidad anterior. Otro, cuando se entre a considerar los informes a que se refieren los rubros b) y c); en tal caso, debe entenderse por "méritos excepcionales, específicos", los que resulten de la información que en cada caso trasunte el cuestionario que apruebe el Consejo Directivo.

"En tales condiciones, puede perfectamente suceder que aquellos "méritos excepcionales, específicos" que son el fruto de haber merecido una designación, se vean alterados —aún hasta el punto de su anulación— por los otros provenientes de la actuación a lo largo del período reglamentario de dos años.

"2) Alcance de la inscripción a que se refiere el inciso último del Art. 4.". Este requerimiento que el Reglamento extiende tanto para el llamado a concurso de oposición, cuanto para el nombramiento directo, debe entenderse que no corresponde cuando se trata de vencimiento de término reglamentario, pues en tal supuesto y en la posibilidad de que el interesado sea confirmado, torna inútil toda inscripción. Esta corresponderá en todos los casos de concurso o de llamado de aspirantes para el nombramiento directo.

"3) Nombramientos interinos en determinados casos. La Comisión ha considerado el caso de que, por cualquier circunstancia, pueda llegar el vencimiento de un término reglamentario de actuación, sin que todavía se hubiese resuelto sobre la confirmación o no del interesado. En tal supuesto, conviene dejar claramente establecido que el Profesor Agre-

gado que hubiere cesado, continuará desempeñando el cargo interinamente, hasta que el Consejo Directivo resuelva sobre su provisión por alguno de los medios previstos en el Reglamento.

“4) **Cuestionario que deberán llenar los Profesores Titulares.** Interpretando una vieja necesidad —en el sentido de que los informes que produzcan los Profesores Titulares, respecto de la actuación que le cupo a su respectivo Profesor Agregado, sean lo más concisos y claros posibles—, esta Comisión sugiere que el anteproyecto de cuestionario facilitado por la Secretaría de Actas, sea aprobado por el Consejo Directivo, previa consulta a la Sala de Profesores, a fin de que ésta le introduzca las modificaciones que crea de interés. Sin perjuicio de ello, y hasta tanto no se apruebe en definitiva el texto de dicho cuestionario, podrá emplearse el presentado por la Secretaría de Actas, en los casos pendiente en la actualidad.”

#### RELACION DE LAS AGREGACIONES

(Aprobadas por el Consejo de la Facultad en sesión 30 diciembre de 1943)

A causa de ciertas dudas suscitadas acerca de las materias motivo de agregaciones, se dispuso que la referida nómina quede establecida en la siguiente forma:

- 1) Anatomía y Disección.
- 2) Histología Normal.
- 3) Física Médica.
- 4) Química Médica.
- 5) Fisiología.
- 6) Patología General.
- 7) Propedeutica.
- 8) Parasitología.
- 9) Farmacología y Toxicología.
- 10) Zootecnia General.
- 11) Patología Médica.
- 12) Patología Quirúrgica.
- 13) Podología y Arte de Herrar.
- 14) Patología y Clínica Bovinas.
- 15) Obstetricia y Clínica Obstétrica.
- 16) Enfermedades Parasitarias.
- 17) Materia Médica y Terapéutica
- 18) Bacteriología.
- 19) Zootecnia Especial.
- 20) Clínica Médica.
- 21) Clínica Quirúrgica.
- 22) Anatomía Topográfica y Cirugía Experimental
- 23) Enfermedades Infecto-Contagiosas.
- 24) Anatomía e Histología Patológicas.



- 25) Medicina Legal y Jurisprudencia.
- 26) Inspección de Productos Alimenticios.
- 27) Industrias.
- 28) Higiene.
- 29) Exterior.
- 30) Clínica Médica.

**NUEVAS TARIFAS Y REGLAMENTACION DE LOS SERVICIOS DE LA FACULTAD**

Con fecha 28 de julio de 1943, el Consejo Central Universitario, aprobó las tarifas propuestas por la Facultad para los distintos servicios de la misma, la que comenzó a regir el día 15 de agosto del mismo año.

Dice así:

**INSTITUTO DE CLINICAS**

**Hospitalización**

Cuota de ingreso, con derecho a 8 días de hospitalización que comprende: alimentación, medicamentos corrientes, etc.:

Aves de corral, pájaros, conejos y similares .....	\$ 1.00
Por cada día subsiguiente .....	" 0.20
Aves no domésticas, exóticas o de gran volumen .....	" 2.50
Por cada día subsiguiente .....	" 0.25
Gatos y perros pequeños .....	" 4.00
Por cada día subsiguiente .....	" 0.40
Perros medianos .....	" 5.00
Por cada día subsiguiente .....	" 0.50
Perros grandes .....	" 7.00
Por cada día subsiguiente .....	" 0.70
Pequeños rumiantes y cerdos (no reproductores machos ....	(gratis)
Por cada día subsiguiente .....	" 0.50
Pequeños rumiantes y cerdos (reproductores machos) .....	" 6.00
Por cada día subsiguiente .....	" 0.60
Vacas y bueyes .....	(gratis)
Por cada día subsiguiente .....	" 0.70
Toros .....	" 10.00
Por cada día subsiguiente .....	" 1.00
Caballos, mulas, asnos, etc., comunes .....	" 8.00
Por cada día subsiguiente .....	" 0.80
Caballos de lujo o reproductores que no sean de carrera (machos o hembras) .....	" 12.00
Por cada día subsiguiente .....	" 1.20
Caballos de carrera, en "training" o no .....	\$ 20.00
Por cada día subsiguiente .....	" 2.00

R E P U B L I C A   O R I E N T A L   D E L   U R U G U A Y

Para los animales exóticos, la tarifa será convencional y la Dirección del Instituto podrá aceptarlos o rechazarlos, según convenga a los fines del Instituto.

**Operaciones:**

Castración de caballos de carrera .....	\$ 10.00
Operación de caballo roncador (operación de Williams o traqueotomía permanente, etc.), no comprendido el tubo ....	" 10.00
Corte de orejas y colas en perros y gatos .....	" 2.00
Ovarioctomía en perras y gatas .....	" 4.00
Otras operaciones: convencional o gratis, según que la Dirección las estime o no interesantes para la enseñanza o la experimentación.	

**Radiografías:**

En animales pequeños, por cada placa útil .....	\$ 5.00
En animales de las especies grandes .....	" 10.00
Por cada positivo solicitado (recargo) .....	" 3.00
Los negativos no se entregan; quedando en propiedad del Instituto	

**Herraduras:**

Herraduras comunes (c/u.) .....	\$ 0.70
Herraduras correctivas, terapéuticas y especiales .....	Conv.

**Análisis clínicos:**

Materias fecales, orina o sangre .....	" 2.00
Investigaciones toxicológicas: convencional hasta .....	" 15.00

**Servicio de ambulancia:**

Siempre que no implique perturbación para los servicios del Instituto, la Dirección podrá prestarlo conforme a la siguiente tarifa:

Dentro del radio urbano (animales pequeños) .....	\$ 1.50
Dentro del radio urbano (animales grandes) .....	" 3.00
Fuera de radio .....	Conv.

**Servicio de Policlínicas y curaciones: (precio por consulta)**

Aves .....	(gratis)
Gatos y perros .....	\$ 0.50
Caballos comunes: primera consulta .....	" 1.00
Subsiguientes .....	" 0.50
Caballos de lujo o reproductores machos: primera consulta ..	" 2.00
Subsiguientes .....	" 1.00

ANALES DE LA FACULTAD DE VETERINARIA

Caballos de carrera; primera consulta .....	"	3.00
Subsiguientes .....	"	1.50
Rumiantes y cerdos en general .....	(gratis)	
Curaciones en general; cada una .....	"	0.50
Sacrificio de pequeños animales .....	"	0.50
Sacrificio de grandes animales .....	"	2.00

**NOTAS:**

1.º) La Dirección del Instituto de Clínicas podrá exonerar del pago de las tarifas del consultorio a las personas de escasos recursos económicos que así lo declaren bajo su firma, y siempre que los animales que aperten a la clínica no puedan clasificarse como de lujo o de valor. También podrán hospitalizarse gratuitamente los animales declarados casos de estudio por la Dirección, por ser de interés para la enseñanza o la experimentación.

2.º) La hospitalización de animales enfermos no será obligatoria por la simple solicitud del propietario, sino resuelta en cada caso por la Dirección del Instituto; sea a pedido de los Jefes de Clínicas, sea por razones de interés para la enseñanza, teniendo en cuenta en cada caso las posibilidades del Instituto en cuanto a comodidades, personal, recursos, etc.

3.º) En ningún caso la Facultad se responsabilizará por accidentes que puedan ocurrirles a los animales internados, sean éstos accidentes; operatorios, medicamentosos, consecuencia de la contención o de cualquier naturaleza.

No se devolverá dinero de la cuota abonada al ingresar el enfermo al hospital, aunque no sea totalmente aprovechada; no obstante, la Dirección estará facultada para suspender el cobro de la "cuota de ingreso" en los casos en que, a su juicio, el estado del enfermo sea tal que permitiese presumir su muerte a breve plazo. En dichos casos el interesado deberá depositar en garantía, la cuota de hospitalización, la que será devuelta si el animal muriese dentro de las 48 horas de su ingreso.

4.º) Solamente se suministrará a los enfermos los medicamentos que correspondan a juicio de los Jefes de Clínicas y siempre que se hallen entre los corrientemente usados en el Hospital o pertenezcan a las existencias normales de su Farmacia. Otros medicamentos, material de sutura o de vendaje, aparatos especiales, etc., deberán ser aportados por el interesado cuando solicite su aplicación y los Jefes de Clínicas lo crean conveniente, salvo que la Dirección del Instituto resuelva proveerlos, por considerarlos de interés para la enseñanza o la experimentación.

5.º) No siendo posible organizar con los actuales recursos y el personal existente, ni servicios de guardia ni asistencia de urgencia, el Instituto prestará sus servicios dentro de los horarios establecidos. No obstante, en casos de urgencia, cuando ello sea posible y sin que implique una obligación, la Dirección estará facultada para prestar servicio:

fuera de horas en las dependencias del Hospital, cobrando por dicha intervención \$ 5.00, por animal, aparte de la cuota de ingreso en caso que el sujeto deba quedar hospitalizado.

6.º) En los servicios de ambulancia, los interesados deberán abonar previamente la cuota de ingreso y la tarifa de ambulancia, no responsabilizándose la Facultad por accidente de la carga, demoras, etc. Además los interesados estarán obligados a proporcionar el personal adicional que se requiera en caso de animales caídos o muy indóciles. El encargado de la ambulancia podrá rehusarse a efectuar el servicio, cuando el acceso al lugar donde se encuentre el animal enfermo sea muy dificultoso o se encuentre fuera del radio declarado, o no se le proporcione la ayuda necesaria, o se trate de animales peligrosos, etc.

7.º) Todo animal, al ser conducido al Hospital de la Facultad, deberá venir convenientemente sujeto.

#### INSTITUTO DE ANATOMIA PATOLOGICA Y PARASITOLOGIA

Investigaciones corrientes de parasitología coprológicas, etc., para equinos de carrera, reproductores de otras especies, perros y gatos .....	\$	2.00
Idem, para equinos de trabajo, bovinos, ovinos y suinos de producto .....	"	1.00
Autopsias médico-legales de animales asegurados, etc. ....	Conv.	
Certificados referentes a las autopsias (aparte del sellado y timbre correspondiente) .....	"	5.00
Investigaciones y ensayos sobre garrapaticidas, sarnifugos, etc.	Conv.	

#### INSTITUTO DE BACTERIOLOGIA

Tuberculina bruta, c. c. ....	\$	0.60
Tuberculina diluida, c. c. ....	"	0.10
Otros productos .....	Conv.	
Examen bacteriológico de materiales .....	Conv.	
Investigaciones y ensayos de sueros, vacunas, desinfectantes, etc.	Conv.	

#### INSTITUTO DE ZOOTECNIA

Alimentos para aves, cerdos, etc. ....	Conv.
Reproductores porcinos, aves y otros .....	Conv.

#### MOVIMIENTO DE PERSONAL

Durante el año 1943 y la parte del año 1944 a que nos hemos referido, se registró el siguiente movimiento de personal:

**Nombramientos:** (19 marzo 1943) Dr. Mario Spagnuolo, Asistente de

Clínicas con funciones docentes, de acuerdo con el respectivo fallo del Tribunal.

—Dr. Omar C. Viera (noviembre 16, 1943) Profesor Titular de Patología General.

—Dr. Diamante Bennati (setiembre 1, 1943) Director Interino del Instituto de Fisiología (hasta 28 febrero 1945).

—Dr. Franz Fielitz, Profesor Agregado, Jefe de Trabajos del Instituto de Anatomía Patológica (interino).

**Confirmaciones.** — Dr. Alfredo Delgado Correa, Profesor de Técnica Operatoria; Dr. Alfonso H. Gaggero, Director del Instituto de Clínicas; Dr. Luis Alberto Granda, Ayudante técnico del Instituto de Anatomía Normal; Dr. Franz Fielitz, Profesor Agregado de Patología General; Dr. Daoiz Sanz, Profesor de Perfeccionamiento Pecuario; Dr. Joaquín Villegas Suárez, Profesor de Economía y Administración Ganadera; Walter García Vidal, Ayudante Técnico del Instituto de Industria Animal; Dr. Libero Rossi Lema, Jefe de Trabajos del Instituto de Industria Animal; Dr. Juan Pedro Torres de la Llosa, Profesor Agregado, Jefe de Trabajos del Instituto de Zootecnia; Dr. Mariano Carballo Pou, Director del Instituto de Anatomía Patológica y Parasitología.

**Profesores Agregados:** Dra. Aurora Barea González de Vaz Ferreira (Fisiología); Dr. Luis Vigil (Química biológica); Dr. Walter García Vidal (Inspección de Productos Alimenticios); Dr. Hugo Víctor Bertullo, para este último cargo por licenciadel titular; Dr. Antonio Cassamagnaghi (hijo) (Patología y clínica bovina). Dr. José M. Mattos Casal (Zootecnia especial); Dr. Juan Fco. Carballo Pou (Podología y Arte de Herrar) y Dr. Ceferino Bellagamba (Anatomía Patológica).

**Renuncias de Profesores**

—Dr. Emil Messner, Director del Instituto de Fisiología por haberse acogido a los beneficios de la jubilación.

—Dr. Omar C. Viera, Profesor Agregado, Jefe de Trabajos del Instituto de Anatomía Patológica y Parasitología.

**ALFREDO CHETTO**

**SU JUBILACION**

Con motivo de haberse jubilado este antiguo y estimado empleado de la Facultad, entre los cuales figuraba desde hacía más de treinta años, el Sr. Decano, en sesión realizada el día 2 de agosto de 1943, propuso se le hiciera objeto de un sencillo homenaje, en cuya ocasión pronunció las siguientes frases:

“Ha dejado de pertenecer al personal de la Facultad, don Alfredo “Chetto, viejo funcionario cuya dilatada actuación ha constituido un “ejemplo de consecuencia, laboriosidad y corrección. Estima que resulta “ría justo, por una parte, y aleccionador para el personal administrativo

“y de servicio, por la otra, que se tributara un sencillo homenaje a este “leal servidor de la Facultad de Veterinaria, el que podría consistir en un “acto de despedida a realizarse en el patio de la Facultad, al que concurrían los señores Consejeros, Profesores y Personal.”

El Consejo, hallando plausible la idea del señor Decano, resuelve apoyarla y encomendar al mismo la fijación de día y hora.

#### APERTURA DE LOS CURSOS DE 1944

Dió motivo a una ceremonia de significativos contornos la solemne apertura de los cursos correspondientes al año en cuestión, pues además de un conceptuoso discurso pronunciado por el Sr. Decano, donde puntualizó la labor cumplida y trazó brevemente algunas de las iniciativas en curso de ejecución, se entregó el título de Profesor “Honoris Causa” al ex Profesor Dr. Emil Messner y se rindió un sencillo homenaje al viejo empleado de la Facultad Sr. Alfredo Chetto de que damos cuenta en otra sección de estos Anales.

En el mismo acto el Dr. Bergés Ribalta inició una serie de conferencias relacionadas con la defensa pasiva de nuestro país.

#### CURSOS Y EXAMENES

El número de estudiantes inscriptos durante el año 1943 fué de 77 y el resultado de los exámenes fué el siguiente:

Aprobados: 414. Reprobados: 55. Desistieron: 366.

Los alumnos reglamentados en el año 1944 ascendieron al número de: 90.

Los exámenes se desarrollaron en la forma que damos a continuación: Aprobados: 414. Reprobados: 64. Desistieron: 252.

#### TERMINACION DE CARRERA

Durante el año 1943 terminaron su carrera las siguientes personas: Diego Heredia, Heriberto Fuentes Gilly, José Rafael González Medina, Julio Staehle y Conrado Silva, y en el período correspondiente a 1944, hasta junio inclusive, Gustavo A. Cristi, Miguel A. Colmenares, Angel Graciano Castillo, Carlos Algorta, Hans Gutwurcel, Hebert Trenchi, Miguel Pessolano, Héctor Simonsino, José M. Infantozzi, Raúl Doassans y Nelson Bentancur.

STABLECIMIENTOS  
**GALIEN**

Dirección Telegráfica:  
" G A L I E N "  
M O N T E V I D E O

LABORATORIOS Y FABRICA

**PRODUCTOS QUIMICOS Y FARMACEUTICOS**

PROFESORES:

**BOCAGE, BUJALANCE Y CAPRA**  
FARMACEUTICOS

Fábrica:  
ARROYO GRANDE 2832  
M o n t e v i d e o  
Escritorios  
P A Y S A N D U 1783  
Teléfono: 4 56 21-4 56 22  
Granja de Serotécnica y  
Fitocultura:  
S U A R E Z - Canelones

Agencia en: Salto, Soriano, Paysandú, Durazno y Florida



# GANADERO:

Asegure la vida de sus animales, inmunizándolos contra el  
CARBUNCLO, contra la Mancha, contra el Aborto Epizootico,  
contra las Pasteurelosis, contra el Entoque de los Vacunos, contra  
la Meningitis de los Caballos, etc.

PIDA INFORMES A:

**VACUNAS Y SUEROS**  
**LIGNIERES**

Juan C. Gómez 1260 - Teléf. 8-06-32 - Montevideo



*Aromático  
Delicioso  
Suave*



COGNAC

*Ancap*

CUIDADOSAMENTE  
ELABORADO CON VINOS  
SELECCIONADOS, LLE-  
VA EN SU EXQUISITO SA-  
BOR Y AROMA EL SELLO  
INCONFUNDIBLE DE LOS  
BUENOS PRODUCTOS  
GENUINOS



EN LA COPA APROPIADA  
DISFRUTARA A GUSTO DE  
SU EXQUISITO SABOR.

*en todos los buenos comercios*

Estos "Anales" se terminaron de  
imprimir el día 22 de Marzo  
de 1945 en la Imp Mercant  
Paysandú 971  
Montevideo