

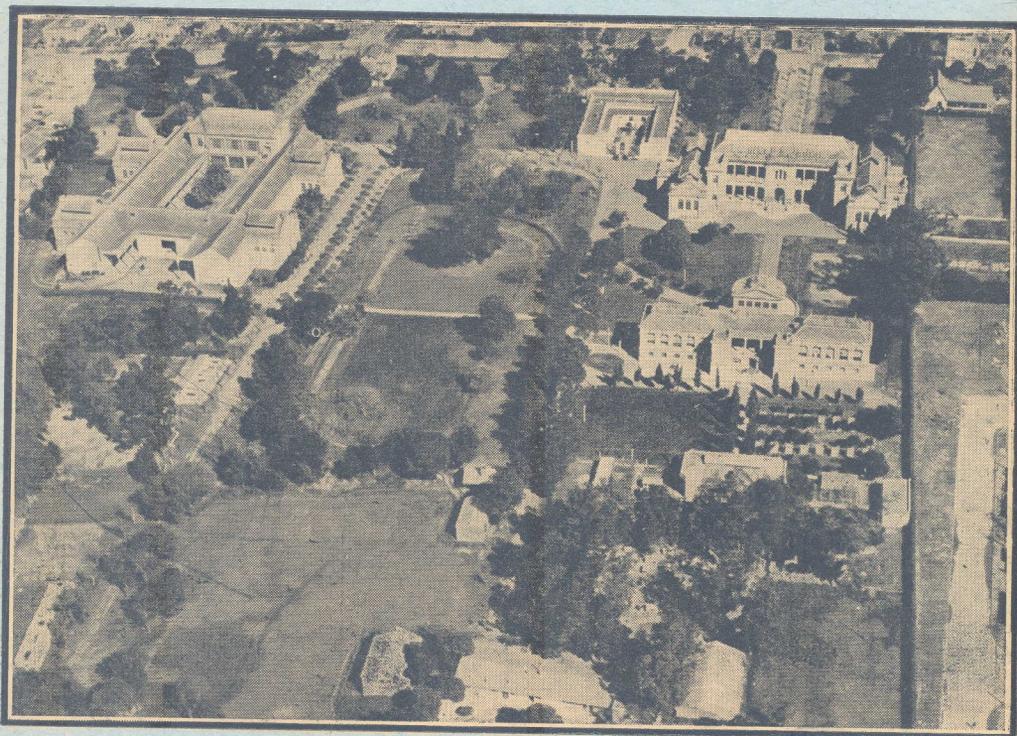


Universidad de la República

ANALES

DE LA

FACULTAD DE VETERINARIA



Vista aérea de la Facultad de Veterinaria (Foto tomada desde el Parque de Zoctécnia)

5.º Tomo - N.º 1

Año 1947

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 envases.

Solicítela en todas
las casas del ramo

Si su proveedor no la tiene, llame al 4-4034

LA PINTURA PARA EL EXTERIOR POR EXCELENCIA EN TODOS LOS COLORES

RAMON BARREIRA E HIJOS

las fabricas de aceites pinturas y barnices más antiguas e importantes del Uruguay

• 1873 •

MONTEVIDEO

• 1895 •



Universidad de la República

**ANALES de la
FACULTAD de
VETERINARIA**

5.º Tomo - N.º 1

Año 1947

Montevideo - República O. del Uruguay

S U M A R I O

	Pág.
Curso de Parasitología Veterinaria. — Apuntes correspondientes a clases dictadas por el Dr. Mariano Carballo Pou	7
Respuestas de la Musculatura lisa de la piel aislada del perro a algunos farmacos, por los Dres. Juan A. Rodríguez García y Rastoil S. Perdomo	75
La Enfermedad de Johne. — Los primeros casos reconocidos en los bovinos del Uruguay, por los Dres. A. Cassamagnaghi y A. Cassamagnaghi (hijo)	83
Los cultivos de materiales sospechosos de Tuberculosis, en el diagnóstico de esta enfermedad, por el Prof. Franz O. Pielitz Landivar	105
Un caso de persistencia del Agujero Interventricular, por los Dres. Mariano Carballo Pou y Santiago W. Sciandro	113
Un caso de Piometra en Canino, por el Dr. Gustavo A. Cristi	115
La Novocaina intravenosa en las Disneas, por el Dr. Santiago W. Sciandro	119
Tratamiento de la Dictiocaulosis Ovina mediante la administración de Antihelmínticos por la vía Naso-Laringo-Traqueal, por los Dres. Mariano Carballo Pou y Manuel Rodríguez González	123
Tumor Vulvar en una Perra, por el Dr. Gustavo A. Cristi	127
Cura de la Sarna Demodeica por los Rayos X, por el Dr. Santiago W. Sciandro	131
Bronconeumonía por Aelurostrongylus abstrusus en un felino (Primer diagnóstico clínico en el Uruguay), por el Dr. Gustavo A. Cristi y Bller. Pablo Auyuanet	135
Información General de la Facultad. — Años 1946-1947 (hasta Mayo	139

COMISION DE BIBLIOTECA Y PUBLICACIONES

Dr. Mariano Carballo Pou, Dr. Miguel L. Galain, Dr. Luis J. Murguía.

Director: Dr. Héctor R. Hegoito.

Secretario de Redacción Honorario: Sr. Angel Bianchi Frizera.

FACULTAD DE VETERINARIA

LARRAÑAGA N° 1550

Montevideo (R. O. del U.)

Administrador: Sr. Pedro Abuchalja

Solicitamos canje.

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 Miguel L. Galain, Luis J. Murguía 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

INSTITUTOS

ANATOMIA NORMAL

Director con cátedra: Dr. José Postiglioni.
Profesor Agregado, Jefe de Trabajo (Interino): Dr. Luis Alberto Granda.
Ayudante Técnico (Interino): Emilio La Mata.

FISIOLOGIA

Director con cátedra: Dr. Libertario J. Bregante.
Profesor Agregado, Jefe de Trabajos: (interino) Dr. Luis Vigil.
Ayudante Técnico (interino): Dr. Manuel Muniz.

BACTERIOLOGIA

Director con cátedra: Dr. Antonio Cassamagnaghi.
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: Dr. Franz Fielitz Landivar.
Ayudante Técnico: (Interino) Dr. Manuel Rodríguez González.

INDUSTRIA ANIMAL

Director con cátedra: Dr. Héctor R. Heguito.
Profesor Agregado, Jefe de Trabajos: Dr. Líbero 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: (interino); Dr. Juan A. Rodríguez García.
Profesor Agregado, Jefe de Trabajos: Dr. Rastoil S. Perdomo.
Profesor de Patología General: Dr. Omar Viera.
Profesor de Medicina Legal y Jurisprudencia: Dr. Ricardo T. Gerona San
Julián.

CLINICAS

Director, Profesor de Clínica Semiológica: Dr. Alfonso H. Gaggero.
Prof. de Pat. Médica, Jefe de Clínica Médica: Dr. Alfonso H. Gaggero.
Profesor de Patología Quirúrgica, Jefe de Clínica Quirúrgica, (interino):
Dr. Mario Spagnuolo.
Profesor de Técnica Operatoria: (Interino): Dr. Marx Cagnoli Lansot.
Profesor de Podología y Arte de Herrar: Dr. Juan Fco. Carballo Pou.
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

Anatomía Normal: Dr. Alfredo Delgado Otheguy.
Histología Normal: Dr. Luis Alberto Granda.
Química Médica: Dr. Luis I. Vigil.
Patología General: Dr. Franz Fielitz Landivar.
Farmacología y Toxicología: Sra. Josefina G. de Aragunde.
Zootecnia General, Dr. León C. Aragunde.
Patología Médica: Dr. Roberto Mederos.
Patología Quirúrgica: Dr. Mario Spagnuolo.
Podología y Arte de Herrar: Dr. Pablo Maidá.
Patología y Clínica Bovinas: Dr. Antonio Cassamagnaghi (h.).
Enfermedades Parasitarias: Dr. Lázaro Lujambio.
Materia Médica y Terapéutica: Dr. Líbero Rossi Lema y Dr. Rastoil S.
Perdomo.
Zootecnia Especial: Dr. José M. Mattos Casal.
Clínica Médica: Dr. Santiago W. Sciandro.
Clínica Quirúrgica: Dr. Gustavo A. Cristi.
Anatomía Topográfica y Cir. Experimental: Dr. Marx Cagnoli Lansot.
Anatomía e Histología Patológicas: Dr. Ceferino Bellagamba.
Medicina Legal y Jurisprudencia: Dr. Luis V. Muñoz Ximénez.
Inspección de Prod. Alimenticios: Dr. Walter García Vidal.
Industrias: Dr. Victor H. Bertullo.
Exterior: Dr. Ricardo Ribot Junca.

O F I C I N A S

SECRETARIA

Secretario: Señor José M. Barthe. Pro-Secretario: Sr. Roberto Fontán.
Auxiliar: Sr. Adip M. Abraham.

BEDELIA

Auxiliar Bedel: Sr. Francisco Giarretto.

BIBLIOTECA

Bibliotecario: Señora Elena Barthe de Lusiardo.

CONTADURIA

Contador: Sr. Pedro Abuchalja. Tesorero: Doctor José M. Mattos Casal.

INTENDENCIA

Intendente: Sr. José E. Machicote.
Auxiliar del Intendente: Sr. Rafael Olveyra.

Curso de Parasitología Veterinaria

Apuntes correspondientes a clases dictadas por el Dr. Mariano Carballo Pou. Director del Instituto de Anatomía Patológica y Parasitología de la Facultad de Veterinaria.

INTRODUCCION. DEFINICIONES

Parasitología es la parte de las ciencias biológicas que comprende el estudio de los parásitos. **PARASITOS** son los seres, animales o vegetales, que se alimentan, viven y se desarrollan, a expensas de otros seres vivos. Causan a éstos, perjuicios más o menos marcados. Es oportuno destacar la diferencia que existe entre los **parásitos**, los **saprófitos**, los **saprozoos** y los **comensales**.

Saprofito es el organismo vegetal que vive a expensas de materias orgánicas muertas, descompuestas. **Saprozoo**, el animal que vive a merced de substancias orgánicas muertas. **Comensal**, el que vive a expensas de otro ser vivo pero sin causarle daño.

El ser que aloja al parásito lleva la denominación de **HUESPED**. Por ejemplo, *Taenia saginata* (vulgarmente llamada lombriz solitaria) es parásito del hombre; el ser humano constituye el huésped. Hay huéspedes **definitivos** e **intermediarios**.

En el huésped definitivo adquieren los parásitos sus desarrollos adultos; en los huéspedes intermediarios viven al estado de larvas. Existe una estrecha relación, muy cercana vinculación, entre los huéspedes definitivos e intermediarios. V. gr.; en el caso de *Taenia saginata* sucede lo siguiente: *Homo sapiens*, huésped definitivo, se infesta por comer carne de bovino conteniendo larvas (cisticercos) de *Taenia saginata*. *Bos taurus* (bovino) es el huésped intermediario.

Unos parásitos necesitan para cumplir su evolución completa, de dos o más huéspedes (huésped definitivo y uno o más huéspedes intermediarios). Tales parásitos toman el nombre de **dixenos** y **poliheteroxenos** (dos o varios huéspedes). Son parásitos de **evolución indirecta**. Otros requieren nada más que el huésped definitivo. Llámense parásitos **monoxenos** (sólo huésped). Tienen evolución directa. El saguaypé (*Fasciola*

hepática), tan común en nuestros ganados ovino y bovino, ya conocido de algunos de ustedes, principalmente por aquellos que han vivido en el campo, es parásito dioxeno, de evolución indirecta. Al estado adulto vive en el hígado de ovinos, bovinos, suídeos, etc.; dos de sus etapas larvales transcurren en un caracolito denominado *Limnaea* (huésped intermediario). La "lombriz del cuajo" de los ovinos (*Haemonchus contortus*) es parásito monoxeno, de evolución directa. Los huevos expulsados con las materias fecales de los ovinos parasitados, caen sobre las pasturas, lugares húmedos, etc.; dan larvas, que ingeridas por lanares, producen directamente dentro del cuajar, ejemplares de *Haemonchus contortus*, adultos.

Poseen los parásitos distintas formas de reproducción. Los hay que se reproducen únicamente gracias a la intervención de los dos sexos, al igual que los seres superiores, existiendo copulación. Hay los que se reproducen sexualmente pero hallándose los dos sexos en el mismo individuo, vale decir, que se trata de seres hermafroditas (caso de los cestodos y mayoría de trematodes) (*Taenia*, *Saguaypé*). A los parásitos con una sola forma de reproducción los llamamos **monogenésicos** (una forma de reproducción).

Hay parásitos que cumplen la reproducción según dos procedimientos distintos. Se reproducen sexual y asexualmente. Por ejemplo, el *saguaypé*, hermafrodita, sufre autofecundación; los huevos, originados gracias a la reproducción sexuada, llegan al exterior mediante la bilis de vacunos y ovinos parasitados. En el medio ambiente dan lugar a una **larvita** (*miracidium*) que si encuentra ciertos caracolitos (*Limnaea*) penetra en ellos. En el pulmón y hepato-páncreas de los mencionados huéspedes intermediarios, se reproduce asexualmente, formando más de un centenar de larvas de casi un milímetro de largo, llamadas **cercarias**.

Los parásitos que poseen las dos formas reproductivas, son denominados **digenésicos**. Ejemplo de **parásitos monogenésicos**: "lombriz del cuajar del lanar (*Haemonchus*), *Ascaris*, *Strongylus* del equino. Ejemplos de **parásitos digenésicos**: *Saguaypé* o *Fasciola*, *Taenia echinococcus* o *Echinococcus granulosus*. En el caso de *Taenia echinococcus*, es sorprendente lo prolíficas que resultan las dos formas de reproducción. En el útero del último anillo se forman hasta 800 huevos microscópicos (miden cada uno de 30 a 36 micras de diámetro). Encierran sendos embriones de unas 20 y tantas micras. Los embriones son producto de la reproducción sexuada (*tenia equinococo* es un cestode, hermafrodita, autofecundación). Cuando los huevos de *tenia equinococo* son ingeridos por *Homo sapiens*, *Bos taurus*, *Ovis aries*, *Sus scrofa dom.* (huéspedes intermediarios), los embriones dan lugar en los tejidos de los huéspedes intermediarios, al desarrollo de una larva vesicular, a veces muy grande, conteniendo millones de escólex de futuras *tenias equinococos*. Escólices

o cabezas que, ingeridas por los perros, producirán tenias equinococos. La larva vesicular de la mencionada tenia, no es otra cosa que el vulgar cuan temido quiste hidatídico o "vejiga o bolsa de agua". Este último nombre es el que comunmente le da la gente de nuestra campaña.

Los parásitos pertenecen a los reino animal y vegetal. — Los parásitos vegetales que nos interesan desde el punto de vista veterinario son los hongos, causantes de tiñas o "empeines"; los que producen la aspergilosis, la rinosporidiosis y algunos otros. Los parásitos vegetales reciben la denominación de **fitoparásitos**.

Cuando los **parásitos son animales**, los llamamos **zooparásitos**. Las enfermedades producidas por los zooparásitos llámense **Zooparasitosis**.

Existen parásitos que viven en los tegumentos exteriores de sus huéspedes (pulgas, piojos, garrapatas, etc.). Son los **ectoparásitos**. Cuando se localizan en el interior del organismo son **endoparásitos**; entozoos (si son animales), (*Taenia*, *Saguaypé*, *Ascaris*).

El parasitismo puede ser accidental u obligatorio. — El primero tiene muy poca importancia; resulta excepcional. El segundo nos interesa mucho; es el corriente, el común. **Parásitos accidentales** son aquellos que por verdadero accidente, diremos, por casualidad, se convierten en parásitos. Están representados por seres, que por lo regular, llevan vida libre, pero colocados en condiciones especiales, pueden adaptarse a la existencia parasitaria. Por ejemplo, un verme del género *Gordius*, que generalmente se encuentra al estado de libertad en el agua de los estanques y lagunas, puede hallarse como parásito en el intestino de personas y animales.

Los **parásitos obligatorios** reciben tal denominación, por la circunstancia de que la vida les resulta imposible, si no la cumplen al estado parasitario. Las tenias, los piojos, las pulgas, las garrapatas, son parásitos obligatorios.

Tendremos ocasión de estudiar parásitos **permanentes** y **periódicos**. Los primeros viven siempre, durante la totalidad de su existencia, como parásitos. Los segundos, sólo durante algunas etapas de su vida. **Ejemplos de parásitos permanentes: Taenia saginata del hombre** (al estado adulto la encontramos en el intestino). Los huevos son ingeridos, en el exterior, por los vacunos; en estos animales se desarrollan las larvas o cisticercos de *Taenia saginata*, que comidos por el hombre, con la carne vacuna, darán lugar a tenias adultas. Sólo los huevos permanecen libres fuera del organismo de los huéspedes, durante un tiempo. La **mosca *Gastrophilus duodenalis*** (vulgarmente llamada mosca del "gusano del estómago del caballo"). El insecto adulto deposita sus huevos sobre los pelos de los equinos. La mosca adulta *Gastrophilus* no se alimenta; después de hacer su desove, muere. De los huevos salen larvitas que llegan al estómago del caballo, se convierten en larvas más grandes,

llamadas vulgarmente "gusanos" del estómago del caballo. Estas larvas quedan alojadas en el estómago, alrededor de 8 a 10 meses. Después son expulsadas con las materias fecales de los huéspedes. En el exterior, transfórmanse en pupas o ninfas, en las materias fecales o en la tierra; de las pupas salen a los pocos días, las moscas adultas o imagos. Como véis, el *Gastrophilus* vive parasitariamente cuando es larva (en el estómago); no vive como parásito mientras es pupa e insecto adulto. La vida en el exterior tiene lugar sin que el animalito coma; es muy breve comparada con la duración de la etapa larval. (Como larva, ya lo dijimos, permanece en el estómago de 8 a 10 meses; fuera del caballo, como pupa e imago 1 a 2 meses).

Los mosquitos y las pulgas son **parásitos obligatorios periódicos** (atacan a sus huéspedes para alimentarse, después los abandonan).

Hay parásitos llamados **específicos**, porque sus huéspedes pertenecen siempre a especies determinadas. Por ejemplo, *Taenia saginata* es parásito específico del hombre. Sólo en *Homo sapiens* habita *Taenia saginata*.

Los parásitos, por regla general se encuentran en tejidos, en cavidades, en órganos determinados para cada especie parasitaria. Vgr.: *Taenia saginata* en el intestino delgado del hombre; *Ancylostoma caninum* en el intestino delgado del perro; *Fasciola hepática* (saguaypé) en los canales biliares de *Bos taurus*, *Ovis aries*, *Sus scrofa domesticus*. Puede ocurrir que encontremos parásitos localizados en órganos o tejidos que no les son habituales. Por ejemplo, solemos hallar ejemplares de *Fasciola hepática* (saguaypé) en los pulmones de ovinos y vacunos. Cuando los parásitos habitan órganos o territorios orgánicos no habituales, se llaman **parásitos erráticos**.

Parásitos extraviados ("égaré" de los autores franceses) es la denominación que damos a aquellos que parasitan a huéspedes que no les son los de costumbre.

Los parásitos determinan enfermedades. Las enfermedades parasitarias son muy frecuentes. Sin embargo, hay parásitos, los menos, que viven en sus huéspedes sin ejercer acción nociva sobre ellos. Es el caso de varias especies de infusorios ciliados de la panza de los vacunos. A estos parásitos, como ya lo expresamos, los denominados **comensales**. Desgraciadamente son los menos. Decimos desgraciadamente, porque las afecciones parasitarias, muy difundidas en nuestra ganadería, ocasionan grandes perjuicios.

La **patogenicidad** de los parásitos **depende** de muchas circunstancias. Depende del número de parásitos que atacan a los huéspedes. Por lo general, pocas unidades parasitarias son mejor toleradas que gran número de aquéllas. Sufren más los huéspedes jóvenes que los adultos. Depende del estado de nutrición y de las resistencias orgánicas de los

huéspedes. Los sujetos bien nutridos resisten mejor a las causas nocivas parasitarias. Depende de las especies de parásitos en juego, ya que las hay poco o muy patógenas. La nocividad está también en función de las características biológicas de los parásitos. Por ejemplo, hay algunos que ejercen sobre sus huéspedes intensas influencias desfavorables, porque elaboran sustancias muy tóxicas. Otros actúan porque extraen sangre al organismo (cumplen acción espoliadora), otros porque obran mecánicamente, determinando compresiones de tejidos y órganos, ce-
gando la luz de conductos, algunos porque permiten la entrada a los tejidos, de microbios virulentos. *Ancylostoma* es un verme pequeño (alre-



Microfotografía N.º 1 Cápsula bucal de *Ancylostoma caninum*. Del natural; sin colorar. Sólo vemos algunos de los dientes, ganchudos. Colección del Instituto de Anat. Patológica y Parasitología de la Facultad de Veterinaria.

dedor de 1 centímetro de longitud) que vive en el intestino de *Homo sapiens* y de *Canis familiaris*. Actúa desfavorablemente sobre sus huéspedes, debido a la sangre que chupa y a la destrucción e ingestión de tejidos de la mucosa intestinal. Ejerce acción espoliadora. Hace algo de hematofagia (se alimenta de sangre). Hierde la mucosa intestinal mediante una cápsula bucal quitinosa y ciertos dientes fuertes, microscópicos, lo suficientemente ganchudos y aguzados, como para vulnerar gravemente a la mucosa. Ciertas glandulitas microscópicas que posee, producen toxinas que penetran en

la circulación sanguínea de sus huéspedes y causan hemolisis (disolución de los hematíes). Segregan, además, toxinas que actúan sobre el sistema nervioso. También algunas glándulas del parásito, elaboran una substancia anticoagulante, que favorece las hemorragias al nivel de las pequeñas heridas de la pared intestinal, donde los ancylostomas aplican sus cápsulas bucales. Las mismas heriditas de la mucosa, debidas a las cápsulas y dientecillos de los parásitos, permiten la entrada de microbios y toxinas. Estos microbios ocasionan inflamaciones intestinales (enteritis, disenterías y adenitis de los ganglios linfáticos mesentéricos (linfoadenitis); posible-



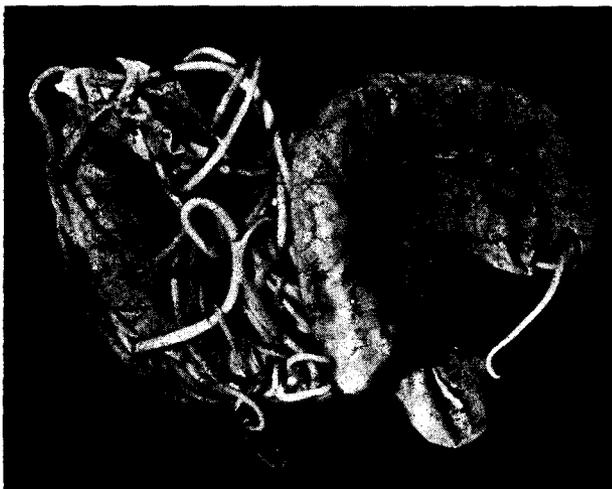
Microfotografía N° 2 Strongylus vulgaris. Extremidad cefálica, 25 aumentos. Del natural, sin teñir. Intest. grueso. Equus caballus. Vemos la cápsula bucal y los "dientes", parecidos a lóbulos de oreja. Colección del Inst. de Anat. Patol. y Parasit. de la Fac. de Vet.

mente hasta nefritis (inflamaciones renales). (Ver fotografías Nos. 1 y 2). Los parásitos actúan a veces, mecánicamente, perjudicando a sus huéspedes. Numerosos ejemplares de Ascaris alojados en el intestino delgado de Sus scrofa domesticus, llegan a obstruirlo, dificultando el tránsito del contenido alimenticio. (Fotografía N° 3).

En forma mecánica obra también el Ascaris, cuando se sitúa en el

canal colédoco e impide el desagüe de la bilis hacia el intestino. Recordamos que este caso, lo mismo que cuando *Ascaris* se localiza en los canales biliares intrahepáticos, constituyen ejemplos de parásitos erráticos (*Ascaris* habita intestino delgado; muy raras veces el canal colédoco e hígado). (Fotografía N° 4).

Las compresiones ejercidas por algunos parásitos sobre los tejidos en que están implantados o en los tejidos vecinos al punto de fijación, son también, ejemplos de acciones mecánicas. Tenemos los casos de quistes hidatídicos o equinococos (larvas de *Echinococcus granulosus*) desarrollados en hígado, pulmón u otras vísceras y tejidos. Son vesículas a contenido líquido, que suelen adquirir grandes dimensiones. Las hay del ta-



Fotografía N° 3 -- Trozo de intestino delgado obstruido por *Ascaris lumbricoides*. Sus scrofa dom. A.P. 1963 y P.D.U. 1929. Colec. del Inst. de Anat. Patol. y Parasitología. Fac. de Veterinaria.

maño de un huevo de avestruz, de una cabeza humana, etc.. Imaginad las compresiones tisulares y las destrucciones que ejercerán tales larvas en los tejidos de los huéspedes. Entre las larvas quísticas, citaremos unas que suelen desarrollarse en la masa encefálica de los ovinos. Dichas larvas constituyen etapas evolutivas de *Taenia coenurus*. La larva llámase *Coenurus cerebralis*. Es vesicular, hasta del tamaño de un huevo de gallina. Tales larvas destruyen masa encefálica, producen compresiones del sistema nervioso y a veces atrofian el sector de pared de la caja craneana, ubicado a la altura de Coenuro.

Los perjuicios ocasionados por los parásitos, merced a la acción espo-

liativa, tienen mayor o menor entidad, según el número de parásitos, según la especie de los mismos. Aquella acción puede ejercerse, sea porque el parásito chupe sangre (acción hematófaga), ya porque hallándose el parásito en un medio nutritivo adecuado y careciendo de aparato digestivo, se nutre a expensas de los alimentos destinados al huésped. Esto último acontece con todas las especies de tenias. Son Cestodes, como tales, carecen de tubo digestivo. La casi totalidad de los cestodes viven en el intestino delgado, los menos en el estómago, y los menos aún, en el intestino grueso; una que otra vez, en los canales biliares. Habitando el intestino, encuentran en el quimo, el alimento necesario para su vida y desarrollo, incorporándolo, por un simple proceso de ósmosis. Los que actúan sustrayendo sangre, son más perjudiciales que los que se alimentan por ósmosis. Ejemplos de parásitos hematófagos: *Haemonchus* (nema-



Fotografía N° 4 -- Hígado de lechón, cuyos canales biliares tienen numerosos ejemplares de *Ascaris lumbricoides*. P.D.U. 1798. Colec. del Inst. de Anat. Patol. y Parasitología. Fac de Vet.

tode llamado vulgarmente "lombriz del cuajo" del lanar), *Ancylostoma*, *Entamoeba dysenteriae*. *Entamoeba d.* es un protozooario que habita el intestino grueso de *Homo sapiens*. A veces provoca abscesos en el hígado y masa encefálica. Experimentalmente es transmitido a perros y gatos (cachorros). Estos animalitos son utilizados a los fines diagnósticos y con objetivos experimentales). *Entamoeba dysenteriae*, no obstante ser un protozooario (animal unicelular) es hematófago. Resulta posible ver

dentro de su diminuto protoplasma, hematíes más o menos alterados por la acción digestiva, fermentativa, del citoplasma del protozoario.

Son perjudiciales los parásitos, porque segregan toxinas. Unas veces hemolíticas (disuelven o desintegran a los hematíes); otras veces, las toxinas ejercen su acción deletérea (dañosa, nociva) sobre el sistema nervioso de los huéspedes; en algunas ocasiones la influencia tóxica se hace sentir sobre las mucosas, a las cuales inflaman. Los parásitos, al segregar toxinas, fermentos u otras sustancias, provocan a los huéspedes, formas muy evidentes de reacción. Por ejemplo, es común que en los casos de enfermedades por cestodes, nematodes, saguaypé, hallemos aumentada en la sangre circulante, la cantidad de leucocitos eosinófilos. Determinando la fórmula leucocitaria sanguínea, podemos llegar al diagnóstico de parasitosis por *Ascaris*, *Ancylostoma*, saguaypé, quistes hidatídicos, basándonos en la eosinofilia. Generalmente también, encontramos **eosinofilia localizada** a nivel del o de los sitios donde están implantados los parásitos. Así, en los alrededores de un quiste hidatídico (hígado, pulmón), en el hígado atacado por saguaypé, en las "llagas de verano" (habronemosis o espiropterosis cutáneas) hay numerosos leucocitos eosinófilos. Las "llagas de verano" de los equinos, son tan ricas, tan abundantes en leucocitos eosinófilos, que las conocemos con el nombre de "granulomas a eosinófilos". Es suficiente hacer un frotis del exudado obtenido raspando una lesión cutánea espiropteriana, colorarlo por hematoxilina-eosina, para hacer el diagnóstico de la enfermedad, en base a la gran cantidad de leucocitos eosinófilos que aparecen en el frotis. La eosinofilia tiene mucho valor como síntoma para el diagnóstico de las enfermedades parasitarias. Con lo expresado no queremos decir que sea síntoma exclusivo e infaltable en las enfermedades parasitarias. Es casi patognomónico (característico y exclusivo para una enfermedad). Hay enfermedades parasitarias que no van acompañadas por eosinofilia y suele existir eosinofilia en afecciones desprovistas de etiología parasitaria.

DENOMINACION DE LOS PARASITOS. — Cada especie es identificada con dos nombres latinos. El nombre del género y el nombre de la especie. Empleando la terminología latina como lenguaje universal, pueden entenderse los parasitólogos del mundo entero, hablen el idioma que hablen. Si los parásitos fueran designados nada más que con los nombres vulgares y corrientes empleados en los diversos países, sería imposible el entendimiento. En unos países, a *Fasciola hepática* la llaman saguaypé, en otros duva, en otros duela. A *Taenia saginata*, en unos la conocen con el nombre de "solitaria", en otros con el de tenia inermis. A *Dermatobia cyaniventris*, unos la llaman torcel, otros berne, otros verme macaco.

Daremos algunas nociones respecto a **terminología científica y a clasificación de los parásitos.**

A cada parásito, según dijimos, lo designaremos con dos nombres. El primero, nombre del género; el segundo, de la especie. El primero será escrito con **mayúscula**, el segundo con **minúscula**; podemos escribirlo con **mayúscula**, cuando derive de nombre propio. Ejemplo: *Taenia saginata* (*Taenia* es el nombre del género, *saginata* de la especie). Dentro del género *Taenia* hay, además de *saginata*, otras especies. Vgr., *Taenia solium*, *Taenia coenurus*, *Taenia pisiformis*. Los ejemplares del género *Taenia*, tienen ciertos caracteres morfológicos, anatómicos, iguales. Las especies del citado género, se distinguen por caracteres diferentes, propios a cada especie.

Los géneros forman dentro de las tribus o sub-familias. Por ejemplo, el género *Taenia*, al igual que el género *Amibotaenia*, *Davainea* y otros, están colocados dentro de la tribu o sub-familia *Taeniinae*. Cada tribu tiene caracteres propios. Para designar las tribus procedemos así: utilizamos como radical, el correspondiente al género que sirve de tipo y agregamos la desinencia **INAE**.

Las tribus están comprendidas dentro de las familias. Para nombrar las familias, empleamos como radical el correspondiente al género tipo, seguido de la desinencia **IDAE**. Así, las especies *Taenia marginata*, *Taenia solium*, *Taenia saginata*, *Taenia pisiformis*, *Taenia coenurus*, pertenecen a la tribu o sub-familia *Taeniinae*, ésta a la familia *Taeniidae*. Las familias poseen sus características determinadas. A su vez, las familias forman parte de los órdenes, éstos hállanse comprendidos en las sub-classes, éstas en las clases, éstas en los tipos.

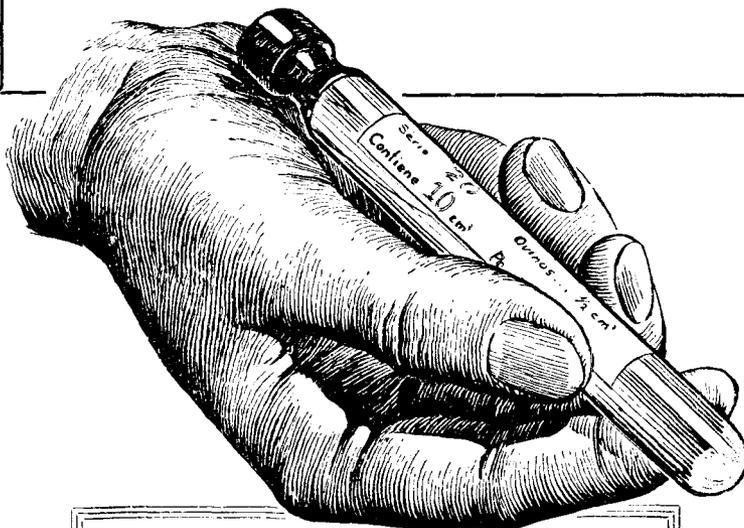
Con el objeto de simplificar la realización del curso, saltearemos algunas divisiones de la taxonomía (clasificación de los seres), no indispensables desde el punto de vista práctico, para estudiantes y veterinarios.

Si fuéramos a seguir las reglas taxonómicas más correctas y modernas, la clasificación de *Taenia saginata* tendríamos que hacerla así: Especie: *Taenia saginata*; Género: *Taenia*; Tribu: *Taeniinae*; familia: *Taeniidae*; orden: *Cyclophyllidea*; clase: *Cestoda*; tipo: *Platihelminthos*; grupo *Metazoarios*. La haremos algo más simple, suficiente para nuestras necesidades de la práctica. Consideraremos a *Taenia saginata*, especie del género *Taenia*, de la tribu *Taeniinae*, familia *Taeniidae*, del orden *Cestode*, de la clase *Platihelminthos*, del grupo *Metazoarios*. La misma conducta observaremos con la taxonomía de la mayoría de las especies de otros parásitos. Seguir las reglas más modernas, cambiantes, a menudo modificables, sería introducir grandes complicaciones. Aceptaríamos las aludidas complicaciones, si reportaran ventajas al estudiante. La clasificación que seguiremos, relativamente sencilla, es suficiente para que el principiante pueda diagnosticar y catalogar los parásitos que encontrará en los animales domésticos del Uruguay y de los países de Amé-

En Buenas Manos

La riqueza nacional está en manos expertas. Por eso la ganadería uruguaya ha conquistado justificado renombre mundial.

Para el cuidado de esa riqueza, BIOQUIMICA RIET S. A. no descansa en su tarea de proporcionar a los ganaderos los medicamentos veterinarios más modernos y en consonancia con los últimos adelantos de la ciencia.



Vacuna Anticarbunclosa RIET
Medicamentos Veterinarios RIET
Lombricida-Tónico CRERA
Garrapaticida RIET
Antisárnico Pasta Curativa BUCHANAN
Flúido Antisárnico CALEDONIA
FOSFOSAL
Instrumental Veterinario



Si Ud. no tiene un manual o lista referente a estos productos, solicítelo gratuitamente a su agente local o a



UN BUEN DESAYUNO ?
UN BUEN ALMUERZO ?
UNA BUENA COMIDA

Panceta ahumada "Armour"



FRIGORIFICO ARTIGAS S. A.

rica Latina. Tenemos el deber de recordar a los países hermanos de este continente, ya que al curso asisten muchos alumnos de diversas naciones de Hispano América.

DENOMINACION DE LAS ENFERMEDADES PARASITARIAS.

La mayoría de ellas son designadas agregando al radical del género del parásito etiológico (causante de la enfermedad) la terminación **IASIS**. A veces empléase la terminación **OSIS** en lugar de iasis; más correcta es esta última. Ejemplo. Teniasis o Taeniasis (enfermedad provocada por cestodes del género Taenia). Hemoncosis o Haemonchiasis (enfermedad determinada por nematodos del género Haemonchus, vulgar "lombriz del cuajo del lanar"). Ancylostomiasis o Ancylostomosis o Anquilostomiasis (enfermedad causada por Ancylostoma). Helminthiasis o Helminthosis (afección debida a vermes parásitos). Eimeriasis o Eimeriosis o Coccidiosis (enfermedad producida por Eimeria o Coccidium).

INFESTACION E INFECCION. — A menudo emplearemos estos dos términos. Suelen ser considerados como sinónimos; en realidad no lo son. Sin embargo, no hay mayores inconvenientes en que los utilicemos cual sinónimos. Si deseamos hablar correctamente debemos emplearlos para referirnos a procesos distintos. **Infección** significa el ataque del organismo humano, animal o vegetal, por microbios, seguido generalmente de trastornos patógenos. **Infestación** quiere decir ataque del organismo humano, animal o vegetal, por parásitos Metazoarios. No obstante, podemos llamar infestación, hasta a los propios ataques por protozoarios (Piroplasma, Eimeria, etc.), ya que si bien son organismos microscópicos, el término infección es más apropiado aplicarlo a los ataques producidos por los organismos microscópicos vegetales (microbios propiamente dichos). Los protozoarios pertenecen al reino animal.

CLASIFICACION DE LOS ZOOPARASITOS

Los zooparásitos del hombre y de los animales domésticos pertenecen a los siguientes grupos de la escala zoológica:

PROTOZOA o **PROTOZOARIOS** y **METAZOARIOS** o **METAZOOS**.

PROTOZOA: (primer-animal). Seres unicelulares, casi todos invisibles a simple vista, dotados, por lo general, de cilias, flagelos o pseudópodos.

METAZOARIOS (Después-animal). Animales pluricelulares. Cuerpo radiado o con simetría bilateral.

Comenzaremos nuestro curso estudiando los **metazoos parásitos**.

Los metazoarios que parasitan al hombre y a los animales domésticos tienen simetría bilateral. Son los **ARTIOZOARIOS**.

Dividense los **ARTIOZOARIOS** en 4 tipos. En algunas clasificaciones aparecen como divididos en 4 clases. Seguiremos la clasificación que los divide en 4 clases.

He aquí dichas clases:

PLATYHELMINTOS o **PLATELMINTOS** o **PLATHELMINTOS** o **PLATYHELMINTOS** (Significa la palabra: chato-verme) Vermes planos, tegumentos blandos.

NEMATHELMINTOS o **NEMATELMINTOS** (etimología: hilo-verme). Vermes cilíndricos. Tegumentos quitinosos.

ANELIDOS o **ANNELIDA** (Significa: anillado): Cuerpo anillado, con cavidad general. Tegumentos blandos.

ARTROPODOS o **ARTROPODA** (Articulación-pie). Tegumentos duros, quitinosos, cuerpos segmentados, miembros locomotores articulados.

La única clase que **no** estudiaremos será la de los Anélidos. El curso es muy largo; escaso el tiempo. Daremos preferencia a las clases que encierran metazoarios parásitos. **ANNELIDA** contiene algunas especies parásitas pero casi desprovistas de nocividad para los animales domésticos del país. En el Uruguay conocemos como parásitos de los equinos, sólo algunos anélidos llamados vulgarmente sanguijuelas. Se encuentran en los arroyos y suelen parasitar las fosas nasales, la cavidad bucal, a veces la piel de la cuartilla de los caballos que abrevan en los arroyos infestados.

OTROS CARACTERES GENERALES DE LAS CLASES PLATHELMINTOS y NEMATHELMINTOS. (Helminto quiere decir gusano parásito).

Plathelminetos. — Cuerpo chato, constituido por uno o varios segmentos. Carecen de cavidad general. En lugar de celoma poseen una masa de tejido, contenida en lo que representaría a las cavidades torácica y abdominal de los animales superiores. Unos están desprovistos de tubo digestivo; otros lo tienen, pero incompleto. Cuerpo blando, revestido por una cutícula poco quitinosa. La casi totalidad son hermafroditas.

Nemathelminetos. — Cuerpo cilíndrico o cilindroide, formado por un solo segmento. Cuentan con cavidad general, en la que están alojados los órganos digestivos, reproductores, etc.. El tubo digestivo existe en la mayoría de los nemathelminetos; en algunos falta. Cuando existe, es completo. Casi todos los vermes de esta clase son dioicos (sexos en individuos distintos).

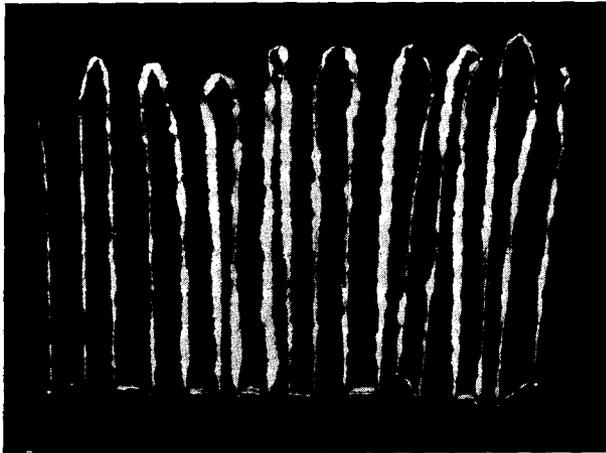
De lo expuesto, resulta fácil inferir que a los nemathelminetos los ha degradado el parasitismo, menos que a los plathelminetos. Tengamos presente que los nemathelminetos (el importante orden de los nematodos) cuentan con tubo digestivo completo y son dioicos. En cambio, todo el orden de los cestodes, perteneciente a la clase de los plathelminetos, hállase desprovisto de aparato digestivo; sus representantes se nutren por ósmosis.

DIVISION DE LOS PLATHELMINTOS

Los autores que consideran a los Plathelminfos como un tipo, los dividen en clases, colocando dentro de éstas, a los órdenes. Otros divídenlos directamente en órdenes, sin pasar por las clases. Existen muchas divisiones y clasificaciones en la escala zoológica. Algunas son muy complejas. Seguiremos las más sencillas y prácticas. En lo posible, le evitaremos al estudiante, esfuerzos de memoria, excesivos y superfluos.

Adoptaremos las clasificaciones taxonómicas que conceptúan a los Plathelminfos como a una clase. Dicha clase comprende 5 órdenes. De éstos, nos interesan desde el punto de vista parasitológico, sólo 2: **CESTODES** y **TREMATODES**.

Los **CESTODES** tienen los siguientes caracteres: vermes chatos, como cintas; cuerpo segmentado, formado por varios **anillos** o **proglótis**



Fotografía N° 5 Fragmento de *Taenia saginata*. Colección del Inst. de Anat. Ptaol. y Parasitología, Fac. de Veterinaria.

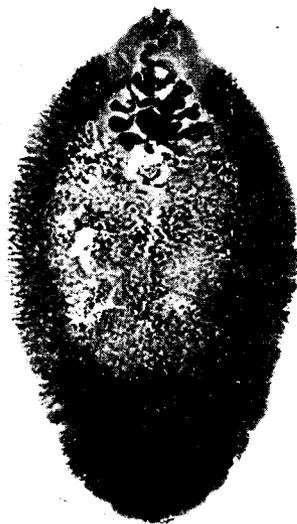
o **proglótides**; carecen de tubo digestivo. Todos son hermafroditas. Poseen en la extremidad cefálica, 2 ó 4 ventosas. Tienen o no, ganchos en el escólex, dispuestos en una o más coronas. Tanto las ventosas como los ganchos son órganos de fijación. Cestode o cestoda, etimológicamente significa: forma de cinta. (Ver fotografía N° 5).

Los **TREMATODES** caracterizanse por ser vermes con una o dos ventosas; tubo digestivo incompleto (carecen de ano). Casi todas las familias son hermafroditas; sólo en una, sus representantes tienen los sexos separados. Trematode o Trematoda quiere decir, de acuerdo al significado de la palabra, agujereado. (Ver fotografía N° 6).

DIVISION DE LOS NEMATHELMINTOS

Dos órdenes: **NEMATODES** y **ACANTOCEFALOS**. Los nemathelminthos son vermes cilíndricos, dotados de cavidad general. El orden de los **Nematodes** comprende seres provistos de tubo digestivo completo (boca, intestino y ano). Los **Acantocéfalos** carecen de tubo digestivo; se nutren por ósmosis, a través de los tegumentos cutáneos. La **casi totalidad de los Nematodes** tienen los sexos en individuos distintos; son **dioicos**. La totalidad de los Acantocéfalos son dioicos. (Ver fotografía N° 7).

ORDEN CESTODES



Microfotografía N° 6 - Fasciola hepática, vulgo sarguaype.
Teñido. Colección del Inst. de Anat. Patol. y Parasit.
Fac. de Veterinaria.

Las más recientes clasificaciones los consideran como una clase de los Plathelminthos. **Los estudiaremos como constituyendo un orden.**

La etimología significa: forma, aspecto de cinta. Alude a una de las principales características de los cestodes. A este orden pertenecen las "lombrices solitarias" o tenias.

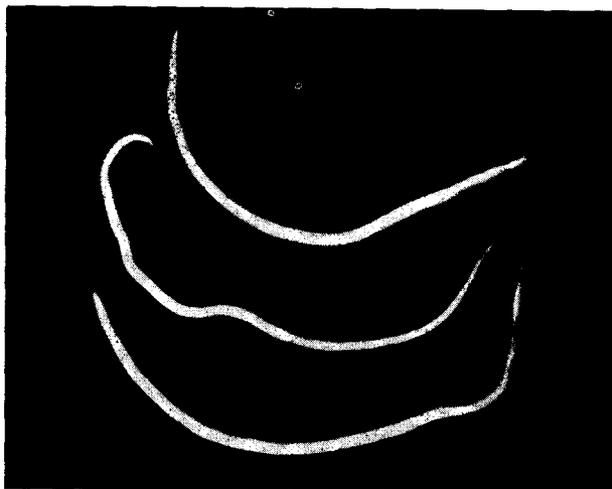
Tienen cuerpos parecidos a cintas, de longitudes variables entre

cuatro o cinco milímetros y diez o doce metros. En la extremidad cefálica se encuentra el **escólax** o **escólice**, llamado incorrectamente cabeza. El escólax de la mayoría de los cestodes hállase provisto de 4 ventosas; los menos poseen 2. Son órganos mediante los cuales se fijan los parásitos a la mucosa intestinal del huésped.

Los cestodes provistos de 4 ventosas forman la familia de los **Tenidos** (Taeniidae).

Los dotados de 2 ventosas, alargadas, llamadas **botridios**, constituyen la familia de los **Botriocefálicos** (Bothriocephalidae). La mayoría de los **Tenidos** cuentan con ganchos en los escólices; todos los Botriocefálicos carecen de ganchos.

La forma y tamaño de los escólices varían en las distintas especies

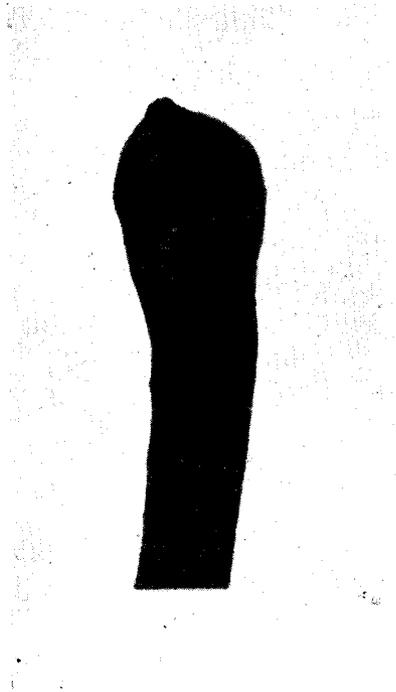


Fotografía N^o 7 — *Ascaris lumbricoides*. Sus scrofa dom.
Colección del Inst. de Anat. Patológica y Parasit. Fac.
de Veterinaria.

de cestodes. Hay escólices microscópicos, otros del tamaño de cabeza de alfiler y algunos, hasta del volumen de un grano pequeño de arroz; unos piriformes, algunos globulosos, otros cuboideos. Las ventosas o acetábulos son circulares, elípticas, etc.. En la porción más terminal de los escólices, podemos encontrar una formación microscópica, evaginable o invaginable, denominada **rostro** o **rostelo** o **rostellum**. Los cestodes dotados de rostro, poseen alrededor de él, ganchos quitinosos, verdaderos órganos de fijación, dispuestos en una o más coronas. Los vermes armados (provistos de ganchos) tienen por lo general, 2 coronas, inte-

gradadas, una por ganchos pequeños, otra por ganchos de mayor talla. En algunas especies existen más de dos coronas: Vgr., *Dipylidium caninum* posee de cuatro a siete. (Fotografía N° 8). Ciertos cestodes tienen numerosas espinas microscópicas alrededor de las ventosas. Es el caso de algunos vermes de aves (*Davainea*, *Raillietina*).

Los ganchos rostrales son rígidos, duros; varían en cuanto a morfología y dimensiones según las especies de plathelminfos. Prácticamente debemos considerarlos con tallas microscópicas, ya que la mayoría



Microfotografía N° 8 - - Extremidad cefálica de *Dipylidium caninum*. Del natural, sin colorar. 25 diámetros. Colección del Inst. de Anat. Patol. y Parasit. de la Fac. de Veterinaria.

miden de 8 a 200 micras de largo. Sin embargo, algunos cestodes del perro y del gato tienen ganchos cuyas dimensiones alcanzan a 420 micras. Teniendo este tamaño, no es difícil que los distingamos a simple vista, si observamos cuidadosamente el sitio de implantación de las coronas.

Están formados los ganchos, por 3 partes: una libre, que introdu-

cen en la pared del intestino del huésped, gracias a la cual se fijan los parásitos; es la llamada garra u hoja; una porción corta, mediante la cual se implantan en el escólex, conocida con el nombre de mango y otra saliente, denominada apófisis dentiforme.

Las ventosas tienen fibras musculares que les permiten aumentar o aminorar sus diámetros, crecer o disminuir su poder de fijación a la mucosa del intestino del huésped. Al escólex sigue el cuello, por regla general más estrecho que aquél; al cuello continúa el cuerpo o **estróbilo** o cadena. El cuerpo está formado por proglotis o segmentos o anillos o proglótides, producidas a expensas de la brotación del cuello. Durante nuestro curso, veremos que hay cestodes cuyos estróbilos tienen nada más que dos o tres proglótides, mientras que otros cuentan con cadenas muy largas, dotadas de decenas o centenares de anillos. Ejemplos: *Taenia echinococcus* (2 o 3 proglótides), *Taenia saginata* (1000 a 2000 anillos, longitud variable de 2 a 12 mts.) (Ver fotografías Nos. 9, 10 y 11).

Los cestodes, al estado fresco, cuando son eliminados vivos o retirados vivos, no descompuestos, mientras efectuamos autopsias, ofrecen color blanco, blanco amarillento, blanco rosado, gris amarillento.

El escólex es también de color blanquecino. Empero, solemos ver escólices negros, grises, gris-pizarra. Algunas veces los escólices de *Taenia saginata* y *Taenia solium* acusan tinte negruzco. Estas anomalías de coloración pueden ser debidas a la impregnación de los escólex por ciertas sales metálicas, empleadas con fines terapéuticos. A manera de ejemplo, destacamos que animales o personas portadoras de cestodes, cuando son tratadas con sales de plata, de hierro, mercurio o bismuto, suelen ofrecer la coloración negruzca o grisácea, de los escólices.

La forma de las proglótides es distinta según la especie de cestode. Sin embargo, por lo general, los anillos más cercanos al cuello, son mucho más anchos que largos; los de la parte media de la cadena, tan largos como anchos y los de la porción final, más largos que anchos. Encontramos algunos cestodes cuyas proglótides finales tienen mayor anchura que longitud; sus estróbilos se parecen a cintas llenas de plegaduras. Vemos esta característica en los vermes de los equinos, pertenecientes al género *Anoplocephala*. (Fotografía N° 12). Ciertos cestodes cuentan con anillos parecidos morfológicamente a meloncitos o semillas de calabazas; por tal causa, a menudo, a dichos segmentos los hallamos en obras de parasitología, identificados con el nombre de cucurbitinos. (Fotografía N° 13).

La forma, tamaño, la constitución histológica de los anillos varía según la edad de los mismos. Cuanto más cerca del escólex están ubicados, tanto más jóvenes son; los más alejados son los más viejos. Las proglótides jóvenes carecen de aparato genital; si lo poseen es sólo un

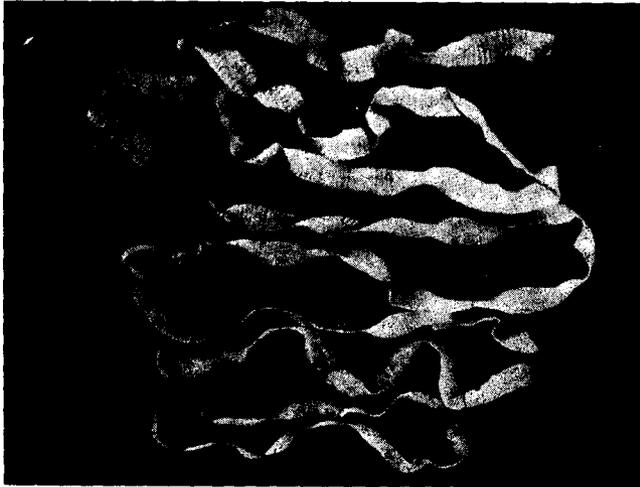
esbozo. Conocemos también a los anillos jóvenes con el nombre de indiferenciados. Las proglótides más alejadas de los escólices tienen órganos genitales machos y hembras; vale decir, que cada anillo adulto, es hermafrodita. Los últimos anillos, cuando el estróbilo está suficientemente desarrollado, hállanse con los úteros cargados de huevos; por tal motivo, las proglótides terminales son llamadas **ovíferas** u **ovíferas** o **maduras**. Estudiándolas microscópicamente, veremos los úteros repletos de huevos. En general, los anillos ovíferos son más largos que anchos. A manera de ejemplo citaremos a *Taenia saginata*, cuyas proglótides maduras miden 2 cmts. de largo por 5 a 7 mmts. de anchura.



Microfotografía N° 9 -- *Taenia echinococcus*. Del natural.
15 diámetros. *Canis familiaris*. Colección del Inst. de
Anat. Patol. y Parasitología. Fac. de Veterinaria.

Las cadenas de proglótides se producen así: una vez que los escólices larvales han llegado al intestino del huésped definitivo, los cuellos forman, por escisiparidad o fisiparidad o segmentación, un anillo, ensiguada otro y así sucesivamente hasta quedar constituidos estróbilos que suelen medir 12 metros de largo. *Taenia saginata*, cuando el medio del huésped le es favorable, puede crecer a razón de 5 a 7 cmts. por día. En pocas semanas, se forman largos cestodes. Si hacemos secciones microtómicas transversales de los anillos, las teñimos y observamos al

microscopio, comprobaremos que poseen la siguiente estructura: externamente una membrana cuticular, anhística (uniforme, sin estructura); inmediatamente por debajo, una capa subcuticular, dotada de células grandes; luego capas musculares cuyas fibras tienen orientación longitudinal, transversal y dorso-ventral. Merced al fuerte desarrollo de la musculatura, las proglotides acusan movimientos vermiserpentiformes; pueden acortarse, estrangularse, adquiriendo las más variadas formas. Esos movimientos son favorecidos por la temperatura corporal del huésped y tienen lugar en los órganos que alojan a los cestodos. Cuando la temperatura aumenta, vgr. en los casos de enfermedades febriles, la motilidad de los estróbilos o de los anillos desprendidos de la cadena, crece notablemente. Si colocamos cestodos o anillos sueltos o larvas vi-

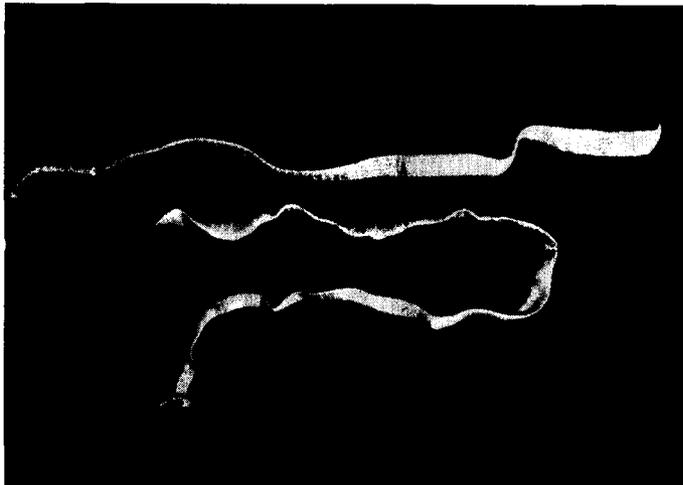


Fotografía N° 10 — *Moniezia expansa*. *Ovis aries*. Los anillos maduros son mucho más anchos que largos. Este tenido posee dos poros genitales por proglotis. Es un Dipylidinae.

vas, en recipientes conteniendo agua tibia, apreciaremos muy bien los diversos movimientos y cambios morfológicos.

Dijimos que estos vermes carecen de celoma; en su lugar existe un tejido llamado parénquima, provisto de dos partes: una periférica (zona cortical) y otra central (zona central). La zona cortical es muy rica en cuerpecillos ovalados, esferoidales, elípticos, brillantes cuando los examinamos en preparaciones frescas, de 3 a 30 micras de diámetro. Reciben la denominación de **corpúsculos calcáreos**, por la circunstancia de que son muy ricos en sales cálcicas, sobre todo, carbonato de cal. Esta dotación

cálceica dificulta la visibilidad, cuando examinamos macro o microscópicamente las proglótides o los cisticercos, con el fin de determinar sus caracteres anatómicos internos. Si deseamos obtener buenas imágenes del interior de las proglótides, si queremos distinguir nítidamente, por ejemplo, los órganos genitales y los huevos embrionados, debemos disolver los corpúsculos de calcio. Realizaremos el aclaramiento de los anillos, de las larvas, etc. Cumpliremos tal operación, colocando los materiales a aclarar, en líquidos que, siendo capaces de disolver el calcio, no deterioren mayormente los tejidos del parásito. Usamos para tales finalidades, entre otros, cualquiera de los siguientes reactivos: ácido acético al 10 %, en solución acuosa; Lactofenol de Amann.



Fotografía N^o 11 — Trozo de *Taenia marginata* (escólice, anillos jóvenes y adultos). Falta el trozo de los anillos maduros (más largos que anchos). Observando atentamente distinguimos los poros genitales de muchas proglótides. *Canis familiaris*. Colección del Inst. de Anat. Patol. y Parasit. Fac. de Veterinaria.

La zona parenquimatosa central contiene el sistema nervioso, el aparato excretor y los órganos genitales.

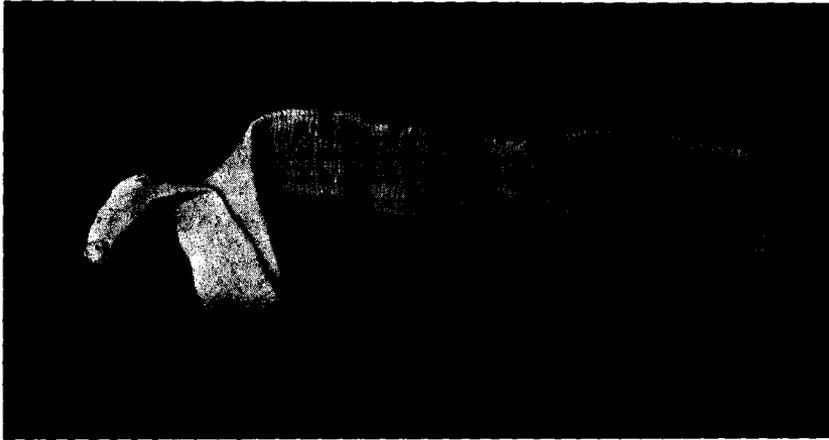
El sistema nervioso está representado por dos cordones laterales gruesos (uno a cada lado del estróbilo) y cordoncillos más tenues, anastomosados al nivel del escólex.

El aparato excretor hállase formado por numerosos canalículos, que confluyendo, constituyen cuatro gruesos canales colectores, colocados dos a la derecha y dos a la izquierda del estróbilo, casi contiguos a los cordones nerviosos y por dentro de éstos.

Carecen los cestodes, de aparatos digestivo, respiratorio y circulatorio. La alimentación tiene lugar por ósmosis, según lo expresamos en la página 14.

En los anillos muy jóvenes no encontramos órganos reproductores. Las proglótides adultas poseen aparato genital masculino y femenino. El masculino se desarrolla antes que el femenino. Están ubicados los órganos masculinos en la cara dorsal de los anillos, los femeninos en la ventral. (Fotografía N° 14).

El aparato genital macho hállase formado por uno o varios testículos, representados por microscópicas glándulas esféricas, a las que siguen canaliculos que constituyen un canal **deferente o espermiducto**.



Fotografía N° 12 — *Anoplocephala plicata*. *Equus caballus*. Obsérvese la forma del escólice, la anchura y la brevedad de las proglótides. P.D.U. 1931. Colec. del Inst. de Anat. Patol. y Parasitología. Fac. de Veterinaria.

flexuoso. Finaliza el mencionado canal, en el agujero genital macho, situado en el **poro o seno genital**. La ubicación del orificio masculino es contigua a la del femenino. El espermiducto, poco antes de terminar, tiene una especie de bolsita, llamada **bolsa del pene o cirro**. Aloja dicha bolsa, a la parte final del espermiducto, evaginable, que puede oficiar de órgano copulador (pene o cirro).

Como órganos genitales femeninos, hay uno o más ovarios, situados generalmente en la parte caudal de las proglótides. Existen, además, una glándula vitelógena y otra llamada **conquiliaria o calcárea o de Mehlis**. A los ovarios sigue el oviducto, a éste la vagina, que termina en el seno o poro genital, por el orificio femenino. La vagina, en el interior

de la proglótide, se continúa por el útero. Este puede terminar en fondo de saco, ciego, o tener abertura que lo comunica con el exterior. La existencia o carencia de agujero uterino, permite dividir el orden de los cestodes, en dos familias. Aquella cuyos representantes poseen abertura uterina, es la familia de los **Botriocefálidos** (*Bothriocephalidae*). La familia constituida por vermes sin orificio para el desove, es denominada *Taeniidae* (Tenidos). El agujero destinado al desove, recibe el nombre de **tocostoma**. El tocostoma de los botriocefálidos está colocado en la cara abdominal, línea media de los anillos adultos y maduros, muy cercano al poro genital (el poro genital en los botriocefálidos, hállase en la cara ventral).



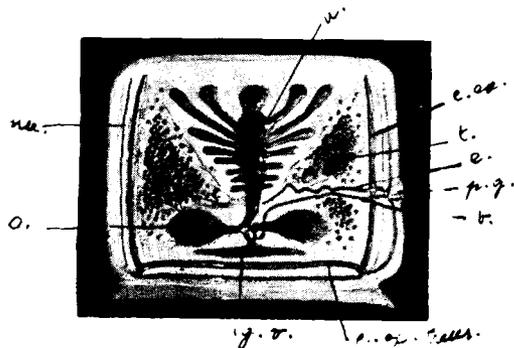
Fotografía N° 13 — Fragmento de *Dipylidium caninum*.
El escólice a la izquierda y arriba; los anillos grávidos a la izquierda y abajo. Estos son mucho más largos que anchos y parecidos a semillas de melón. En la porción media de ambos bordes de algunos anillos, vemos dos leves hendiduras. Corresponden a los poros genitales. *Dipylidium* tiene dos poros por anillo. Colección del Inst. de Anat. Patol. y Parasit. de la Fac. de Veterinaria.

Los poros genitales de los vermes de la familia de los tenidos, se encuentran situados, por lo común, en los bordes de los anillos; escasas veces en la línea media de la cara ventral. Tratándose de anillos de cestodes de tallas grandes, vgr., tenias del perro y del hombre, ya a simple vista podemos distinguir los poros genitales en los bordes de los anillos, si efectuamos el examen de éstos, bien comprimidos, entre dos porta-

objetos. Aparecen como eminencias umbilicadas del tamaño de una cabezita de alfiler.

ANOMALIAS. — Los cestodes pueden presentar anomalias y monstruosidades, vale decir que, algunos sujetos ofrecen desviaciones morfológicas y estructurales que los hacen diferir mucho de la morfología y estructura de los sujetos normales.

Las malformaciones a veces asientan en el escólex. Vgr.: hay tenidos que poseen 6 u 8 ventosas en lugar de las 4 de los sujetos normales. Las ventosas y los botridios, en algunos ejemplares anómalos, suelen tener formas y tamaños muy distintos a los que corresponden a los elementos normales. Fueron estudiados tenidos con más de un rostro o con coronas de ganchos anómalos. Han sido descriptos vermes carentes de ventosas



Fotografía N° 14 — Reproducción en yeso, de un anillo adulto de *Taenia solium*. u.: útero; t.: testículo; p.g.: poro genital; o.: ovario; g. v.: glándula vitelógena; ner.: nervio; c. ex.: canal excretor longitudinal; e.: espermiducto; v.: vagina; c. ex. trans.: canal excretor transversal.

y cestodes triedros (compuestos por la fusión de los estróbilos de 2 ejemplares de cestodes). Esta monstruosidad fué registrada en *Taenia solium*, *Taenia saginata*, *Taenia crassicollis*, *Dipylidium caninum*, *Taenia coenurus*.

Existen en la bibliografía, muchos casos de estróbilos bifurcados, de anillos fenestrados (agujereados), dentellados. Anomalías en los órganos genitales, en la disposición y número de los poros, soldaduras de anillos entre sí, especialmente de la proglótide más aboral con un anillo anterior. Esta soldadura puede dar lugar a que la extremidad aboral forme una especie de lazada.

EVOLUCION

Dijimos que los cestodes son hermafroditas. La fecundación tiene

lugar según las siguientes maneras: a) **autofecundación**, sin coito. Los espermatozoides son vertidos por el caual deferente, a través del pene o cirro, en la cavidad del poro genital; este poro se cierra impidiendo el escape, hacia afuera, de los espermatozoides, los cuales se dirigen hacia la vagina, en busca de los óvulos contenidos en el oviducto.

b) Por **autofecundación con autocopulación**. — Penetra el cirro en la vagina del mismo anillo.

c) Por **autofecundación con copulación** entre anillos distintos del mismo ejemplar de cestode. El pene de un anillo se introduce en la vagina de otro anillo y el pene de éste en la vagina de aquél.

d) Por **fecundación mediante copulación entre anillos de ejemplares distintos**.

Atendiendo a lo observado por numerosos investigadores, la forma más común, es la **autofecundación sin coito, sin entrada del pene en la vagina, autofecundación cumplida en cada anillo**.

Una vez formados los huevos, van acumulándose en el útero, al cual distienden. Dicho órgano, cuando corresponde a anillos no ovíferos, está constituido por un tronco mediano, desprovisto de ramas laterales. La mayoría de los cestodes poseen ese tronco orientado longitudinalmente al anillo. Algunos géneros lo tienen colocado transversalmente (caso de *Anoplocéphala*, *Cittotaenia*, *Thysanosoma*).

La acumulación de huevos, determina la formación de expansiones en el tronco uterino. Estas expansiones aparecen como ramas laterales (situadas a la derecha e izquierda del tronco uterino). Vemos tal conformación en los anillos maduros u ovíferos de las especies pertenecientes a la tribu Taeniinae. (Ver fotografías Nos. 20, 25, 26 y 31).

En otros cestodes, el útero ovífero se subdivide en varios sacos, llamados cápsulas ovíferas, porque contienen cifras variables de huevos. Tal conformación uterina es acusada por *Dipylidium*, *Moniezia* (parásito de los rumiantes), *Raillietina* (de las aves). Microfotografía N° 15.

Ciertos cestodes muestran el útero maduro como un tubo flexuoso, con formaciones que recuerdan a las asas del intestino. *Echinococcus granulosis* o *Taenia echinococcus*, presenta la mencionada característica. El ensanchamiento del útero grávido, determina la atrofia de los otros órganos genitales del anillo.

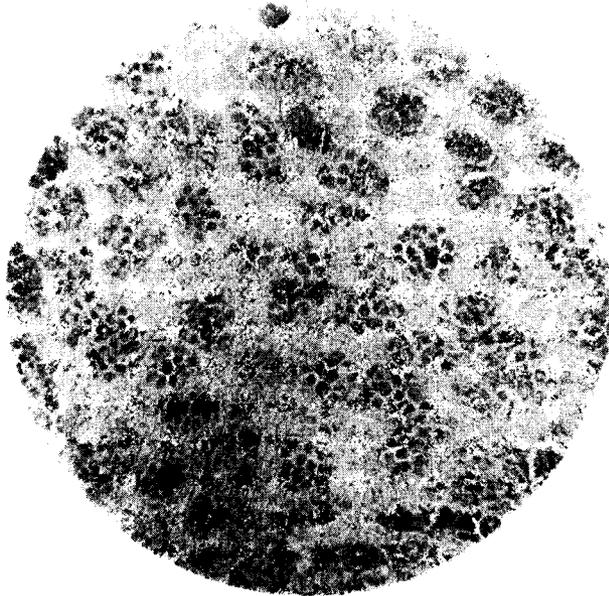
D E S O V E

En las proglótides de los cestodes, existe o no, un orificio para el desove. La vagina no da salida a los huevos. La función del mencionado sector del aparato genital femenino, consiste en vehicular los espermatozoides hasta el oviducto, órgano donde tiene lugar la fecundación.

Según posean o no, orificio para la postura de huevos, los cestodes, son divididos en dos familias (*TAENIIDAE* y *BOTHRIOCEPHALIDAE*). (Ver páginas 28 y 36).

De manera que los huéspedes parasitados por Bothriocephalidae, eliminan huevos de dichos parásitos, mezclados a las materias fecales. Vale decir que el examen microscópico de las heces fecales, permite diagnosticar la parasitosis, ya que los huevos alojados en los anillos maduros salen por el tocostoma y se mezclan al contenido intestinal del huésped.

En cambio, el diagnóstico de las helmintiasis humanas y animales por tenidos, la mayoría de las veces hay que hacerlo, buscando las proglótides maduras eliminadas, sea mezcladas con los excrementos, ya expulsadas en el intervalo de las deyecciones. Decimos esto, porque a gran número de tenidos, se les desprenden anillos maduros que van emer-



Microfotografía N° 15 Cápsulas ovíferas de anillos de *Dipylidium caninum*. 50 diámetros. Preparación fresca, sin colorar. Colección del Inst. de Anat. Patol. y Parasitología de la Fac. de Veterinaria.

giendo espontáneamente a través del ano, sin necesidad de que el parásitado defeque. Comprobamos frecuentemente tal hecho, en perros atacados por *Dipylidium* y *Taenia marginata*, en las personas afectadas por *Taenia saginata*. Los anillos de *Dipylidium* y *Taenia marginata* llegan al exterior con los excrementos, pero a menudo observando perros parasitados, vemos salir las proglótides a través del ano o las encontramos más o menos deformadas y endurecidas por la desecación, adheridas a

los pelos de la piel de la región perianal y perineal. No obstante, la investigación microscópica de las heces fecales de sujetos parasitados por Tenidos, suele permitir el diagnóstico de la helmintiasis, porque a veces los huevos de los tenidos salen con las materias fecales (los anillos se rompen dentro del intestino del huésped o los huevos emergen a través de las envolturas anulares).

La forma y volumen de los huevos es variable. Son microscópicos, con tamaños que oscilan entre 30 y 90 micras; ovoides, globulosos. Contienen, cuando han llegado a la madurez, sendos **embriones** llamados **hexacantos** u **oncósferas**. (Hexacanto, porque poseen 6 ganchitos o espinillas; oncósferas porque tienen parecido con esferas provistas de ganchos).

El tamaño de los embriones varía entre 8 y 36 micras. A manera de ejemplo diremos que los huevos de *Taenia saginata* son ovoides, de 30 a 50 micras de longitud x 20 a 30 de ancho; los de *Taenia solium*, globulosos, de 31 a 36 micras de diámetro; los de *Echinococcus granulosus*, ovoides, de 32 a 36 micras de largo x 25 a 30 micras de ancho; los de *Stilesia*, ovoides, los de *Bothriocephalus*, ovoides, 70 micras de largo x 45 de ancho, operculados (provistos de abertura y tapita en uno de los polos).

Los embriones son globulosos, provistos, en escaso: géneros, de un aparato piriforme, bifido (embriones de *Anoplocephala*, parásito de los equinos), de *Moniezia* (ruminantes), de *Cittotaenia* (parásito de los conejos y ñandúes). Los de *Anoplocephala* tienen 8 micras, los de *Taenia solium* 20, los de *Echinococcus granulosus*, 20 a 25 micras.

Los huevos se embrionan en el interior de los anillos y dentro de los huéspedes (cestodes de la familia **Taeniidae**).

El embrionamiento tiene lugar fuera de los anillos y de los huéspedes, solamente en **Bothriocephalidae**.

Una vez que los huevos de *Bothriocephalidos* llegan al medio exterior (mezclados con las heces fecales), si encuentran condiciones propicias de humedad y temperatura, formarán embriones hexacantos **ciliados**. Por tal motivo, el embrión de los botriocéfálicos recibe el nombre de **coradidium**.

Para que la evolución prosiga, los huevos embrionados o los embriones libres (caso de los *Botriocéfálicos*), tienen que ser ingeridos por los huéspedes intermediarios. En los tejidos de éstos, los embriones dan lugar al desarrollo de larvas. Tales larvas, cuando son deglutidas por los huéspedes definitivos, transfórmanse en parásitos adultos. Necesitan pues, los cestodes, dos o más huéspedes. Como tienen más de un huésped, son parásitos **heteroxenos**. **Diheteroxenos** aquellos que poseen dos huéspedes (definitivo e intermediario). **Poliheteroxenos** los que necesitan más de dos huéspedes (el definitivo y dos intermediarios). Ejemplo de **dihete-**



Ministerio de Ganadería y Agricultura

Comisión Nacional de Mejoramiento Ovino

Los planteles controlados, por el origen y las condiciones que se exigen a los vientres y a los padres de servicio, por las severas selecciones anuales de la descendencia, y por el número de carneros tatuados en cada uno de los últimos años, es una de las obras de mayor significación para el mejoramiento de nuestra ganadería ovina.

CAJA NACIONAL DE AHORRO POSTAL

INSTITUCION DEL ESTADO

Depósitos constituidos	\$	66:000.000.--
Fondo de Reserva	"	4:000.000.--
Colocaciones	"	70:000.000.--
Número de Depositantes ..		125.000



Casa Central: MISIONES, 1435

5 Agencias en la Capital y 150
diseminadas por toda la República

roxenia: *Taenia saginata* (huésped definitivo: *Homo sapiens*, huésped intermediario: *Bos taurus*); *Taenia marginata* (huésped definitivo: *Canis familiaris*, huésped intermediario: *Ovis aries*). Ejemplo de **poliheteroxenia:** *Diphyllobothrium latum* o *Bothriocephalus latus* (huésped definitivo: *Homo sapiens*, *Canis familiaris*, *Felis catus domesticus*; 1er. huésped intermediario: un crustáceo del género *Cyclops*; 2º huésped intermediario: ciertos peces).

Cuando los huevos de los cestodes llegan al tubo gastro-intestinal de sus huéspedes intermediarios (con los alimentos, agua, etc.), las **cas-carillas** son disueltas por los jugos digestivos o las oncósferas salen sin necesidad de que las cáscaras sean disueltas, invadiendo los embriones el organismo de los huéspedes. Generalmente penetran en los vasos sanguíneos (ramales de la vena porta). En algunos casos, los embriones llegados al hígado, abandonan los vasos porta, para discurrir fuera de los vasos, entre los tejidos, hasta alcanzar los más convenientes para su desarrollo ulterior. Los embriones de ciertos cestodes, después de su llegada al hígado por la circulación sanguínea, prosiguen con ella hasta otros órganos (pulmones, bazo, cerebro, etc.). Otros realizan la invasión, gracias no solamente al torrente sanguíneo, sino también, mediante el linfático (caso de los embriones de *Echinococcus granulosus*; la vía principal es la sanguínea pero también los vehicula la circulación linfática). Asimismo pueden, una vez que atravesaron el tubo digestivo, desplazarse entre los tejidos, fuera del torrente circulatorio, por ejemplo, en el peritoneo. Los embriones hexacantos se transforman en larvas, únicamente cuando son ingeridos por los huéspedes convenientes y cuando en éstos, llegan a tejidos determinados. Quiere decir que hay **especificidad** de huésped y dentro de éste, **especificidad de localización, de tejido**. Existe un histotropismo que atrae a los embriones hacia ciertos tejidos de los huéspedes intermediarios. La mayoría de las oncósferas que se detienen en tejidos inconvenientes para su desarrollo, mueren. De ahí que cuando deseemos investigar larvas de determinada especie de cestode, nos convendrá saber cuáles son los tejidos u órganos en que habitualmente cumplen su desarrollo. Así evitaremos investigaciones infructuosas o inconvenientes. Por ejemplo: la mayoría de los embriones de *Taenia marginata* del perro, desarrollan cisticercos en el hígado y peritoneo de los rumiantes domésticos y del cerdo. Escasas veces veremos dichas larvas en pleura y músculos. Huelga dejar constancia que, cuando los huéspedes intermediarios son invertebrados (insectos, ácaros, moluscos, crustáceos) la invasión de los embriones es más activa, ya que no interviene la circulación sanguínea (los embriones atraviesan el tubo digestivo y se encuentran en la cavidad abdominal del invertebrado). Una vez que los embriones se ubican en el tejido donde darán lugar a larvas, pierden sus ganchitos, crecen, se transforman en organismos blanquecinos alargados,

que suelen medir hasta 1 cmt. de longitud, al cabo de un mes más o menos. Después sufren una transformación quística. Se convierten a los 2 meses de la llegada del embrión, en larvas vesiculosas, hidrópicas, dotadas interiormente, de uno o varios escólex de futuras tenias. Estas larvas vesiculosas reciben distintos nombres genéricos. Unas son llamadas **Cysticercus**, otras **Cysticercoides**, otras **Multiceps** o **Coenurus**, otras **Echinococcus**.

En la taxonomía, a los nombres genéricos de estas larvas, para diferenciarlas, se les agrega otro específico, determinado, según el parásito al cual pertenecen. A manera de ejemplo, veremos que hay cisticercos denominados: *Cysticercus tenuicollis*, *Cysticercus fasciolaris*, *Cysticercus bovis*, etc. Lo mismo ocurrirá con *Coenurus* y *Echinococcus*.

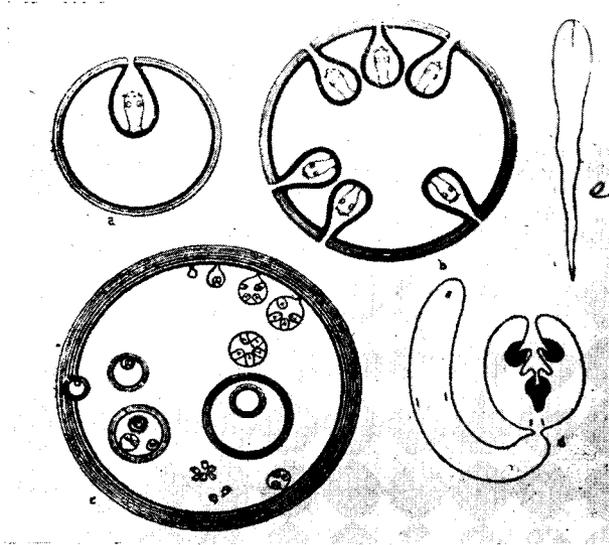
Cada una de las especies de cisticercos posee caracteres diferenciales definidos.

Cuando los embriones son de cestodes pertenecientes a la familia de los Botriocefálicos, no forman larvas quísticas. Dichas larvas tienen cuerpo sólido, alargado. Estos cestodes son poliheteroxenos y cuentan con dos fases larvales. La forma larval primaria llámase **procercoide**, la segunda fase, desarrollada en los peces, **plerocercoides**.

Caracteres morfológicos diferenciales de las larvas. (Ver fotografías Nos. 16, 17 y 18).

Cysticercus: Vesículas a paredes blanquecinas, tamaños variables entre los de grano de maíz a huevo de pato. Tienen un cuello provisto de un escólex (larvas monocefálicas). Ingeridas por los huéspedes definitivos podrán dar lugar, cada una de ellas, a sendos cestodes. **Cysticercoides:** Vesícula rudimentaria, generalmente microscópica, provista de un escólice y a veces, de un pequeño apéndice caudal (monocefálicas). **Multiceps** o **Cenuros:** Vesícula del tamaño de huevo de gallina. En algunas ocasiones es del volumen de huevo de ñandú. Contiene numerosas invaginaciones y cada una de ellas, un escólex. La cifra de escólices puede ascender a 500. Por consiguiente, cuando el huésped definitivo ingiere un cenuro vivo, teóricamente podrán desarrollarse en su intestino, centenares de cestodes. Decimos teóricamente, porque numerosos escólex de cenuros y de *Echinococcus*, no dan lugar a tenias adultas (faltos de vitalidad, degenerados, fuertes resistencias naturales de los huéspedes definitivos, etc.). **Echinococcus** o **equinococos:** Vesículas de tamaños variables, ya que las hay hasta del volumen de cabeza de hombre adulto. Poseen gruesa cutícula lactescente, blanquecina, constituida por numerosas capas concéntricas, éstas solo visibles al microscopio. Interiormente, aplicada contra la cutícula, hay una tenue membrana parenquimatosa o prolígera. En ésta se forman hasta varios millares de vesiculitas, de alrededor de medio milímetro de diámetro. Las conocemos con el nombre de **vesículas prolígeras**. Dentro de cada vesícula prolígera se constituyen

abundantes invaginaciones, que producen cada una, su respectivo escólex. No es raro que dentro o fuera de los equinococos, se formen, además, las llamadas vesículas hijas, que también llegan a producir vesículas prolíferas y a veces, hasta nuevas vesículas hijas (vendrían a ser "nietas"). Como los equinococos pueden contener millares de vesículas prolíferas y cada una de éstas encierran de 1 a 100 escólices, hay ejemplares de aquellas larvas que tienen de 4 a 5 millones de escólex. Los equinococos,



Fotografía N° 16 - Esquema de los diversos tipos de larvas de Cestodos: a) cisticerco; b) cenuro; c) equinococo; d) cisticercoide de *Dipylidium caninum*; e) plerocercario.

En equinococo vemos la gruesa cutícula con capas concéntricas; vesículas prolíferas con varios escólices, que también apreciamos en las vesículas hijas de primera y segunda generación. Tomado de "Los parásitos animales del hombre y de los animales domésticos" por Josef Fiebiger. 1941.

conocidos con la denominación de quistes hidatídicos, son llamados en campaña, por el vulgo "vejigas o bolsas o bolas de agua".

Procercoide. — Larva sólida, cilindroide, ciliada, dotada de un abultamiento caudal, portador de los ganchitos de la oncósfera. **Plerocercarioide:** Larva sólida, blanquecina, larga hasta de 3 cmts. En la extremidad cefálica lleva los dos botridios que corresponderán al sujeto adulto.

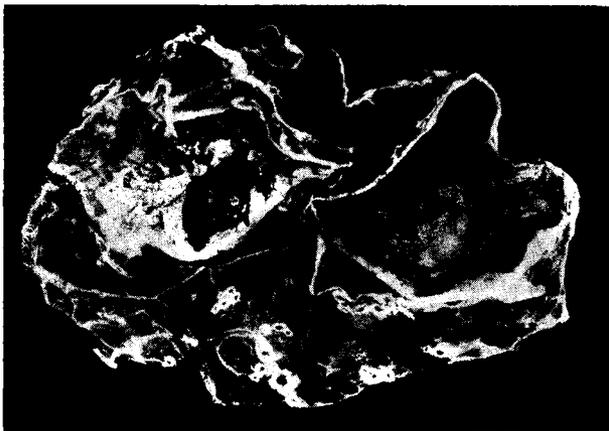
CLASIFICACION DE LOS CESTODES

Seguiremos una clasificación no muy moderna pero sí poco complicada y suficiente para las necesidades de la práctica.

Según dicha clasificación, el orden de los cestodes es dividido en dos familias:

Taeniidae: Escólices con 4 ventosas; una, dos o más coronas de ganchos cefálicos; otros carecen de ganchos (inermes), rostro o no; útero sin orificio para la postura de huevos, un huésped intermediario (diheteroxenos).

Bothriocephalidae: Escólex inermes, con dos ventosas alargadas (botridios); útero provisto de tocostoma (para la salida de los huevos). Dos huéspedes intermediarios (poliheteroxenos).



Fotografía N° 17 --- Equinococo pulmonar. Bos taurus. En la parte izquierda del quiste vemos una membrana blanquecina, con plegaduras; es la cutícula. A.P. 470. Colec. del Inst. de Anat. Patol. y Parasit. Fac. de Vet.

La descrita es la clasificación a que nos ajustaremos. Sin embargo, conviene que el estudiante recuerde que en algunos cuadros taxonómicos más modernos, son divididos los plathelminfos en dos clases: Cestodes y Trematodes. En la clasificación que seguiremos, los consideraremos como órdenes.

Atendiendo a aquellas modernas clasificaciones, la clase Cestodes se divide en 6 órdenes. Todos los cestodes parásitos del hombre y de los animales domésticos están comprendidos en 2 de esos 6 órdenes.

Llámanse esos 2 órdenes: Cyclophyllidea y Pseudophyllidea. Orden Cyclophyllidea corresponde a la familia Taeniidae y orden Pseudophylli-

deca corresponde a la familia *Bothriocephalidae* de la clasificación que seguiremos.

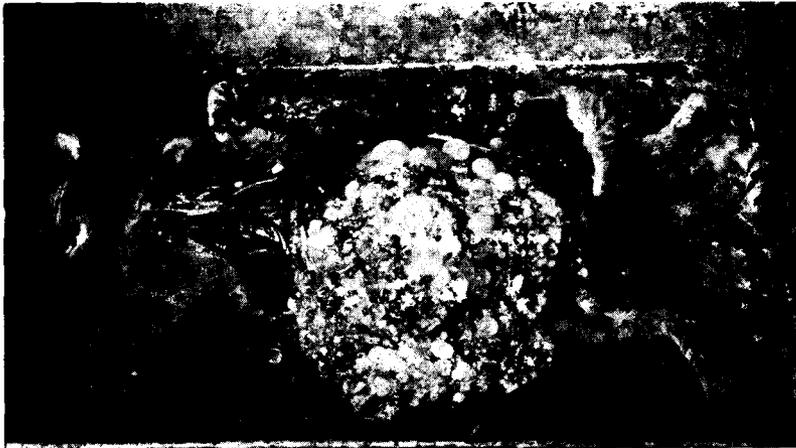
INDICACIONES PARA LA TAXONOMIA DE TAENIIDAE.

Sirve la ubicación de los poros genitales para **dividir la familia Taeniidae, en tribus o sub-familias.** Distinguimos cuatro tribus, según la posición de los poros genitales.

Cuando los tenidos poseen los poros genitales **alternados, en los bordes** de las proglótides, **forman la tribu Taeniinae.**

Cuando los poros están situados sobre un solo borde de la cadena, **constituyen la tribu Anoplocephalinae.**

Cuando existen **dos poros genitales por proglotis, en ambos bordes,** forman la tribu **Dipylidiinae.**



Fotografía N° 18. Quistes hidatídicos. Cavidad peritoneal. *Felis catus domesticus*. Del trabajo: "La equinococosis en los carnívoros domésticos", Mariano Carballo Pou. Bol. de la Policía Sanitaria de los Animales, Enero de 1933. N° 1. Colección del Inst. de Anat. Patol. y Parasit. de la Fac. de Veterinaria.

Si tienen el seno genital situado sobre la cara abdominal, a lo largo de la línea media, **constituyen la tribu Mesocetoidinae.**

Familia: TAENIIDAE. Tribu: TAENIINAE. Género: TAENIA.

Los ejemplares del género **TAENIA** (cinta) se caracterizan por tener estróbilo formado por abundantes proglótides (de varias decenas a millares); anillos ovíferos cuyos úteros presentan numerosas ramificaciones laterales; huevos de cáscara estriada transversalmente, estrías parecidas a bastoncitos.

Estudiaremos dentro del género TAENIA, las siguientes especies:

TAENIA MARGINATA, también llamada Taenia hydatígena.

TAENIA PISIFORMIS o Taenia serrata.

TAENIA COENURUS o Taenia multiceps.

TAENIA SERIALIS.

TAENIA CRASSICOLLIS o Taenia taeniaeformis.

TAENIA SAGINATA.

TAENIA SOLIUM.

Hasta hace poco se incluía en el presente cuadro taxonómico, a Taenia echinococcus. En las clasificaciones más modernas fué retirado el citado parásito de las especies pertenecientes al género Taenia, creándose otro género dentro de la tribu Taeniinae, denominado ECHINOCOCCUS. Dentro de este nuevo género, consideraremos la hasta hace poco llamada Taenia echinococcus. La describiremos con el nombre de ECHINOCOCCUS GRANULOSUS. Las especies del citado género se caracterizan todas, porque poseen rostro armado de doble corona de ganchos, estróbilo de poca longitud (lo más, 6 milímetros) constituido por 3 ó 4 proglótides y anillos ovíferos cuyos úteros están provistos de cortos divertículos laterales.

Taenia hydatígena, Taenia pisiformis, Taenia coenurus, Taenia serialis, tienen como huésped definitivo específico, a Canis familiaris. Taenia crassicollis parasita preferentemente a Felis catus domesticus. Taenia saginata y Taenia solium, tienen, a manera de huésped definitivo, a Homo sapiens. Taenia echinococcus o mejor Echinococcus granulosus es parásito de Canis familiaris (huésped definitivo).

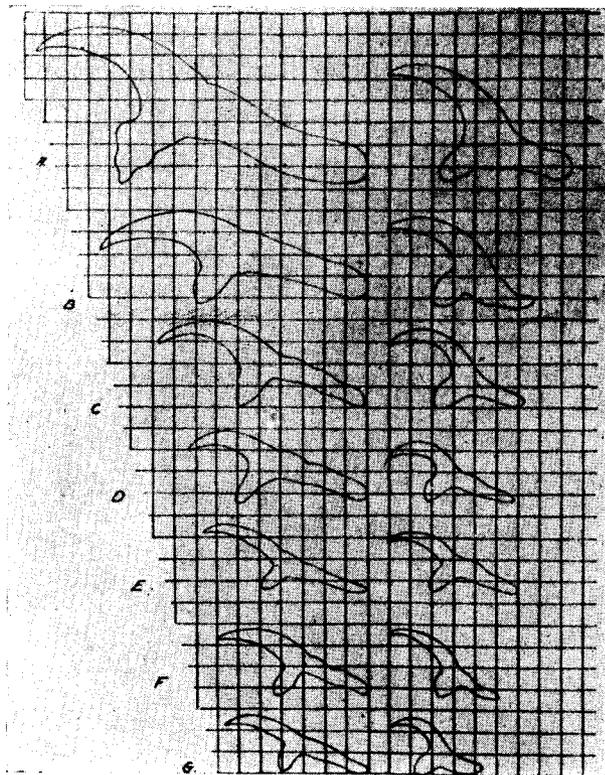
Todas las especies mencionadas evolucionan, cuando larvas, en diversos mamíferos.

Las larvas son, ora monocéfalas (cisticercos), ya policéfalas (coenurus, equinococos).

Comenzaremos el estudio detallado de las distintas especies pertenecientes al género Taenia.

TAENIA MARGINATA o Taenia hydatígena. — Huésped definitivo: el perro (Canis familiaris). La hallamos en el intestino delgado. Parasita preferentemente a los perros de los establecimientos ganaderos y a los de las "carnicerías" o mataderos de campaña.

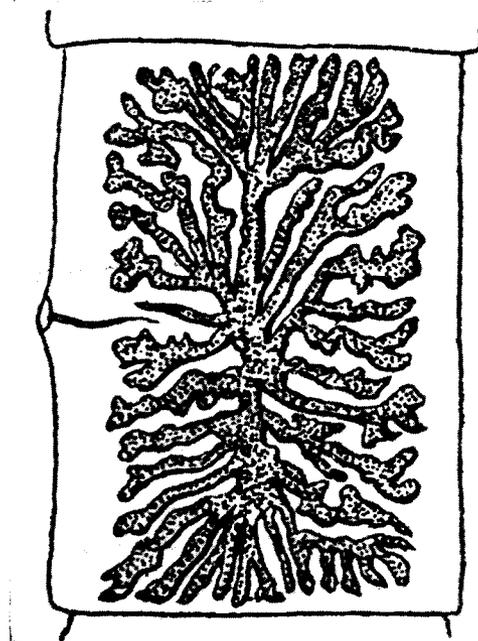
Huéspedes intermediarios: Ovis aries (ovino), Bos taurus (bovino), Sus scrofa doméstica (cerdo). Los mencionados son los huéspedes intermediarios por excelencia. Hay otros, entre los que colocamos a la cabra, ciervo, rata, perro. De manera que este carnívoro puede ser huésped intermediario y huésped definitivo. Raras veces actúa como intermediario.



Fotografía N° 19 Ganchos de varias especies de *Taenia* que parasitan a los perros.
 Los ganchos grandes están dibujados en la columna de la izquierda; los pequeños hallanse colocados a la derecha.
 A.—*Taenia taeniaeformis*
 B.—*Taenia pisiformis*
 C.—*Taenia marginata*
 D.—*Taenia ovis*. No ha sido registrada en el Uruguay.
 E.—*Taenia gaigeri*. No ha sido registrada en el Uruguay.
 F.—*Taenia coenurus*
 G.—*Taenia serialis*. No ha sido registrada en el Uruguay
 Tomado de "The Internal Parasites of domestic Animals" por Thomas W. M. Cameron. 1934.

Larva: *Cysticercus tenuicollis* o *Cysticercus hydatigenus* (significa el primer nombre específico: cuello fino y largo). De preferencia encontramos esta larva en el hígado y peritoneo; a veces en pleura y pericardio de los huéspedes intermediarios. Por consiguiente, tratase de un cisticerco de las serosas.

Morfología. (Ver fotografía N° 11). Es la más larga de las tenias del perro. Mide de 1 a 3 metros, pero hay ejemplares que suelen alcanzar 5 metros de longitud. Escólex tetraédrico, de 1 milímetro de diámetro (visible perfectamente a simple vista); dotado de rostellum y de una



Fotografía N° 20 - Anillo maduro de *Taenia hydatigena*.
Reproducción fotográfica de un dibujo de Leuckart,
tomado de "Traité d'Helminthologie Médicale et Vétérinaire"
por M. Neveu-Lemaire, 1936.

doble corona de ganchos (26 a 40; término medio 36 a 38 ganchos). Los de menor talla tienen de 110 a 160 micrones; los mayores, de 170 a 220 micras de longitud (alrededor de 1/5 de milímetro). Microfotografía N° 19. Cuello casi tan ancho como el escólex. Este carácter permite diferenciar a *Taenia hydatigena*, de *Taenia saginata*, *Taenia solium*, *Taenia pisiformis* y *Taenia coenurus*, en las cuales el cuello es

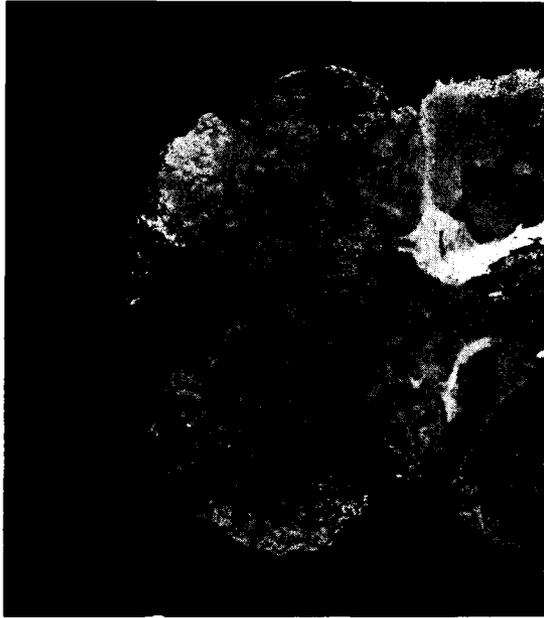
más angosto que la cabeza. Como sucede con las distintas especies de tenias, en *Taenia marginata* los primeros anillos de la cadena son más anchos que largos. A sesenta centímetros de la extremidad oral, son cuadrados, a borde posterior ondulado, borde que recubre el borde anterior del anillo siguiente. Los anillos ovíferos pueden medir de 10 a 14 milímetros de largo x 4 a 7 mm. de ancho (tienen mayor longitud que anchura). Utero de los anillos maduros, provisto de 5 a 10 ramas de cada lado (número casi igual al de *Taenia solium* y al de *Taenia pisiformis*). (Fotografía N° 20). Las ramas uterinas laterales de *Taenia marginata* se diferencian de las de *Taenia solium* y *Taenia pisiformis*, en que las de la primera poseen más subramificaciones y están más extendidas. Además, las ubicadas en los extremos de los anillos, en *Taenia marginata* hállanse orientadas oblicuamente; en *Taenia solium* y en *Taenia pisiformis* tienen orientación horizontal. Poros genitales poco prominentes e irregularmente alternos. Huevos esferoidales, de 31 a 36 micras de diámetro, encerrando al embrión hexacanto u oncosfera.

EVOLUCION

Los perros parasitados por *Taenia marginata* eliminan con las heces fecales, proglótides maduras (ricas en huevos). A veces las materias fecales tienen huevos libres, fuera de los anillos, (puestos en libertad por rotura de los anillos en el intestino del huésped o porque los huevos atravesaron las paredes de los anillos). También las proglótides maduras pueden llegar al exterior en el intervalo de las defecaciones, gracias a movimientos de reptación, debidos a la musculatura de los anillos.

Conviene no olvidar que los anillos maduros dan salida en el medio exterior, a través de las envolturas, a los huevos de sus repletas ramificaciones uterinas (observaciones de Garth). Los huevos son fácilmente ingeridos por ovinos, vacunos, suídeos y demás huéspedes intermediarios (con el agua de bebida y pasturas). En el estómago e intestino delgado de los huéspedes intermediarios, quedan en libertad los embriones hexacantos. Atraviesan el tubo intestinal, siendo conducidos al hígado por las ramificaciones de la vena porta. Muchos no continúan su evolución (sufren destrucción, merced a las defensas orgánicas). Otros prosiguen su desarrollo. Abandonan los vasos porta intrahepáticos y discurren, caminan, se desplazan dentro del hígado, tratando de llegar a la superficie de la víscera. Parecería que existiera un tropismo especial (histotropismo de las serosas) que condujera a los embriones de *Taenia marginata* hacia las serosas de las grandes cavidades esplánicas. Por lo menos, así debemos creerlo, dada la especial predilección de *Cysticercus tenuicollis* por las serosas. Los embriones hexacantos, mientras se desplazan por el hígado, causan lesiones traumáticas. Comienzan por pro-

vocar pequeñas hemorragias en aquellos vasos sanguíneos cuyas paredes atraviesan; destruyen (necrosis) grandes cantidades de células hepáticas, producen un aflujo leucohistiocitario a lo largo del trayecto recorrido. Por tal motivo resulta muy común encontrar en los hígados de los ovinos que se faenan en los frigoríficos, que se carnean en campaña para consumo, etc., lesiones parecidas a cordoncitos, de pocos milímetros a varios centímetros de longitud. Unas veces son rojizas, otras gris-rojizas, ya blanco amarillentas. Constituyen los rastros de la marcha seguida por los embriones. Representan trayectos fistulosos provocados por las oncosferas. Si la lesión es reciente, ofrece coloración roja más o menos



Fotografía N° 21 — Rastros de cisticercos en hígado de *Ovis aries* joven. A.P. 2364. Colección del Inst. de Anat. Patol. y Parasitología. Fac. Veterinaria.

intensa (hay hemorragia, predomina la salida de sangre). En caso de lesiones viejas, no es raro que las encontremos endurecidas, con abundante tejido conectivo esclerosado; también resulta común, que a tales lesiones de antigua data, las hallemos calcificadas. (Ver fotog. N° 21). Al seccionarlas con el cuchillo o con el escalpelo, nos parece estar cortando un tejido rico en granos de arena. Dichas alteraciones alargadas, también aparecen en hígados de cerdos, principalmente lechones, aunque

en los animales de esa especie, es más común que las oncósferas produzcan sobre la superficie hepática, manchas redondeadas, blanquecinas, blanco-grisáceas, de tamaños oscilantes entre los de un grano de arroz a los de una moneda de 50 centésimos. Si efectuamos la investigación microscópica de cortes microtómicos de materiales obtenidos al nivel de las lesiones alargadas y maculares (manchas), veremos, entre otros elementos celulares, grandes cantidades de leucocitos eosinófilos (recordamos lo dicho en la página 15 sobre lo frecuente que resulta la eosinofilia,



Fotografía Nº 22 - Tres ejemplares de *Cysticercus tenuicollis*. El de la izquierda está envuelto por la cápsula fibrosa, de reacción. El del medio tiene el cuello y escólex evaginados. El de la derecha está roto. La tira superior corresponde a una desgarradura de la envoltura fibrosa. Peritoneo. *Ovis aries*. A. P. 2823. --- Colec. del Inst. de Anat. Patol. y Parasit. Fac. de Veterinaria.

tratándose de lesiones de origen parasitario). Aquella investigación nos permitirá ver en la zona central de las lesiones, un conjunto de células inflamatorias necrosadas; en la periferia, abundancia de fibroblastos jóvenes, histiocitos, células epitelioides, células gigantes multinucleadas. Estas últimas, formadas por células epitelioides unas, otras por fibroblastos. Es común hallar gran cantidad de neocanalículos biliares, etc.

Los embriones hexacantos que logran atravesar el hígado y llegan al peritoneo, se enquistan en la serosa, crecen, se vesiculizan, transformándose al cabo de algunas semanas, en *Cysticercus tenuicollis* o *Cysticercus hydatigenus*, o sea, en larvas de *Taenia marginata*. Para que la evolución, para que el ciclo biológico quede cerrado, es menester que las larvas sean ingeridas por los perros, huéspedes definitivos.

Una vez llegados los embriones hexacantos al tejido hepático, mientras se desplazan por dicho tejido, van aumentando de tamaño. De acuerdo a lo establecido por varios investigadores (Kuchenmeister, von Siebold, Leuckart, Baillet y Railliet), durante su tránsito hepático, que dura



Fotografía N° 23 Varios ejemplares de *Cysticercus tenuicollis*. Peritoneo. Ovino. A. P. 2907. Colec. del Inst. de Anat. Patol. y Parasit. Fac. de Veterinaria.

alrededor de 3 semanas, los embriones se transforman en organismos gris-amarillentos, blanquecinos, largos de $8 \frac{1}{2}$ milímetros por 5 milímetros de ancho. Recién a los 2 meses, más o menos, llegan a convertirse en los típicos *Cysticercus tenuicollis*. Estos son larvas vesiculosas, de pared blanquecina, translúcida, que permite ver su contenido líquido, incoloro, parecido al agua pura y cierto nodulito blanquecino del tamaño de grano de alpiste, situado en la extremidad de un pedículo. El nodulito es la cabeza o escólex del cisticerco. (Ver fotografías Nos. 22 y 23). Si lo

examinamos, aclarado con lactofenol de Amann o con ácido acético diluido, apretado entre dos porta-objetos o entre porta y cubre, distinguiremos las cuatro ventosas, la doble corona de ganchos y varios anillos anchos, indiferenciados. Escólice, que ingerido vivo por un perro, dará lugar en el intestino de dicho animal, a un ejemplar de *Taenia marginata*. El pedículo es el cuello de la larva. Dicho cuello suele alcanzar en los cisticercos muy grandes, hasta 1 y 2 centímetros de longitud.

El tamaño de *Cysticercus tenuicollis* varía entre el de una avellana al de una nuez; raras veces alcanza al de huevo de gallina. Los cisticercos están envueltos por una pseudomembrana conectiva (envoltura conjuntiva, de reacción, adventicia o accidental, producida por los tejidos del huésped). Si la rompemos con los dedos, queda en libertad la larva vesiculosa, de pared muy tenue, con su largo pedículo o cuello, como si estuviera constituida por una masa gelatinosa. Las larvas vivas, colocadas dentro de un recipiente con agua tibia, evaginan el cuello y escólex, más fácilmente todavía, si efectuamos sobre la vesícula, ligera presión con los dedos.

La localización predilecta de los cisticercos está constituida por el epiplón, mesenterio, superficie del hígado y bazo, peritoneo del bacinete. En algunos casos los encontramos en la pleura y pericardio. Excepcionalmente asientan dentro del hígado, miocardio y músculos esqueléticos.

Cuando tienen lugar ubicaciones musculares e intrahepáticas, la talla de los cisticercos es menor que la adquirida por los que evolucionan en las serosas. La disminución de tamaño, tal vez corresponda a la mayor consistencia y presión del tejido donde asientan y a que esos tejidos (músculos) no les proporcionan medio adecuado para el normal crecimiento.

Los cisticercos alcanzan desarrollo completo en el huésped intermedio, más o menos, a los dos meses de ingeridas las oncósferas.

Al cabo de varios meses pueden morir (sufren la degeneración purulenta o se caseifican o se infiltran de sales calcáreas). En tales casos, aún cuando sean comidos por los perros, no darán lugar, obvio es decirlo, al desarrollo de tenia alguna. En cambio, si vísceras (achuras) como hígado, bazo o "pajarilla", cuajar e intestino con epiplón y mesenterio portadores de cisticercos vivos, no degenerados, sirven de alimento para los perros, esas larvas originarán en el intestino de los caninos, ejemplares de *Taenia marginata*. Los citados caninos, merced a los anillos ovigeros, difundirán la infestación para ovinos, vacunos, suídeos, etc., (los huevos infestarán las pasturas, aguadas).

Está calculado, atendiendo a los experimentos de Leuckart, que los cisticercos ingeridos por los perros, se transforman en tenias adultas, al cabo de 11 a 12 semanas. Por nuestra parte hemos realizado experimentos de infestación de perros, en el Instituto de Anatomía Pa-

tológica y Parasitología. Hicimos ingerir a una perra (cruza policía-ovejero), de cuatro meses de edad, varios cisticercos vivos, provenientes de ovinos faenados en el Frigorífico Nacional. Estaban fijados a la superficie del hígado y a fragmentos del mesenterio. A los 4 meses de la ingestión, administramos bromhidrato de arecolina (2 miligramos por kilo de animal). Expulsó 10 ejemplares de *Taenia marginata*. Unos medían 55 centímetros de longitud, otros 45 centímetros, otros 5 y 10 centímetros. En este caso, el desarrollo parece haber sido algo lento.

El hallazgo de *Cysticercus tenuicollis* constituye observación muy corriente en las playas de faena de los frigoríficos y mataderos. Dicha forma larval está sumamente difundida en los ovinos del Uruguay. Tan común es, que el vulgo de la campaña denomina a tal larva, con el nombre de "bolsita de agua" o "bola o vejiga de agua". Ignorando las gentes del campo, que representa la forma larval de una tenia del perro, creyendo que es simplemente una "bolsita de agua", la dan a comer a los perros, con las vísceras de los ovinos, vacunos y cerdos que la contienen. Aseguran así el cierre del ciclo biológico del parásito. Favorecen con tal procedimiento, la contaminación de los perros, que a su vez, con las heces fecales, diseminarán los huevos infestantes para los huéspedes intermediarios. De ahí que la teniasis por *Taenia hydatigena*, tenga especial difusión en las perradas de campaña. Rara o inexistente es en los perros nacidos y criados en las ciudades importantes, en las cuales, por existir rigurosa inspección veterinaria, los cánidos no tienen oportunidades para ingerir cisticercos de *Taenia marginata*.

La cisticercosis es bien tolerada por la mayoría de los ovinos. Soportan sin experimentar trastornos apreciables, las infestaciones pequeñas. Generalmente son invadidos por pocos embriones hexacantos de *Taenia hydatigena*. Dichas infestaciones leves no causan mayores perturbaciones orgánicas. Los embriones atraviesan el hígado, dejan las huellas ya descriptas en la pág. 42; se enquistan en el peritoneo, no determinando trastornos patógenos apreciables, desde el punto de vista clínico. Desde el punto de vista anatomo-patológico o considerando el problema con criterio de inspector de carnes, declaramos a las reses, aptas para el consumo, por la razón de que los cisticercos sólo ocasionan lesiones bien delimitadas, localizadas a las zonas donde se fijaron. Nos limitamos a eliminar del consumo humano, los hígados con cisticercos o con huellas dejadas por la invasión de las oncósferas, lo mismo que los fragmentos de serosa peritoneal o torácica, que tienen larvas adheridas. El porcentaje de hígados de ovinos, (principalmente corderos y borregos), al igual que el de puercos, que comisamos en las faenas de frigoríficos y mataderos establecidos en el país, es muy grande, a causa de la marcada difusión de la cisticercosis por *tenuicollis*.

Si bien la mayoría de los ovinos y cerdos resisten exitosamente

a la invasión de las oncósferas, puede ocurrir que si el ataque es muy grande (por ejemplo, cuando los animales ingieren abundante cantidad de oncósferas, de una sola vez o con intervalos de pocas horas o días) se produzcan lesiones hepáticas tan intensas, que los ovinos y suídeos fallezcan durante el tránsito hepático de las oncósferas. Innecesario es decir, que los sujetos fallecen antes de que los embriones lleguen a convertirse en *Cysticercus*. Entonces los encontramos, examinando el hígado o los exudados de la cavidad abdominal, como organismos alargados, gris-amarillentos, de hasta 8 ½ milímetros de largo. Mueren los animales, a causa de una hepatitis aguda, hemorrágica o por peritonitis exudativa aguda. En más de una ocasión hemos comprobado tales decesos.

Cuando el estudiante ha visto pocos *Cysticercus tenuicollis* y *Echinococcus*, suele confundir cisticercos con equinococos jóvenes. La diferenciación, aun a simple vista, puede hacerse si el estudiante efectúa examen minucioso. Los cisticercos, generalmente son más pequeños que los equinococos, tienen pared vesicular más tenue; los equinococos poseen una cutícula más gruesa, lactescente, parecida a la clara de huevo cocida. Muestran los cisticercos, su largo cuello, provisto en la extremidad libre, del nodulito blanquecino, correspondiente al escólex. Los equinococos, si son fértiles, acusan en el líquido y adheridos a la cara interna (membrana germinativa) gran cantidad de vesiculitas del tamaño de punta a cabeza de alfiler, blanquecinas, que son las numerosas vesículas prolíferas. La investigación microscópica de la cutícula y de las vesiculitas, es suficientemente demostrativa.

PROFILAXIS DE LA TENIASIS POR *TAENIA MARGINATA* Y DE LA CISTICERCOSIS POR *CYSTICERCUS TENUICOLLIS*.

No administrar a los perros, vísceras parasitadas por *Cysticercus tenuicollis* o "vejigas o bolsitas o bolsas de agua". Deshelminthizar los cánidos, mediante terapéutica adecuada (administrarles bromhidrato de arecolina, a razón de 2 a 4 miligramos por kilogramo de animal).

TAENIA SERRATA O *TAENIA PISIFORMIS*.

Parasita el intestino delgado del perro. Existe en el país. Su larva, un cisticerco a localización preferentemente peritoneal, ataca a los conejos y liebres.

TAENIA PISIFORMIS.

Tiene una longitud que oscila entre 60 y 100 cms.. Sin embargo, hay ejemplares de hasta 2 metros. Escólex globuloso, más ancho que el cuello, mide 1mm.3 de anchura. Rostellum provisto de doble corona

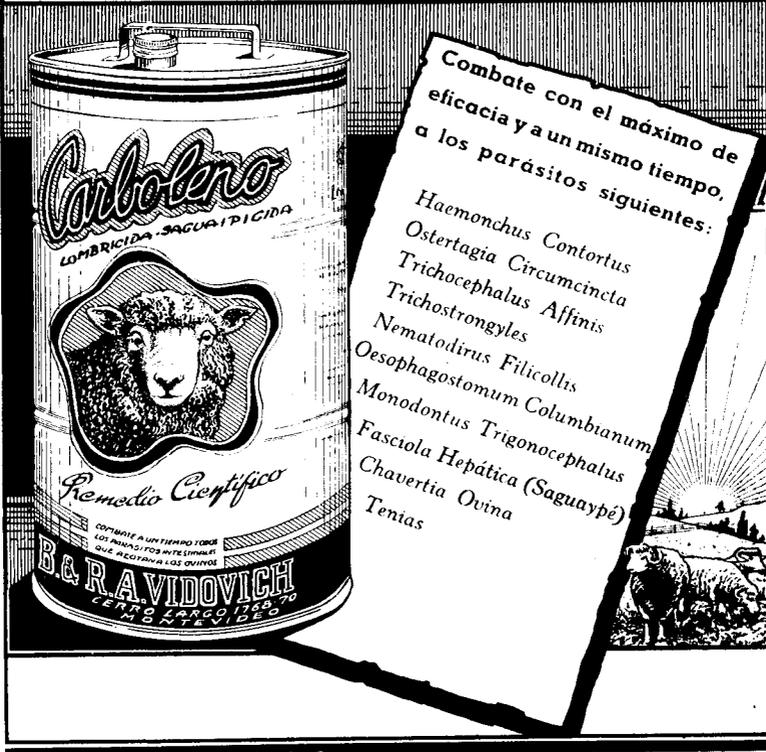
de 38 a 42 ganchos. (Ver microfotografía N° 19). Los mayores miden 250 micras de largo, los más pequeños, 120 a 170 micras. La apófisis dentiforme de estos últimos es bífida. Cuello de 1 a 3 mm. de largo. Los anillos más cercanos al escólice poseen anchura superior a la longitud; a unos 25 cmts. del escólex se tornan cuadrados, para ir convirtiéndose, a medida que se acercan a la extremidad aboral, en más largos que anchos. Estos son los anillos maduros u ovíferos o grávidos. Miden



Fotografía N° 24 - Fragmento de *Taenia serrata*. Corresponde al escólice y a proglótides jóvenes. Colec. del Inst. de Anat. Patol. y Parasit. Fac. de Veterinaria.

de largo, alrededor de 8 a 10 mmts. x 4 a 5 mmts. de anchura. Útero orientado longitudinalmente, constando de 8 a 14 ramas de cada lado. Los poros genitales muy pronunciados y salientes, están dispuestos en forma alternada pero irregular. Los bordes del estróbiló recuerdan la sucesión de las entrantes y salientes de una hoja de sierra. De ahí el nombre específico "serrata". Dicho aspecto es debido a que el borde

Carboleno



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:

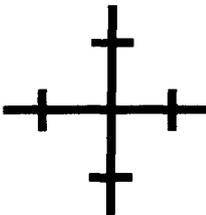
JULIO B. y RICARDO A. VIDOVICH

CERRO LARGO 1768

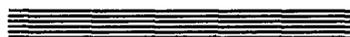
MONTEVIDEO

EL ESFUERZO DE LOS CABAÑEROS CONTRIBUYE AL
PROGRESO NACIONAL

Cabaña y Estancia "Nueva Mehlem"

de Suc. Lorenzo Salvo  Dpto. de Río Negro

Este Establecimiento conquistó en la reciente Exposición de
seleccionados, los siguientes premios:



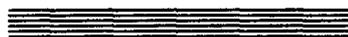
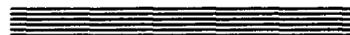
Raza Hereford

MACHOS P. INSCRIPTOS

- 1 Primer Premio
- 2 Segundos Premios

HEMBRAS P. INCRIPTO

- Reservado campeón de brete
- 1 Primer Premio



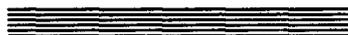
Machos P. x C.

Premio Especial

Premio Conjunto

2 Primeros Premios

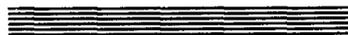
1 Segundo Premio



Raza Romney Marsh

1 Primer Premio

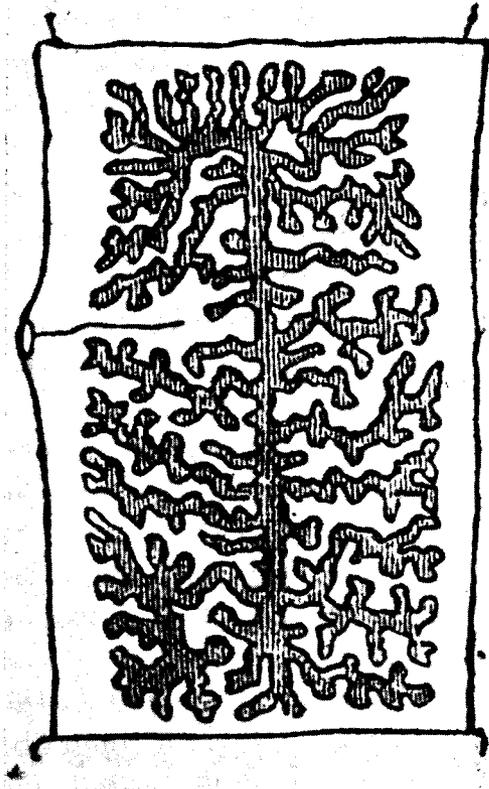
1 Mención



Por órdenes en el Establecimiento o en la Administración
18 DE JULIO 1224

anterior de cada proglótide resulta más estrecho que el posterior del anillo precedente. (Fotografías 24 y 25). Huevos casi elípticos, de 36 a 40 micras x 31 a 36 micras.

Parasita al estado adulto, el intestino delgado de *Canis familiaris* y *Felis catus domesticus*. Ha sido descrita como parásito del zorro, león, tigre. El huésped definitivo por excelencia es el perro.



Fotografía N° 25 Proglótide madura de *Taenia pisiformis*. Tomado de un dibujo de Leuckart.

LARVA. — HUESPEDES INTERMEDIARIOS.

Dijimos que es un cisticerco. Recibe la denominación de *Cysticercus pisiformis*. Huéspedes intermediarios predilectos: Conejo doméstico (*Oryctolagus cuniculis domesticus*), liebre, conejo silvestre; también ha sido encontrado en la rata y ratón.

Hemos hallado en 3 liebres cazadas en nuestra campaña, sobre las superficies hepáticas, larvas que macro-microscópicamente ofrecían los caracteres de *Cysticercus pisiformis*. La misma observación hicimos en dos apereas capturados en campos del departamento de Colonia. No tentamos en ninguno de los casos, la infestación de perros, a partir de esos cisticercos.

Cysticercus pisiformis se localiza en la superficie del hígado y serosa estomacal, epiplón y mesenterio. Es una vesícula blanquecina, parecida por tamaño y forma, a un poroto o alubia. Mide de 6 a 13 mmts. de largo x 4 a 6 mmts. de ancho. Cuenta con una envoltura transparente, que encierra una pequeña cantidad de líquido con aspecto de agua pura, envoltura que permite ver un nodulito blanquecino. El mencionado nodulito, generalmente ubicado hacia uno de los polos del cisticercos, corresponde al escólex. Dicho escólex puede ser evaginado fácilmente en los cisticercos vivos. Basta con extraerlos del tejido donde están implantados, colocarlos en un recipiente con una pequeña cantidad de agua tibia y apretarlos ligeramente entre las yemas de los dedos.

Por regla general, los conejos cuando están parasitados, presentan varios ejemplares de *Cysticercus pisiformis*.

Evolución.

Los perros afectados por *Taenia serrata* eliminan con sus heces fecales, anillos maduros del cestode. También pueden salir las proglótides, en el intervalo de las deyecciones. Hasta es posible que salgan huevos libres, mezclados con los excrementos eliminados por el perro, a causa de haberse roto algunos anillos grávidos en el intestino del canino o mismo, porque los huevos atraviesan la pared de las proglótis muy maduras. (Esto último no sabemos si ocurre dentro del intestino del perro). Sin embargo, basándonos en las observaciones de Garth, que mucho después repetimos, respecto a *Taenia marginata* y a *Dipylidium caninum*, creemos que cae dentro de lo posible, la salida de los huevos a través de las envolturas de los anillos contenidos en el intestino de los huéspedes definitivos. Las observaciones de Garth consistieron en examinar un pequeñísimo rastro blancuzco que dejaban al desplazarse sobre el suelo, las proglótides maduras de *Taenia marginata*, recientemente eliminadas por perros. En ese rastro, halló numerosos huevos de *Taenia*. Nosotros, en el Instituto, hemos visto que los segmentos maduros vivos de *Taenia marginata* y de *Dipylidium caninum*, dejan en la superficie sobre la cual los colocamos (porta-objetos que reposan sobre fondos negros) un rastro muy tenue, húmedo. Investigando dicho rastro, comprobamos la existencia de abundantes huevos. Salgan los huevos en la forma que sea, contaminan las hierbas, los alimentos que ingerirán conejos y demás especies de roedores, capaces de ser huéspedes intermediarios.

Dentro de los huevos hay sendos embriones hexacantos u oncósferas.

Los jugos digestivos de los huéspedes intermediarios disuelven las cáscaras de los huevecillos; quedan en libertad los embriones. Estos atraviesan la pared del estómago y duodeno, pueden desplazarse entre los tejidos pero aquellos que penetran en las ramificaciones dependientes de la vena porta, son conducidos al hígado. Abandonan los vasos porta, se mueven dentro del hígado, determinando alrededor de ellos un fuerte aflujo leucocitario e histiocitario (reacción defensiva, inflamatoria, del huésped). Se alargan, pierden los ganchitos; la longitud puede alcanzar 1 cm. x 1 mm. de ancho. Tales dimensiones la presentan 3 semanas después de haber llegado al hígado. Es entonces que la larva alargada sufre un estrangulamiento y se divide en 2 partes. La porción posterior se atrofia y muere; la anterior continua viva, acusando una serie de transformaciones que la convertirán en cisticerco.

La larva en formación trata de abandonar el hígado. Por lo general, a los 30 días de su llegada a la viscera, la deja, perforando la cápsula y cayendo en la serosa peritoneal. Se mantiene móvil durante algunos días; en el interín va sufriendo un proceso hidropígeno dentro de su cuerpo; poco después se inmoviliza y adhiere a algún sitio de la serosa (superficie del hígado, estómago, epiplón, mesenterio). Continúa creciendo hasta convertirse en el cisticerco dotado de los caracteres arriba descritos.

Alrededor de *Cysticercus pisiformis*, el huésped reacciona, produciendo una pseudomembrana conectiva, adventicia o accidental o quística. Dos meses después de haber sido ingeridas las oncosferas, ya están los cisticercos totalmente desarrollados. La evolución continuará si son deglutidos por los perros. Tal suceso ocurre cuando damos a los citados caminos domésticos, inadvertidamente o por ignorancia, vísceras con larvas; cuando los perros cazan y comen liebres o conejos infestados, etc.

La enfermedad producida por los cisticercos, denominada cisticercosis hepática, cisticercosis peritoneal, cisticercosis hepato-peritoneal, cisticercosis epiploica (según la localización), es bien tolerada cuando son pocas larvas. Resulta grave si la ingestión de oncosferas de *Taenia serrata* ha sido muy abundante. A los conejos invadidos por dichas oncosferas, puede sucederles lo que a los ovinos, cuando los invaden notables cantidades de embriones hexacantos de *Taenia marginata*. (Ver pág. 47).

Los desplazamientos de los embriones, dejan en la glándula hepática, rastros similares a los determinados en el hígado de ovinos y suídeos, por los embriones de *Taenia marginata* (Ver pág. 42 y fotografía N° 21).

La evolución de *Taenia pisiformis* ha sido estudiada por Leuckart, Moniez, Küchenmeister, De Waele y otros.

Para repetir los interesantes trabajos de estos autores, hay que hacer ingerir a conejos o liebres, anillos maduros o huevos sueltos de *Taenia*

serrata. Sacrificarlos en distintos períodos, para seguir la invasión del organismo de los huéspedes, por las encósfemas y el desarrollo de las mismas hasta que se convierten en cisticercos. Dar de comer a perros, cisticercos vivos. Sacrificándolos en períodos diversos, observaremos todas las fases de la evaginación de los escólex, fijación a la mucosa intestinal, segmentación y producción del estróbilo. Más o menos, a los dos meses de ingeridos los cisticercos, los perros son capaces de eliminar con las heces fecales, anillos grávidos de tenia.

PROFILAXIS. — No dar a los perros, vísceras de conejos y liebres, parasitadas por cisticercos. Administrar a aquellos carnívoros, antihelmínticos (tenífugos, tenicidas).

TAENIA COENURUS o TAENIA MULTICEPS.

Tenido o ciclofilido del intestino delgado del perro. Forma larval: un cenuro (larva policéfala) que evoluciona en la masa encefálica de ovinos y vacunos.

Taenia coenurus. — Longitud variable entre 40 y 100 cms.. Escólice piriforme, de 800 micras de ancho (mucho más pequeño que el de *Taenia marginata*, *Taenia serrata*, *Taenia crassicollis*, *Taenia saginata* y *Taenia solium*). Es más ancho que el cuello *Rostellum* provisto de ganchos dispuestos en doble corona (22 a 32). Los mayores tienen de 150 a 170 micras de longitud; los pequeños de 90 a 130 micras. (Ver microfotografía N° 19). Los anillos ovíferos son mucho más largos que anchos, (8 a 12 mmts. x 3 a 5 mmts.). Tienen el tronco uterino orientado longitudinalmente, con ramas laterales en número variable (18 a 26). Ver fotografía N° 26.

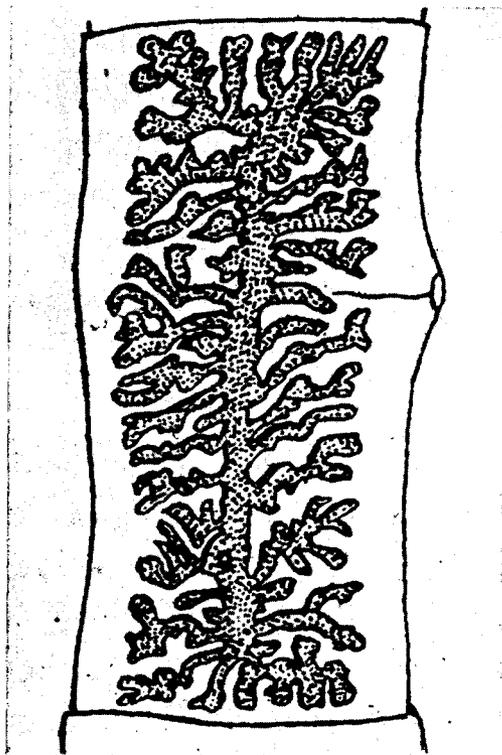
HUESPEDES DEFINITIVOS. LOCALIZACION. PERRO, ZORRO, LOBO, CHACAL. — El huésped por excelencia es el perro; a menudo encontramos el parásito, en perros de establecimientos ganaderos. Abunda en nuestro país. Se aloja en el intestino delgado.

HUESPEDES INTERMEDIARIOS. — LARVA. — LOCALIZACION. — Ovino, bovino, caprino, cerdo, caballo, liebre; conejo, camello, gacela. Raras veces el hombre.

La larva bien desarrollada es una vesícula de tamaño variable entre el de nuez a huevo de gallina. Es policéfala (encierra numerosas cabezas de tenia). He aquí su nombre técnico: *Coenurus cerebralis* o *Multiceps multiceps*, (significa la etimología: muchas cabezas y se refiere a la localización preferente).

Asienta en el encéfalo, raras veces en la médula espinal. El asiento

encefálico (generalmente hemisferios cerebrales) determina serios trastornos mórbidos a los ovinos. Dificultad para caminar, movimientos en círculo, de torneo, contracturas, posiciones viciosas de la cabeza y cuello; caídas frecuentes, ceguera, etc. En nuestra campaña conocen a los animales que presentan los síntomas enumerados y otros que ahora no describimos, con la denominación vulgar de "ovinos, lanares, borregos, locos". En Francia llaman a la enfermedad, corrientemente, "tournis",



Fotografía N° 26 -- Anillo ovifero de *Taenia coenurus*.
Según Leuckart. Tomado de *Traité D'Helminthologie*
Médicale et Vétérinaire por M. Neveu-Lemaire.

"vertige", "lourderie". En España "torneo", "modorra". La enfermedad provocada por los cenuros, técnicamente es llamada "cenurosis cerebral". Medular cuando la larva parasita la médula espinal. (Los síntomas son distintos a los de la *c. cerebral*). Hay establecimientos agrícola-ganaderos de nuestro país, que acusan índices relativamente elevados

de "borregos locos". La causa residen en que alguno o algunos de los perros del establecimiento o de los vecinos, están infestados por *Taenia coenurus*. Especialmente vemos la infestación, en los perros ovejeros. Resultan los más peligrosos para los ovinos, por la razón de que son los que más están en contacto con los lanares.

EVOLUCION.

Los perros parasitados por *Taenia coenurus*, expulsan con las heces, proglótides maduras. También las eliminan en el intervalo de las defecaciones. Los huevos conteniendo embriones hexacantos, contaminan pasturas y aguadas donde comerán y abrevarán ovinos y vacunos. Llegados al cuajar, salen las oncósferas de las cascarillas y discurren por la pared del estómago o intestino y posiblemente también, por el peritoneo. Los que penetran en los vasos sanguíneos pertenecientes al tronco de la vena porta, son llevados al hígado, corazón derecho, red de la arteria pulmonar, corazón izquierdo y por las ramificaciones de la aorta, a distintos territorios orgánicos. Aquellos que llegan a la masa encefálica y a la médula espinal, tienen grandes probabilidades de continuar la evolución. Los que se detienen en otros órganos y tejidos, (conectivo subcutáneo, hígado, pulmón, bazo, riñones, musculatura) perecen.

La reacción inflamatoria orgánica determina en los lugares donde quedan los embriones que mueren, la formación de nodulillos blanco-grisáceos (por acumulación de leucocitos, histiocitos, fibroblastos), verdaderos pseudo tubérculos parasitarios. Gran número de los que llegan al sistema nervioso central, también perecen. Por regla general, en un mismo huésped, evolucionan hasta formar el cenuro, uno, lo más, dos o tres embriones hexacantos. La mayoría de los ovinos que hemos autopsiado, atacados por cenuros, han acusado una larva por animal. Lo mismo podemos decir de los encéfalos de ovinos parasitados, que nos envían desde campaña, a manera de consultas técnicas, distintos ganaderos que comprueban "lanares locos" en sus establecimientos.

Si la invasión encefálica por oncósferas es muy intensa, las lesiones inflamatorias alcanzan graves caracteres, llegando los animales a fallecer en el correr de pocos días, presentando sintomatología de meningo-encefalitis. Mueren, por consiguiente, sin que los embriones tengan tiempo de formar los cenuros.

Poco después de ingeridas las oncósferas, se observan en la corteza encefálica, las señales de los trayectos seguidos por los embriones. Aparece el tejido nervioso, con manchas amarillentas o rojizas, alargadas. Los embriones que continúan la evolución, van creciendo, hasta convertirse, al cabo de 7 a 8 meses, en cenuros completamente desarrollados. Estas oncósferas que prosiguen su desenvolvimiento, cre-

cen en forma paulatina, tornándose hidrópicas, transformándose en vesículas o bolsitas del tamaño de hasta huevo de gallina. Tienen pared muy delgada, transparente, encierran líquido incoloro, parecido macroscópicamente al agua pura, líquido que distiende la pared vesicular.

El aspecto del contenido líquido, la repleción y distensión de la pared, pueden variar (caso de degeneración, calcificación, caseificación, en una palabra, casos de cenuros muertos).

Cuando los cenuros tienen 2 ó 3 meses de edad, habitualmente poseen en la cara interna de la vesícula, numerosas cabezas de futuras tenias. A los 7 u 8 meses (cuando las larvas están bien desarrolladas), los cenuros pueden encerrar hasta 500 escólices cada uno. A estos los distinguimos a simple vista, por transparencia, implantados sobre la cara interna de la pared vesicular, cual nodulitos blanquecinos del tamaño



Microfotografía N° 27 -- Escólice de *Taenia crassicollis*.
Microfotografiada a 30 diámetros. *Felis catus domesticus*. Colección del Inst. de Anat. Patol. y Parasit. de la Fac. de Veterinaria.

de cabezas de alfiler. Si los aclaramos con lactofenol de Amann o con ácido acético al 10 % y los examinamos al microscopio, comprimidos entre 2 porta-objetos o entre porta y cubre, veremos los distintos elementos de los escólices (ventosas, ganchos).

Para completar el ciclo vital, es necesario que los perros ingieran cenuros vivos suficientemente desarrollados, vale decir, conteniendo cabezas. En nuestra campaña, en los establecimientos ganaderos, en los mataderos de los pueblitos, los canes tienen muchas probabilidades de contraer la tenia cenuro, ya que a menudo comen encéfalos (sesos) pa-

rasitados. Por tal causa, la teniasis por *Taenia coenurus* es mucho más común en las perradas de campaña que en las de las ciudades.

Tened presente que cuando hay infestación por *Taenia multiceps*, generalmente los huéspedes están parasitados por varios ejemplares de cestodes. La explicación de tal fenómeno es obvia: el perro que ingiere un cenuro desarrollado, deglute de una vez, numerosas cabezas de futuras tenias.

PROFILAXIS. — No alimentar a los perros con “sesos” parasitados. Deshelminazar periódicamente a los caninos de los establecimientos de campo.

TAENIA SERIALIS

Ciclofilido del intestino delgado del perro. Huéspedes intermedios: conejo, liebre, ardilla, nutria, hombre. Larva: un cenuro, llamado *Coenurus serialis*.

No existe en el país, o por lo menos no ha sido descrito en la bibliografía vernácula.

TAENIA SERIALIS. — Mide de 20 a 72 cmts. de largo. Los ganchos, cuello y anillos ovíferos, se parecen mucho a los de la *Taenia coenurus*. (Ver microfotografía N° 19).

Como expresamos más arriba, la larva *Coenurus serialis*, vive en el conejo, su huésped predilecto. Figuran también las otras especies de huéspedes intermediarios enumerados al principio de este capítulo.

Coenurus serialis alcanza, por lo común, tamaños mayores que los de *Coenurus cerebralis*. Asienta en el tejido conectivo subcutáneo, conjuntivo intermuscular, serosas, especialmente de las grandes cavidades esplánicas. Los escólices se distinguen a simple vista, a través de la membrana de la larva, como nodulitos algo más grandes que los de *Coenurus cerebralis*. Aparecen dispuestos en series lineales (de ahí el nombre de la especie: *serialis*). En *Coenurus cerebralis*, los escólices se encuentran agrupados irregularmente, constituyendo como manchitas blanquecinas, de tamaños y formas variables.

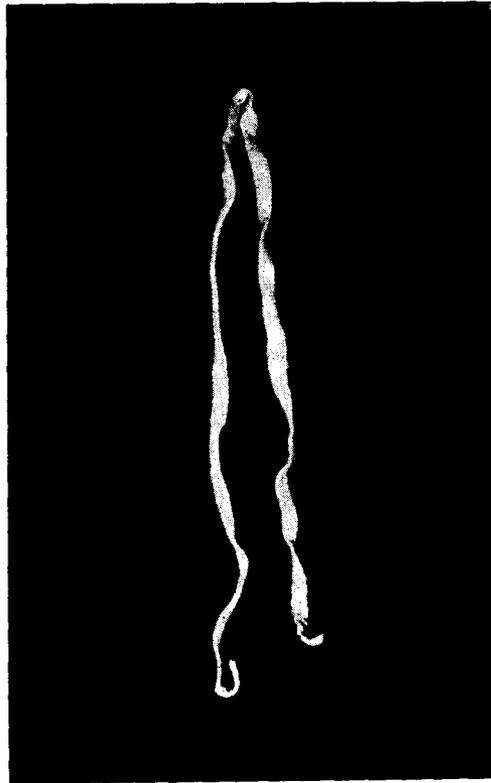
TAENIA CRASSICOLLIS o TAENIA TAENIAEFORMIS

Cestode del gato, a veces del perro. Larva: un cisticerco localizado en el hígado de ratas y ratones.

TAENIA CRASSICOLLIS.

El nombre de la especie le fué dado porque el cuello es ancho (tan ancho como el escólex). Longitud del parásito: 15 a 60 cmts.; la mayoría de los ejemplares que hemos examinado han medido alrededor de

20 cms. Escólex cilíndrico, de 1.7 mmts. de ancho. Ventosas muy salientes; rostro corto, provisto de doble corona de ganchos (26 a 52). Miden los mayores, de 380 a 420 micras. Los más pequeños, de 250 a 270 micras de longitud. (Ver microfotografías Nos. 19 y 27 y fotografía N° 28). De todas las especies conocidas de cestodes que en América del Sur



Fotografía N° 28 — *Taenia crassicollis*, casi entera. Faltan los últimos anillos grávidos. El escólex está ubicado en la extremidad inferior izquierda. Comparando con los escólices de las otras tenias que exhibimos en estas páginas, acusa mayor tamaño. Colección del Inst. de Anat. Patol. y Parasitología. Facultad de Veterinaria.

parasitan a los carnívoros domésticos y al hombre, *Taenia crassicollis* es la que posee ganchos más largos. A simple vista, cuando examinamos la extremidad oral del tenido, podemos distinguir las coronas de ganchos. Además, pasando la yema del dedo sobre el escólex, de

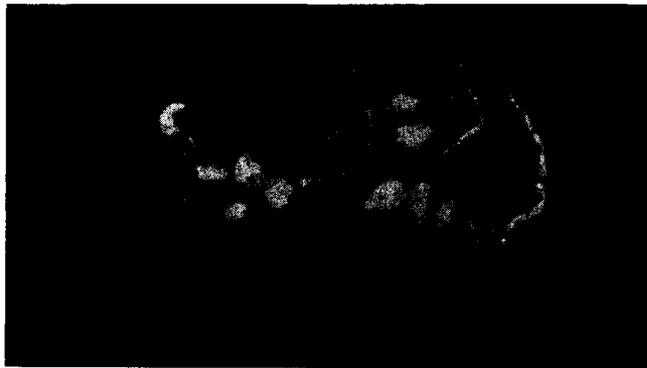
atrás hacia adelante, percibimos una sensación como si "pinchara nuestra piel", debida a las puntas que sobresalen, a causa de la gran longitud de la garra u hoja de los ganchos. Los anillos que siguen inmediatamente al breve cuello, son muy anchos y extremadamente cortos. Las proglótides maduras tienen 8 a 10 mmts. de longitud x 5 a 6 mmts. de anchura.

Los ejemplares bien desarrollados muestran sus estróbilos menos flexibles, algo más rígidos, como si estuvieran constituidos por tejidos más duros que los otros tenidos del perro y del gato, descriptos en estas páginas.

Los huevos miden de 31 a 37 micras de diámetro.

HUESPEDES DEFINITIVOS. — LOCALIZACION.

Intestino delgado de *Felis catus domesticus*, del perro y de algunos carnívoros silvestres. Parásito frecuente en los gatos del país.



Fotografía N° 29 — Ejemplares de *Cysticercus fasciolaris*. Algunos fueron extraídos, fragmentados, de las respectivas vesículas. Hígado de rata. Infestación espontánea. P. D. U. 1930. Colec. del Inst. de Anat. Patol. y Parasitología. Fac. de Vet.

HUESPEDES INTERMEDIARIOS. — LARVA. — LOCALIZACION.

Ratones, ratas, ardillas, murciélagos. La larva es denominada *Cysticercus fasciolaris* o *Cysticercus taeniaeformis*.

Su localización predilecta es el hígado de los citados huéspedes intermedios. Puede parasitar otros sitios de la cavidad abdominal. (Véase fotografías Nos. 29 y 30).

EVOLUCION.

Los gatos portadores de *Taenia crassicolis* eliminan proglótis ma-

duras. Las ratas, ratones y demás huéspedes intermediarios, al ingerir los huevos embrionados, contraen la infestación. Los embriones llegan al hígado por vía sanguínea; se transforman en vesículas blanquecinas, del tamaño de porotos, que contienen un escólex provisto de cuello y una cadena de anillos más anchos que largos, carentes de órganos genitales. En la extremidad caudal del estróbilo existe una pequeña ampolla, de tamaño algo mayor que el de grano de arroz. Rompiendo la vesícula mediante las agujas de histología o las tijeras, es posible extender la cadena del cisticercos. Por su parecido con una faja o cinta, ha recibido



Fotografía N° 30 -- *Cysticercus taeniaeformis*. P.D.U.
1368. Hígado de rata. Colec. del Inst. de Anat. Patol.
y Parasitología. Fac. de Veterinaria.

el nombre de *Cysticercus fasciolaris*. El otro sinónimo, *Cysticercus taeniaeformis* tiene su origen en la semejanza con una tenia adulta. La longitud del estróbilo larval varía entre 3 y 20 cms. Ingeridos los cisticercos por gatos y perros (comunmente por gatos buenos cazadores y perrso ratoneros, Fox Terrier), en el estómago es disuelta la envoltura de las larvas y digeridos los anillos de la cadena; subsiste solamente el escólex y el cuello. El escólice se fija a la mucosa intestinal y sufriendo

una segmentación, constituye la tenia adulta. De manera que los anillos larvales no forman el verme adulto.

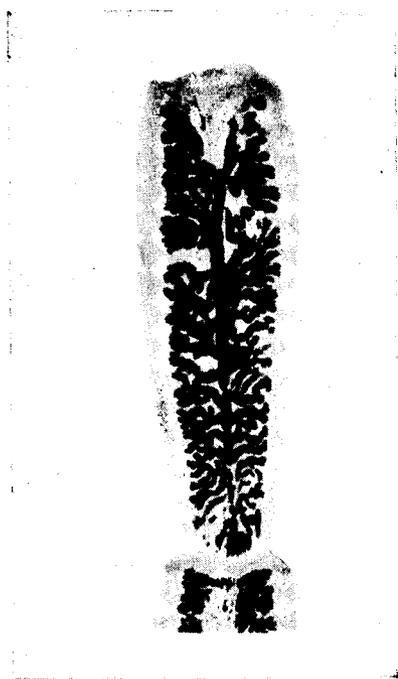
Aprovechamos la circunstancia, para hacer presente a los señores alumnos, que en la pseudo membrana adventicia, quística, formada alrededor de los cisticercos, en hígados de ratas y ratones, suelen desarrollarse ciertos tumores malignos llamados sarcomas. Son verdaderos cánceres. Experimentalmente es posible producir la infestación de ratas y ratones, haciéndoles ingerir con los alimentos o con pequeñas cantidades de agua, algunos huevos embrionados de *Taenia crassicolis*. Cuando el número de roedores parasitados es elevado, aparece algún porcentaje de animales, en cuyas pseudo-membranas quísticas, se desenvuelven tumores malignos (sarcomas). Tan malignos son, que crecen mucho, llegando a tener tamaños superiores a los del hígado. Realizan metástasis (formación de tumores secundarios en el hígado o en otros órganos y tejidos), caquetizan, etc. Cuando hagamos el curso de antaomía patológica, en 4º año, al ocuparnos de la oncología (estudio de los tumores), nos referiremos detalladamente a los sarcomas debidos a la presencia de *Cysticercus fasciolaris*.

TAENIA SAGINATA

Ciclofilido del intestino delgado del hombre, llamado vulgarmente tenia inerte, "lombriz solitaria", "solitaria". Larva: cisticerco muscular de los bóvidos.

Taenia saginata posee longitud variable entre 5 y 12 mts.; término medio 3-4 mts. (Ver fotografía N° 5). Escólice inerte, cuadrangular o piriforme, de unos 2 mmts. de diámetro. Como es inerte, no posee ni ganchos ni rostellum. Cuello largo, más estrecho que el escólex. Los órganos genitales comienzan a formarse al nivel del anillo 200, a contar de la extremidad cefálica. Las proglótides ovígeras son mucho más largas que anchas. Miden de 15-20 mmts., a veces más, x 5-7 mmts. de ancho. Son de talla superior a la de los anillos maduros de *Taenia solium* (la otra *Taenia* del hombre). Tienen mayor masa muscular. Debido a su riqueza de musculatura acusan más movilidad que los de *Taenia solium*. Salen aisladamente, de a uno o en fragmentos de cadena constituidos por varios anillos, sea mezclados con las materias fecales, ya en el intervalo de las defecaciones. Más frecuente resulta la emisión de proglótides, espontáneamente, sin que el huésped defeque. Por tal causa, las personas parasitadas encuentran a menudo, en sus ropas interiores o en las ropas de la cama, anillos de tenia. Los mismos enfermos contribuyen frecuentemente a hacerse el diagnóstico o a facilitarlo, cuando llevan al médico o al laboratorista, para su examen, los anillos que han encontrado. No es raro que las proglótides, al vencer la resistencia del esfínter anal, produzcan una sensación de molestia, de prurito, en el paciente.

Cuando los anillos son frescos, cuando están vivos y no han sufrido los efectos de la desecación, presentan color blanquecino, blanco-grisáceo. Son resbaladizos, elásticos, opacos, acusando formas muy variadas, especialmente cuando los colocamos en agua tibia o sobre una superficie ligeramente calentada. Cambios morfológicos producidos por la actividad de las poderosas fibras musculares. Aclarados mediante algunos de los métodos indicados en la pág. 73 y comprimiéndolos entre dos porta-objetos,



Fotografía N° 31 --- Anillo maduro de *Taenia saginata*.
Fotografía 4 diámetros. Colec. del Inst. de Anat. Patológica y Parasitología. Fac. de Veterinaria.

veremos que los anillos maduros tienen ramificaciones uterinas en número variable, entre 15-35 de cada lado. (Ver fotografía N° 31).

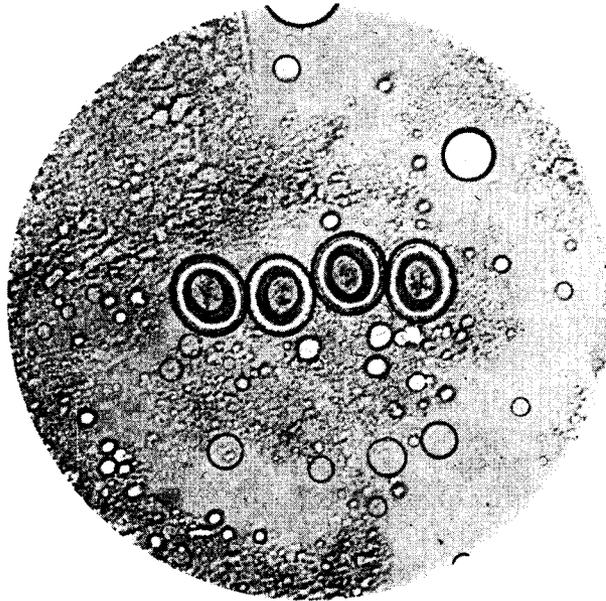
Los poros genitales aparecen irregularmente alternados. Hay fragmentos de estróbilos, en los que 2 ó 3 anillos contiguos tienen los poros sobre un mismo borde, en otros fragmentos hay regularidad en la colocación alterna de los poros, para ofrecer otros, marcada irregularidad. Los huevos contenidos en los úteros, son ovoides, de 30 a 50 micras de

largo x 20 a 30 de ancho. Encierran un embrión hexacanto de 20 micras. (Ver microfotografía N° 32).

HUESPED DEFINITIVO. LOCALIZACION

Homo sapiens (hombre). Intestino delgado. Es bastante frecuente en el Uruguay. Notablemente más frecuente que la otra gran tenia del hombre (*Taenia solium*). *Taenia solium* es excepcional entre nosotros.

Brumpt ha demostrado que las personas son más sensibles al des-



Fotografía N° 32 Huevos de *Taenia saginata*. Obtenidos por dilaceración de un anillo ovifero, mediante las agujas de histología. Aclarados con lactofenol. Microfotografiados a 400 diámetros. Vemos bien las cáscaras estriadas; no alcanzamos a percibir nítidamente todos los ganchos de las 4 oncosferas. — Colección del Inst. de Anat. Patol. y Parasitología. Facultad de Veterinaria.

arrollo de la tenia inerte que al de la tenia armada. Dice el mencionado ilustre parasitólogo, que él ingirió 8 cisticercos vivos de *Taenia solium* y no consiguió que evolucionara ni una tenia armada. Sin embargo, años antes, por dos veces, involuntariamente, habíase infestado con *Taenia saginata*.

Por regla general, las personas parasitadas por *Taenia saginata*, tienen un solo ejemplar del verme.

HUESPEDES INTERMEDIARIOS. LARVA. LOCALIZACION.

El huésped intermediario por excelencia es el vacuno (*Bos taurus*). Pueden servir de intermediarios, además: el cebú, búfalo, cabra, ovino. **Excepcionalmente el hombre.**

La larva es un cisticerco llamado *Cysticercus bovis*. Vesícula ovoide, de pared blanquecina o blanca con tendencia a rosada, de unos 4-9 mmts. de largo x 3-5 mmts. de anchura. Localízase en el tejido conjuntivo peri e intramuscular. **Los músculos más parasitados son:** maseteros, pterigoidianos, el miocardio, la musculatura esofágica, la lengua, los músculos de la región cervical, de los lomos, los de la pared torácica, muslos, diafragma (entraña). Es en estas masas musculares donde debemos buscar los cisticercos, cuando desempeñamos funciones de inspectores veterinarios, en mataderos y frigoríficos. Si las reses bovinas han sido sometidas a prolija inspección de las citadas masas de musculatura y la inspección fué negativa, podemos afirmar que dichas reses no están infestadas. Autorizaremos el consumo de la carne, sin peligro de posibles infestaciones para los seres humanos. Sólo por excepción, las larvas de *Taenia saginata* se localizan en otros tejidos y órganos que los citados. Raras veces se encuentran en pulmón, hígado, cerebro. Podrán existir en los mencionados órganos, pero entonces comprobamos infestaciones intensas de los músculos arriba mencionados.

E V O L U C I O N

Las personas infestadas por *Taenia saginata* expulsan con sus heces fecales o en el intervalo de las defecaciones, anillos ovíferos. Los vacunos ingieren huevos embrionados de la mencionada *Taenia*. Algunas veces ingieren anillos enteros; en otras ocasiones huevos que han quedado en libertad en el medio ambiente, por rotura de los anillos, por descomposición pútrida de éstos, o porque los huevecillos salen a través de los tejidos del anillo. Tales huevos contaminan a las pasturas y aguadas destinadas a los vacunos. Se ha comprobado que la diseminación de los huevos de *Taenia* llega a tales grados de intensidad, que hasta los terneros mamones suelen infestarse, cuando las personas encargadas del ordeño, por tener las manos contaminadas, dejan las ubres de las vacas, infestadas por los huevecillos embrionados. Ocurre tal suceso, por ejemplo, si los ordeñadores, hallándose parasitados por *Taenia*, no son muy pulcros en lo relativo a higiene personal. Con lo expresado queremos dar a entender, que existen muchísimas posibilidades para que se produzca la infestación de los huéspedes intermediarios. No hicimos más que mencionar algunas; hay otras que no citaremos para no prolongar excesivamente esta exposición. Quedan ellas libradas a la clarividencia de los señores estudiantes. Una vez llegados los huevos al cuajar de los vacu-

nos, disuélvense las cascaritas y quedan en libertad las oncósferas. Penetran éstas en los vasos del sistema porta y en los linfáticos. Preferentemente en las ramificaciones de la porta. Son llevadas al hígado; pulmón, por la arteria pulmonar; por las venas pulmonares, al corazón izquierdo y por la aorta y sus ramales, al tejido conectivo-adiposo de los músculos predilectos para la localización cisticercosa. La mayoría de los embriones hexacantos que son detenidos en distritos tisulares inconvenientes para el desarrollo, no continúan la evolución; son destruidos por las defensas orgánicas del huésped. Si evolucionan, rápidamente abortan. A los pocos días de haberse iniciado la transformación de los embriones hexacantos en cisticercos, mucho antes de que las vesículas se hayan constituido, aquellas defensas orgánicas, destruyen la vida del parásito. Quedan, como huellas del sitio donde las oncósferas iniciaron sus metamorfosis, nodulillos blanquecinos, grisáceos, blancoamarillentos, constituidos por leucocitos, histiocitos, células retículo-endoteliales, fibroblastos. Estas células han sufrido intensas reacciones inflamatorias de movilización, metamorfosis y multiplicación. Quedan, en una palabra, nodulillos cicatriciales.

Las oncósferas que darán cisticercos, experimentan evolución similar a la descrita para los embriones de *Taenia pisiformis*, *Taenia marginata*, etc. Vale decir, se vesiculizan y crecen, convirtiéndose a los 4 meses, en cisticercos de 6-7 milímetros de largo. A los 6-7 meses pueden alcanzar tallas algo mayores. Por regla general, al mes de iniciada la evolución de las oncósferas, las larvas ya tienen formados los escólices. Significa esto, que los cisticercos, desde el momento que cuentan con escólices, son capaces de infestar a las personas que ingieran las carnes parasitadas.

Los cisticercos de tenia inermes son más difíciles de distinguir a simple vista en la carne de los bóvidos, que los de *Taenia solium* (*Cysticercus cellulosae*) en la de los cerdos. Cuando inspeccionamos carne y vísceras de suídeos, es fácil precisar si el material examinado tiene o no larvas de *Taenia solium*. Los ejemplares de *Cysticercus cellulosae* se notan bien en la musculatura del cerdo. Los del *Cysticercus bovis* fácilmente pasan desapercibidos al examen visual. **He aquí los motivos por los cuales es dificultosa la investigación del cisticercos del vacuno:** a) la larva de *Taenia saginata* es más pequeña que la de *Taenia solium* (la mitad más pequeña aproximadamente). b) *Cysticercus bovis* posee cutícula blanquecina, blanco-rosada, cuyo tinte no se destaca sobre el fondo blanquecino, blanco-amarillento del conectivo-adiposo muscular en que se desarrolla. *Cysticercus cellulosae* se ve mejor, debido al mayor tamaño y a que su coloración contrasta con caracteres más nítidos sobre el tejido muscular. c) El número de ejemplares de cisticercos de *Taenia saginata*, es comparativa y relativamente más pequeño que el de cisticercos de *Taenia solium*. Casi siempre los músculos de cerdo, tienen los

Mejores Alimentos para un Mundo Mejor...



PUERTOS EXOTICOS

Ning-Po en China, Karachi en la India... Puertos exóticos en regiones lejanas... Hasta ellos llega Swift con su vasto sistema de distribución, gracias al cual millones de consumidores disfrutan alimentos sanos y sabrosos. La enorme organización y la gran experiencia de Swift, le permiten atender las necesidades de cada mercado contemplando sus características especiales, tanto en lo

que se refiere a los gustos, como a las condiciones climáticas, que son importantes por su gran diversidad. De esa manera, bajo la responsable garantía de su nombre, Swift puede asegurar la pureza y sabor excepcionales de sus productos poniendo al alcance de los consumidores de todo el mundo, al precio más conveniente, la famosa "calidad Swift", en todas partes apreciada y popular.

Swift

Compañía Swift de Montevideo

Durante más de 35 años Distribuidores Mundiales de Productos de Calidad

Vacunas "MANGUINHOS"

contra Carbunclo y Mancha

≡ GERONA & Cia. Ltda. ≡
IMPORTADORES
DISTRIBUIDORES EXCLUSIVOS en el URUGUAY
Director Gerente: Dr. R. T. GERONA SAN JULIAN

SEGURIDAD Y CONFIANZA

PARAGUAY 1633 — MONTEVIDEO — TELEFONO 8 06 69

Barraca Bermúdez

- ☆ Los forrajes de alta calidad, constituyen factor decisivo en el engorde de los animales.
- ☆ Asegure la salud de los ganados, proporcionándoles excelente alimentación.

Estamos a sus gratas órdenes en

MEDANOS 1775

MONTEVIDEO

TELEF. 8 66 06



DOMINGO H. MAZUCO y Cia

cisticercos en mayor número y más cercanos unos a otros, características que permiten visualizar mejor los parásitos musculares del cerdo que los del vacuno. Los cerdos cuentan con más probabilidades de ingerir cantidades de huevos de *Taenia solium*, superiores a las que ingieren los bóvidos. Los cerdos son coprófagos (comen excrementos); los vacunos, habitualmente, no son coprófagos. Los suídeos domésticos, al ingerir materias fecales humanas que contengan anillos de *Taenia solium*, cuentan con marcadas posibilidades de deglutir crecido número de embriones hexacantos. No olvidemos (véase pág. 70) que las proglótides oviíferas de *Taenia solium* salen con las heces fecales de los huéspedes, en fragmentos de cadena, constituidos por varios anillos. Los de *Taenia saginata* llegan al exterior, de a uno, con las heces, más a menudo en el intervalo de las deyecciones. Por consiguiente, los puercos, al comer materias fecales, hacen una comida abundantemente rica en huevos de tenia. Los embriones que se repartirán por el organismo del chanchó, serán más numerosos y tendrán que distribuirse en una superficie corporal menor que la del vacuno. (Se entiende que nos referimos a los vacunos adultos, de las razas corrientes en los países sudamericanos). No nos referimos, ni a la raza Jersey, ni a terneros, puesto que el volumen corporal de aquella raza o el de terneros, no es muy superior al de los cerdos adultos gordos. Resulta difícil que los vacunos ingieran anillos enteros de tenia inermes y aún cuando lo hicieren, las oncósferas tienen que distribuirse en una masa corporal grande. Raras veces veremos infestaciones intensas por cisticercos inermes, mientras que son comunes las cisticercosis generalizadas de los suídeos, por *Cysticercus cellulosae*. Estas cisticercosis del cerdo acusan parásitos, no sólo en los músculos de predilección, sino en los más diversos órganos (pulmón, hígado, cerebro, conjuntivo subcutáneo).

Los cisticercos del vacuno, cuando tienen más de 7-8 meses de edad, ofrecen marcada tendencia a morir. Por lo común, después del año, mueren. Sufren necrosis caseosa; se transforman en nódulos caseo-calcáreos. Se convierten en nodulillos constituídos por substancia caseosa (con aspecto de queso blando, doble crema), o gredosa o netamente calcárea, dura, rodeados de una cápsula conjuntiva de reacción. Cuando estudiamos anatomía patológica, en 4º año, veremos que los cisticercos muertos y degenerados, en algunos casos, obligan a efectuar minuciosas investigaciones microscópicas a fin de determinar si se trata realmente de cisticercos degenerados o de lesiones tuberculosas o actinobacilares o sarcosporidiósicas.

Para que la evolución continúe, es necesario que los cisticercos vivos sean ingeridos por los seres humanos. No es difícil que ello ocurra. Y no es difícil, por lo siguiente:

1º Porque como ya lo expresamos, a menudo pasan desapercibidos

en la inspección veterinaria, cisticercos de vacunos. La vigilancia técnica que realiza la Dirección de Ganadería, es muy severa pero existen serias dificultades para distinguir a simple vista los cisticercos de la tenia inermis. Esas dificultades se encuentran agravadas, por la circunstancia de que la inspección en frigoríficos y mataderos, hay que hacerla en el mínimo de tiempo. Las carnes son examinadas preferentemente, respecto a enfermedades más graves para la salud humana. Además, en muchas ocasiones no se cuentan con todas las comodidades necesarias, de iluminación, etc., para cumplir un examen visual prolijo.

2° Corrientemente las personas ingieren carnes vacunas que no han sufrido inspección veterinaria. (Caso de gentes de campaña, de poblaciones pequeñas sin inspección sanitaria, etc.).

3° Los gustos de muchas personas y las costumbres culinarias que llevan a la preparación de platos a base de carne insuficientemente asada. Ejemplos: bistec, "entrecot", asados muy gruesos, (quedan "crudones", jugosos en las partes centrales). Los cisticercos existentes en el espesor de esas carnes, no han sufrido la acción de temperatura lo suficientemente elevada como para destruirlos. No olvidemos que también pueden contribuir a la infestación, ciertas indicaciones terapéuticas (tonificación del organismo humano por medio de alimentación cárnea ligeramente asada, carne cruda en bocadillos o en bolillas con pan rallado; jugo de carne, en el cual pueden pasar escólex de cisticercos, cuyas vesículas fueron rotas con el exprimidor o la purecera, etc.). Hay países cuyos habitantes tienen la costumbre de comer carne cruda. Citamos los abisinios, libaneses y siriacos. Tan corriente es la infestación de los abisinios por *Taenia saginata*, a expensas de la carne cruda de vacuno, que se consideran "enfermos" si no están parasitados por tenia inermis.

Profilaxis. — Hacer comprender a los habitantes de la campaña, las ventajas de carácter higiénico que reporta defecar en excusados, retretes, etc. Dificultando la diseminación de materias fecales cargadas de anillos o de huevos de *Taenia*, se disminuirá la posibilidad de infestaciones de vacunos o cerdos, según se trate de *Taenia saginata* o de *Taenia solium*.

Las personas afectadas por teniasis deberán ser tratadas con anti-helmínticos adecuados. Las tenias o anillos expulsados serán destruidos (incinerados, sometidos a la ebullición, etc.).

Adoptar precauciones con la carne vacuna o suídea que no haya sido sometida a inspección veterinaria.

Nuestro **Reglamento de Inspección Oficial de Carnes**, dispone el comiso de las reses bovinas y suídeas atacadas de cisticercosis generalizada. Si la infestación es localizada, establece el Reglamento, el comiso de las regiones cisticercosas y autoriza el empleo del resto de la carne y órganos siempre y cuando la res sea sometida al almacenamiento en cámara fría, durante un período, de por lo menos 6 días, si

la temperatura de las cámaras es mantenida por debajo de 9° centígrados. Sin embargo, y aún cuando carecemos de experiencia personal respecto a la supervivencia de los cisticercos en las carnes enfriadas, nos parece que la permanencia debería ser superior a 6 días; llegar a 20 días para la carne de bovino y a 25 días para la de cerdo. Con temperaturas de 4 ó 5 grados centígrados, podría ser rebajado el plazo de permanencia, a 6 ó 7 días. Creemos que en nuestro medio no se han realizado experimentos sobre la resistencia de los cisticercos bovinos y suídeos, contenidos en las masas musculares sometidas a la acción del frío. Convendría efectuar experimentación. En tal sentido, sugiero a los señores alumnos, un tema de trabajo experimental. Quien desee trabajar sobre el particular, encontrará en esta cátedra, todo el apoyo que necesite. La frigorificación es, pues, un procedimiento para disminuir las probabilidades de infestación, por carnes sospechosas de tener *Cysticercus bovis* y *Cysticercus cellulosae*.

Otro procedimiento consiste en someter las carnes a la acción de la cocción. Los cisticercos mueren en pocos minutos, cuando sufren una temperatura de 50°C. Tratándose de grandes trozos de carne, hay que tomar la precaución de colocarlos en agua, esperar hasta que rompa la ebullición y dejarlos por unos minutos en agua hirviendo, a fin de que en las partes centrales de las masas cárneas, llegue la temperatura, por lo menos, a 50°C.

La salazón y el ahumado, prácticas corrientes en la preparación de carnes y embutidos, especialmente de cerdo, destruyen rápidamente los cisticercos. Estos mueren, ya a los 8 días de iniciada una salazón correcta.

TAENIA SOLIUM

Tenido del intestino delgado del hombre. Recibe la denominación vulgar de tenia armada. También, lo mismo que a la tenia inermis, la llaman "lombriz solitaria". Larva: **cisticercos muscular de los suídeos.**

Taenia solium posee escólex globuloso, de 600 micras a 1 mm. de diámetro, provisto de corona doble de ganchos, cuyo número varía entre 25 y 50. Los de tamaños mayores miden de 160-180 micras. Los menores de 110-140 micras de longitud. Cuello largo, más delgado que el escólex; estróbilo constituido hasta por 1000 proglótides, largo de 2-3 mts. Hay casos en que la longitud alcanza 8 mts. Los anillos indiferenciados son más anchos que largos, en la mitad de la cadena empiezan a alargarse, para convertirse más adelante en cuadrados y posteriormente, en más largos que anchos. Los anillos ovígeros, maduros, tienen un **tronco uterino provisto de 7-12 ramificaciones de cada lado.** Estos anillos ovíferos son más cortos que los de *Taenia saginata*. Miden de 10 a 14 mmts. de largo x 5-6 mmts. de ancho. **Salen mezclados con las materias fecales,**

en fragmentos de cadena formados por 3-6 proglótides. Muy raras veces llegan al exterior, separadamente, de a uno. Los poros genitales están colocados alternadamente, en forma bastante regular. Los huevos embrionados tienen de 30 a 40 micras de diámetro; son globulosos. El embrión hexacanto mide escasamente 20 micrones.

Huésped definitivo. — El hombre (*Homo sapiens*). Generalmente los sujetos parasitados tienen sólo un ejemplar de tenia armada. De ahí el nombre, lo mismo que para *Taenia saginata*, de "lombriz solitaria".

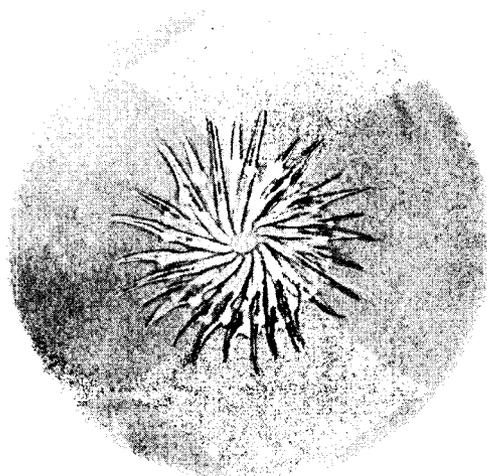
HUESPED INTERMEDIARIO. LARVA. LOCALIZACION. — El **huésped intermediario por excelencia**, aquel que más nos interesa cuidar y vigilar, para evitar que mediante sus carnes atacadas por cisticercos, sea capaz de infestar al hombre, es el **cerdo doméstico** (*Sus scrofa domesticus*). Sirven además, como intermediarios, jabalíes, osos, monos, perros, gatos, conejos, liebres. El **ser humano**, amén de actuar de huésped definitivo, puede ser **huésped intermediario**. Es capaz de alojar el verme al estado larval.

La larva es un cisticerco. — Recibe el nombre de *Cysticercus cellulosae*. Larva vesiculosa, tamaños variables, entre 6-20 mmts. de largo x 5-10 mmts. de ancho. Su talla es superior a la de *Cysticercus bovis*. Generalmente alargada, ovoide, raras veces esferoidal. Acusan formas redondeadas, especialmente cuando los cisticercos evolucionan en el espesor de las masas musculares y experimentan presiones más o menos equivalentes en distintos sentidos.

La vesícula que constituye el cisticerco, posee una membrana blanquecina, blanco-azulada, blanco ligeramente grisácea, translúcida, a veces transparente. Contiene pequeña cantidad de líquido incoloro o ligeramente blanquecino, que distiende a la vesícula. A través de la membrana distinguimos un nodulito blanquecino, del tamaño de grano pequeño de arroz. Corresponde al sitio en que está invaginado el escólice larvario. El nodulillo correspondiente al escólice hállase colocado, lo mismo que en *Cysticercus bovis*, en la región ecuatorial, en la parte media de la vesícula. Raras veces está desituado hacia uno u otro polo de la larva. En *Cysticercus pisiformis*, (larva de *Taenia serrata*), el escólex es polar. Cuando extraemos cisticercos vivos de los músculos y órganos de cerdo, rompiendo previamente la pseudo membrana conjuntiva de reacción, los colocamos en un poco de agua tibia, presionándolos entre las yemas de los dedos, logramos hacerles evaginar los escólices. Si los tratamos con lactofenol o con ácido acético al 10 ó 20 % y los examinamos entre porta y cubre, con unas gotas de líquido aclarador o de agua o de solución fisiológica, veremos los ganchos y las ventosas. Para ver los corpúsculos calcáreos no hay que tratarlos por los ácidos. La presencia de ganchos nos permite diferenciar *Cysticercus cellulosae*, de *Cysticercus bovis*. El primero es armado, el segundo inerme. (Fotografías 33, 34, 35 y 36).

La gran mayoría de los ejemplares de *Cysticercus cellulosae* están rodeados, como los cisticercos de otras especies y demás larvas de parásitos (ver págs. 45, 51 y 60), por una pseudo membrana adventicia, elemento reaccional, inflamatorio, defensivo, del huésped. Envoltura quística más o menos espesa, formada por tejido conectivo, en el que predominan las fibras o las células, según la edad del cisticerco, según el tejido en el cual la larva haya cumplido su desarrollo. Decimos esto último, porque los cisticercos desarrollados en la masa encefálica y en el globo ocular, tienen, por regla general, una pseudo membrana adventicia, más delgada que los que evolucionan en el tejido muscular.

Cysticercus cellulosae cuenta con territorios orgánicos de predilección. **Hallamos esta larva, sobre todo en las masas musculares del cuello, de la espalda, la lengua, los músculos laríngeos, masticadores, intercos-**



Microfotografía N° 33 Corona de ganchos. *Cysticercus cellulosae*. Sin colorar, del natural. 120 diámetros. Colección del Inst. de Anat. Patol. y Paras. de la Fac. de Veterinaria.

tales, porción carnosa del diafragma, psoas, pared abdominal, corazón, muslos. En los mencionados territorios orgánicos debemos investigar los cisticercos cuando inspeccionamos carnes de cerdos, a los efectos de autorizar o no su consumo humano. En algunas ocasiones existen larvas de *Taenia solium* en el tejido conectivo sub-cutáneo, tocino, hígado, riñón, cerebro, meninges encefálicas, pulmón, peritoneo. Cuando las encontramos en estas últimas ubicaciones, corresponden a cisticercosis generalizadas

*En el ser humano, *Cysticercus cellulosae* tiene como localizaciones

preferentes, el globo ocular y sus anexos, meninges, cerebro, médula espinal, músculos, tejido conjuntivo sub-cutáneo, etc.

Evolución. — Las personas parasitadas por *Taenia solium*, al defecar eliminan fragmentos de cadena formados por varios anillos. Si el acto de la defecación se cumple en retretes, excusados, gabinetes, letrinas higiénicas, los cerdos no podrán ingerir materias fecales y por consiguiente estarán libres de contraer la infestación cisticercosa. Si las personas



Fotografía N° 34 - Corazón de lechón. Tiene numerosos ejemplares de *Cysticercus cellulosae*. Algunos perdieron el contenido líquido de las respectivas vesículas; aparecen umbilicados. A. P. 197. Colección del Inst. de Anat. Patol. y Parasitología de la Facultad de Veterinaria.

exoneran el vientre, a campo, los suideos pueden ingerir heces fecales y anillos de tenia. No olvidemos que los chanchos son coprófagos; ya lo expresamos en otras páginas. Además, los huevos embrionados de *Taenia* tienen posibilidades de ser ingeridos por los puercos, cuando los anillos se rompen en el exterior y los huevos se diseminan por el pasto, la tierra, las aguas, etc. Las oncósferas quedan en libertad en el estómago,

Índice General

4º TOMO — TERCERA EPOCA — AÑOS 1942-1946

	Pág.
Aragunde, L. C. — (Ver Fraenkel, L.)	567
Bacigalupo, J. — Fasciola hepática L. Su ciclo evolutivo en la República Argentina	9
Bertullo, Víctor H. — Historia de la inspección de carnes en el Uruguay ..	445
Bianchi Frizera, A. — Escuela de Veterinaria de Montevideo. Bosquejo histórico	333
Bregante, Libertario J. — Braquignatismo ovino	397
Bregante, Libertario J. — Apuntes del curso de fisiología. Tema N° 1. Digestión estomacal del bovino y ovino	271
Bregante, Libertario J. — Acción del frío (criolosis) en carne de bovino	175
Bregante, Libertario J. — Orientación profesional	335
Bregante, Libertario J. — Fisiología del peritoneo en animales domésticos ..	415
Bregante, Libertario J. — (Ver Rodríguez González, M.)	537
Calzada, Varela. — (Ver Carballo Pou, M. y Fielitz, F.)	403
Carballo Pou, Mariano. — Reseña de un viaje al Brasil	157
Carballo Pou, Mariano. — Granuloma de ovino por hongo radiado, aparentemente Actinobacillus	515
Carballo Pou, M. y Fielitz, F. — Estadística sobre cáncer, tuberculosis y parasitismo por Ancylostoma en caninos	581
Carballo Pou, M., Fielitz, F. y Calzada, Varela. — Sobre un caso de tetramerosis	403
Cassamagnaghi, A. y Cassamagnaghi, A. (hijo) — Accidentes en fotosensibilización de origen alimenticio en los animales domésticos	541
Cassamagnaghi, A. y Cassamagnaghi, A. (hijo) — La tricomoniasis de los bovinos	357
Cassamagnaghi, A. (hijo). — (Ver Cassamagnaghi, A.)	357
Cassamagnaghi, A. (hijo). — Enteritis crónica por Giardia canis en el perro	433
Cassamagnaghi, A. (hijo). — Caso excepcional de hidronefrosis en un cordero	313
Cassamagnaghi, A. (hijo). — Miasis intestinal en un bovino por larvas de eristalis	517
Cassamagnaghi, A. (hijo). — Litiasis masiva del páncreas en un bovino ..	443
Cassamagnaghi, A. (hijo). — Nueva especie de microfilaria localizada en nódulos de la pleura, en Gallus Gallus Domesticus	439
Cassamagnaghi, A. (hijo). — Microfilarias en los pájaros del Uruguay	505
Cassamagnaghi, A. (hijo). — Contribución al estudio de los parásitos del cerdo en el Uruguay	153

	Pág.
Cassamagnaghi, A. (hijo). La tiflitis nodular o verrugosa del faisán	521
Cassamagnaghi, A. (hijo). --- (Ver Cassamagnaghi, A.)	541
Cristi, Gustavo A. Dos casos de alimentación por fistula esofágica en fracturas de los huesos maxilares	573
Cristi, Gustavo A. Tratamiento a base de sulfaquanidina en la coccidiosis intestinal de un felino	565
Cristi, Gustavo A. Algunas consideraciones sobre la ovariectomía por el flanco en las perras	579
Cristi, Gustavo A. Tres casos de piometra en felinos	577
Epstein, B. R. y Riet, C. Encefalomielitis equina en el departamento de Colonia. Descripción y tratamiento de algunos casos	557
Epstein, B. R. --- Pelagra canina "Black tongue disease"	551
Fielitz, F. O. --- Corpúsculos de Lenz-Sirigaglia en la enfermedad de Carré	377
Fielitz, F. O. --- (Ver Carballo Pou, M., Fielitz, F. O. y Calzada, V.)	403
Fielitz, F. O. --- Infecciones e inmunidad	283
Fraenkel, L. y Aragunde, L. C. --- Tumor de la granulosa en ovario de bovino	567
Freire Muñoz, C. --- Virus rábico tipo procedente del virus dominante en Montevideo	483
Gutiérrez Fabre, J. C. --- Trabajos de fecundación artificial realizados en el Uruguay y algunas consideraciones sobre el mismo	303
Pérez Noble, C. --- (Ver Rodríguez García, J. A.)	309
Popelka Bruno, F. A. y Rubilar, Juan A. --- Variaciones de las arterias tibiales en el caballo	455
Postiglicni, José. --- Sobre la significación del glomus caroticum	295
Riet, C. --- (Ver Epstein, B. R.)	557
Riet, Julio. --- Inmunización de las aves contra la viruela o difteria aviaria	271
Rodríguez García, J. A. y Pérez Noble, C. --- A propósito de una creencia muy generalizada sobre la pretendida acción purgante del ombú (<i>Phytolacca Dioica</i>)	309
Rodríguez García, J. A. --- (Ver Rubino, M. C.)	525
Rodríguez González, M. y Bregante, J. L. --- Trasplante intestinal de parásitos tratados por peróxido de hidrógeno	537
Rubilar, Juan A. --- (Ver Popelka, F. A.)	455
Rubino, M. C. y Rodríguez García, J. A. --- Ensayos sobre nuevos tratamientos de la sarna demodéctica en los caninos	525
Sanz, Daoiz L. --- Contribución al estudio del problema de la matanza de vacas	197

Indice por Temas

	Pág.
Actinobacillus, Granuloma de ovino por hongo radiado aparentemente . . .	515
Alimentación por fistula esofágica en fracturas de los huesos maxilares . .	573
Ancylostoma en caninos	581
Arterias tibiales en el caballo (Variaciones)	455
Biblioteca, Revistas que llegan a la	607
Bovino, Acción del frío en carne de	135
Bovino, Digestión estomacal del	231
Bovino, Litiasis masiva del páncreas en un	443
Braquignatismo ovino	397
Brasil, Reseña de un viaje al	157
Caballo, Variaciones de las arterias tibiales	455
Cáncer, tuberculosis y parasitismo por ancylostomas en caninos (Estadística)	581
Carballo Pou, Mariano. Su cese como Decano	319
Cerdo. Parásitos	153
Coccidiosis intestinal. Tratamiento.	565
Consejo Central Universitario. Disposiciones.	597
Corpúsculos de Lenz-Sinigaglia	377
Criolisis en carne de bovino	135
Delgado Correa, A. Su fallecimiento	595
Difteria aviaria. (Inmunización)	271
Digestión estomacal del ovino y del bovino.	231
Distomatosis hepática	9
Encefalomielitis equina	557
Enfermedad Carré, Los corpúsculos de Lenz-Sinigaglia en la	377
Enteritis crónica por Giardia Canis	433
Eristalis, Miasis intestinal en un bovino por larvas de	517
Escuela de Veterinaria de Montevideo, Bosquejo histórico	339
Facultad, Información General 181. 317. 461,	587
Fasciola hepática L. Su ciclo evolutivo	9
Fecundación artificial	303
Fisiología. Digestión estomacal del ovino y del bovino	231
Fotosensibilización de origen alimenticio	541
Fracturas de los huesos maxilares. Dos casos de alimentación por fistula esofágica	573
Frío. Su acción en carne de bovino	135
Giardia canis, Enteritis crónica por	433
Glomus caroticum	295
Granuloma de ovino	515
Heguito, Héctor R. Nuevo Decano	321

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

	Pág.
Hidronefrosis en un cordero	313
Infecciones	283
Información General de la Facultad	181, 317, 461, 587
Inmunidad	283
Inspección de carnes en el Uruguay. Historia	445
Instituto de Aftosa. Creación	599
Larvas eristalis	517
Litiasis masiva del páncreas	443
Messner, Emilio. Su retiro de la enseñanza	333
Miasis intestinal	517
Microfilaria. Nueva especie	439
Microfilarias en los pájaros	505
Ombú (Phytolacca Dioica). Su acción purgante	309
Orientación profesional	335
Ovariectomía en perras	579
Ovario de bovino. Tumor	567
Ovino, Digestión estomacal del bovino y del ovino	231
Parasitismo, cáncer, tuberculosis por ancylostoma en caninos. (Estadística) ..	581
Parásitos del cerdo en el Uruguay	153
Parásitos tratados por peróxido de hidrógeno	537
Pelagra canina. Black Tongue Disease	551
Peritoneo, Fisiología del	411
Peróxido de Hidrógeno, Trasplante intestinal de parásitos tratados por	537
Perro. Enteritis crónica por Giardia canis en un	433
Phytolacca Dioica. Acción purgante	309
Piometra en felinos	577
Profesional, Orientación	335
Rábico, fijo procedente del virus dominante en Montevideo, Virus	483
Revistas que llegan a la Biblioteca de la Facultad de Veterinaria	607
Rubino, M. C. Su deceso	589
Sarna demodéctica. Ensayos de nuevos tratamientos	525
Tetramerosis	403
Tiflitis nodular	521
Tricomoniasis de los bovinos	357
Tuberculosis, cáncer y parasitismo por ancylostoma en caninos. (Estadística)	581
Tumor de la granulosa en ovario de bovino	567
Vacas, El problema de la matanza de	197
Viruela o Difteria Aviaria, inmunización de las aves contra	271
Virus rábico fijo	483

atravesan la pared estomacal e intestinal, siendo llevadas por la circulación sanguínea, a veces por la linfática (al igual que lo que hemos descrito para las oncósferas de otros cestodes) a los territorios orgánicos preferidos. Las oncósferas que continúan evolucionando, son, por regla general, aquellas que llegan al tejido conectivo peri o intramuscular de los músculos mencionados en la pág. 9. También en los casos

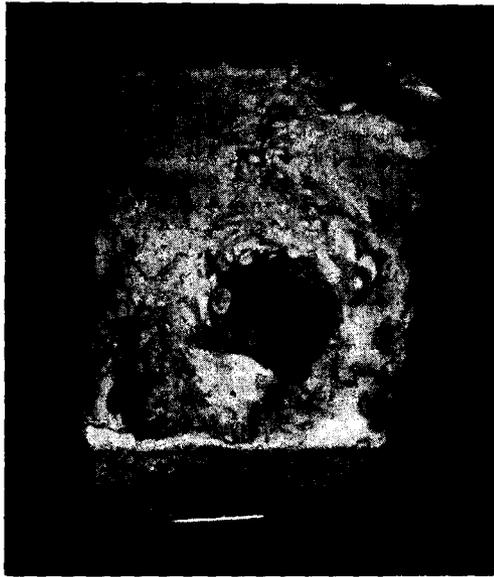


Fotografía No 35 -- *Cysticercus cellulosae*. Lengua de cerdo. Varias larvas están "in situ". Aparecen como nodulillos; las más se desprendieron al seccionar la lengua: quedaron las cavidades que ocupaban los cisticercos. A. P. 688. Colec. del Inst. de Anat. Patol. y Parasitología. Facultad de Veterinaria.

de infestaciones intensas, vgr., cuando los cerdos ingieren grandes cantidades de huevecillos, los embriones pueden detenerse y desarrollarse en el tejido conjuntivo sub-cutáneo, en el conectivo de distintas vísceras y órganos. La evolución ulterior de los embriones detenidos donde constituirán *Cysticercus cellulosae*, es idéntica a la descrita en otras páginas de estos apuntes, para cisticercos de especies diversas. Los cisticercos

armados, ingeridos vivos con la carne de cerdo, dan lugar en el intestino delgado del hombre, al desarrollo de ejemplares de *Taenia solium*. No es raro que los seres humanos tengan probabilidades de infestarse, cuando se alimentan con carnes porcinas no inspeccionadas por la policía veterinaria y las ingieren crudas o insuficientemente cocidas, etc.

Admítase que los cisticercos, cuando tienen más de un año de formados en el organismo del cerdo, mueren y se convierten en seudotubérculos caseosos o caseo-calcáreos. La duración de la evolución de las oncosferas de *Taenia*, para formar *Cysticercus cellulosae* y el tiempo necesario para que los escólices de los cisticercos, una vez ingeridos por el hombre, desarrollen ejemplares de *Taenia solium*, son iguales que



Fotografía N° 36 -- *Cysticercus cellulosae*, en la conjuntiva. Suscra dom. A.P. 2596. Colec. del Inst. de Anat. Patol. y Parasitología, Fac. de Veterinaria.

para el desarrollo de las otras tenias en sus respectivos huéspedes definitivos e intermediarios.

Habíamos destacado que el hombre suele ser parasitado por la larva de *Taenia solium*. La eventualidad de la cisticercosis humana, puede tener lugar por autoinfestación, cuando anillos ovígeros del verme, refluían al estómago. El jugo gástrico disuelve la envoltura de las proglótides y de los huevos; los embriones hexacantos entran en la circu-

lación sanguínea o linfática, dando lugar a la formación de cisticercos en distintos tejidos. Los seres humanos también contraen la cisticercosis gracias a otro mecanismo. Por la ingestión de verduras y frutas conteniendo huevos de *Taenia solium* o por tener infestadas las manos, etc.

PROFILAXIS

Aconsejar a las personas, que para hacer sus deyecciones, empleen retretes y gabinetes higiénicos.

No criar los cerdos en completa libertad, vale decir, en predios no cercados. Comer carnes suídeas que hayan sufrido inspección veterinaria. Si no han sido inspeccionadas, comerlas suficientemente asadas o cocidas. Si son ingeridas crudas, deberán sufrir correcta salazón y ahumado. Lo dicho respecto a cisticercosis bovina es aplicable a cisticercosis porcina. Las personas parasitadas por tenias, serán deshelmintizadas. Recomendar a los parasitados, que se higienicen muy bien las manos, por la posibilidad de autoinfestación (de contraer la cisticercosis) con huevos del verme.

NOCIONES SOBRE TECNICA PARA CONSERVAR, ACLARAR Y ESTUDIAR LA MORFOLOGIA DE LOS CESTODES. INVESTIGACION DE LOS HUEVOS DE CESTODES.

Proporcionaremos técnicas elementales. Cuando retiramos cestodes durante autopsias, cuando se nos envían proglótides, cuando nos remiten escólices, cuando extraemos anillos de las materias fecales o los aislamos de la región perianal, etc., y no podemos estudiarlos enseguida, para evitar que se alteren, que se descompongan, los fijaremos en líquidos adecuados. Los lavaremos primeramente en solución fisiológica o en agua, tibias; después los sumergiremos en alcohol a 80° o mejor, en solución acuosa de formol al 5 % o en el líquido de Railliet-Henry.

Fórmula del líquido de Railliet-Henry:

Formol comercial	5 c.c.
Acido acético	2 c.c.
Solución fisiológica	93 c.c.

Aclarar los escólices, los cisticercos, los cenuros, los equinococos, las proglótides, en solución acuosa de ácido acético al 10 % o en lactofenol de Amann.

Fórmula del lactofenol:

Acido fénico cristalizado	1 gramo
Acide láctico	1 gramo
Glicerina	2 gramos
Agua destilada	1 gramo

Para lograr la evaginación de los cisticercos vivos, ponerlos en agua o en solución fisiológica, tibias. Pueden ser colocados en la estufa. Careciendo de estufa, es suficiente ponerlos en un recipiente con agua tibia y apretarlos ligeramente con los dedos.

Estudiar los caracteres microscópicos. Resulta útil auxiliarse con la lupa. Comprimir los anillos y los cisticercos, entre 2 porta-objetos o entre porta y cubre, si el elemento a investigar es pequeño y blando. Los detalles más finos serán estudiados al microscopio. Si los materiales van a ser remitidos a laboratorios o guardados para colecciones, etc., no olvidar ciertos datos importantes que ayudarán al diagnóstico. Hacer constar: localización del parásito, especie del huésped, fecha, paraje donde se hizo la recolección. Escribir esos datos en un fragmento de papel, a lápiz (no de tinta) común o con tinta china. El pedazo de papel, que actúa como marbete o etiqueta, será colocado dentro del recipiente que contiene el líquido fijador y el material para conservar y examinar.

Los huevos de botriocéfálicos serán investigados al microscopio, por examen directo de porciones pequeñas de heces fecales, diluidas en gotas de solución fisiológica o por examen de heces, tratadas antes, mediante algunos de los métodos de enriquecimiento de huevos.

Los de tenidos podrán ser buscados en las materias fecales. Pocas veces están mezclados con éstas (porque los tenidos no poseen tocostoma). Generalmente, el diagnóstico de la parasitosis por tenidos, hay que hacerlo mediante la búsqueda de los anillos. También recurriremos al siguientes procedimientos (Bacigalupo, Campori): Como los huevos suelen quedar adheridos a la mucosa del ano o a la piel de la región perianal (anillos que se rompen, salida de huevos a través de los tegumentos de las proglótides maduras), los investigaremos en esas regiones. Con tal fin, confeccionar un hisopito de gasa, humedecerlo con solución fisiológica o con glicerina, pasarlo sobre el borde de la mucosa anal y enseguida sobre la piel perianal. Comprimirlo contra un porta-objeto o apretarlo entre los dedos, a fin de que caiga alguna gota de solución o de glicerina, sobre el porta. Colocar un cubre y examinar. Tener la precaución de que el animal a investigar, no haya sido bañado, por lo menos durante los 4 últimos días anteriores a la investigación.

NOTA. — La colaboración brindada por el Dr. Luis Alberto Barros, Jefe del Laboratorio Fotográfico de la Facultad de Veterinaria, me permitió obtener las fotografías con que ilustramos estas páginas. Destaco mi agradecimiento. También fué eficaz, en el mismo sentido, el ayudante Dr. Manuel Rodríguez González.

(Continuará)

Respuestas de la Musculatura lisa de la piel aislada del perro a algunos farmacos

Por los Drs. Juan A. Rodríguez García y Rastoil S. Perdomo

Estas experiencias forman parte de un estudio que hemos emprendido sobre las reacciones farmacológicas de los músculos lisos situados en el tegumento cutáneo del perro.

Como es sabido, tales elementos musculares pueden adoptar la forma de hacecillos más o menos aislados como en el caso de los arrectores pilorum o pilo-erectores, o de membranas como las existentes en ambos párpados (elevador del párpado superior y depresor del párpado inferior), en el escroto (dartos), en el pene (retractor), en los pezones, etc. Estos músculos involuntarios, inervados por el sistema nervioso autónomo, desempeñan algunas funciones importantes: v. gr. los pilo-erectores que contribuyen al mecanismo regulador de la temperatura corporal; los músculos de los párpados que gobiernan en parte la abertura palpebral; etc.

En esta primera comunicación nos ocuparemos de las respuestas farmacológicas de los músculos pilo-erectores.

El fenómeno de la pilo-erección es sumamente marcado en el gato, ocurriendo comúnmente como "manifestación emocional", bajo la dependencia del sistema simpato-adrenal, pues es impedida por la exclusión o parálisis del mismo.

Por otra parte, la inyección de adrenalina en este animal, provoca un intenso enderezamiento piloso, sobre todo localizado en la línea superior del cuerpo, inclusive la cola.

En el perro, cuyas reacciones emocionales son más moderadas, la pilo-erección es discreta, siendo posible observarla en la parte superior del cuerpo.

La inyección de adrenalina en el perro produce, aunque no en todos los casos, cierta horripilación en esta parte del cuerpo, y además con toda regularidad en el escroto, acompañando la contracción del dartos.

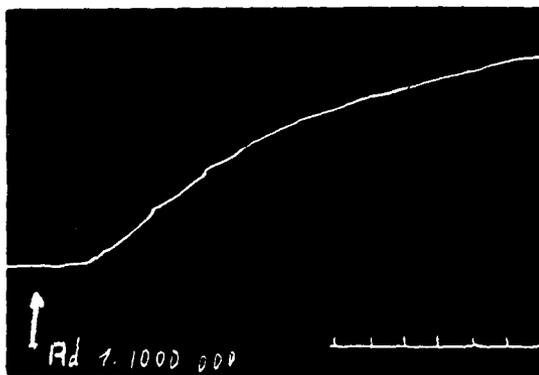
En otras especies animales, la pilo-erección es muy reducida, con excepción de las aves, cuyas plumas se enderezan con facilidad.

Por lo tanto, la adrenalina puede ser empleada como agente revelador, al menos en algunas especies, de la distribución de los pilo-erectores.

Otros autores han estudiado las reacciones pilo-motoras en el gato, mediante inyecciones intradérmicas de diversos fármacos, en la base de un haz de pelos bien delimitado por afeitado de la periferia y comparando los resultados con otros haces contiguos, no inyectados que sirven de testigos; en estas condiciones los pelos de la cola se enderezan por acción de la acetilcolina, nicotina, etc.

También en el hombre, la inyección intradérmica de adrenalina, produce isquemia y el conocido fenómeno de la "piel de gallina".

Nosotros hemos aplicado esta técnica en el caballo, en el perro y



Gráf. 1. — Piel región lumbar. (Perro). Contracción producida por adrenalina al 1:1.000.000. Tiempo 20 seg.

en gallinas, sobre varias regiones del cuerpo (crinera, línea dorso-lumbar, cola, miembros, etc.) pero no pudimos poner en evidencia ningún efecto motor apreciable inyectando adrenalina, acetilcolina, nicotina, etc.

Las experiencias que pasaremos a describir se refieren al comportamiento farmacológico del músculo liso cutáneo, habiéndose realizado estos estudios mediante el empleo de una técnica original, pues no tenemos noticias de que haya sido utilizada por otros investigadores, la que nos ha permitido registrar los efectos motores de un trozo de piel aislado, sometido a la acción de varias sustancias químicas.

Hemos estudiado preferentemente la piel del perro y la de un reducido número de gatos. Dificultades materiales no nos han permitido ensayar aun algunas partes del tegumento cutáneo de equinos, bovinos

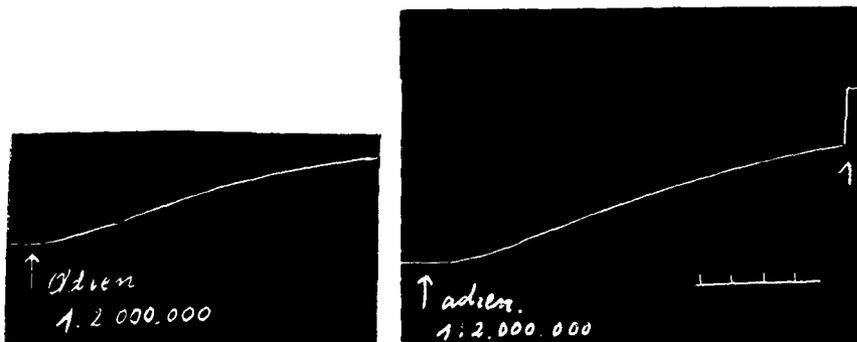
y ovinos, por lo que en esta nota nos referiremos especialmente a los resultados obtenidos en la especie canina.

En estos animales hemos trabajado con trozos de piel procedentes de diversas regiones, comprobando el siguiente comportamiento de ellos a la adrenalina, única sustancia de las ensayadas por nosotros, que posee una acción regularmente contracturante.

a) La piel de la línea media superior del cuerpo, desde el cuello hasta la cola inclusive, es contraída por la adrenalina.

b) Las respuestas más intensas a esta sustancia, las hemos podido localizar al nivel de la región lombo-sacra, la que nos ha servido de reactivo en casi todas estas experiencias.

c) A unos 3 ó 4 ctms. por debajo de la línea media superior, se obtienen respuestas más débiles. A distancias mayores, éstas cesan por completo.



Gráf. 2. - En (1) acción de la adrenalina 1:2.000.000. En (2) después de lavados se trató con cocaína al 1:50.000 y luego de 5 min. se agregó adrenalina al 1:2.000.000. (1) quimógrafo detenido 10 m. Tiempo 20 seg.

d) El escroto reacciona fuertemente a la adrenalina, acetilcolina, iones potásicos, histamina, etc., siendo por lo tanto su comportamiento fundamentalmente diferente al de otras zonas tegumentarias.

e) Otras regiones estudiadas (miembros, cabeza, tronco, etc.), no presentaron respuestas a la adrenalina.

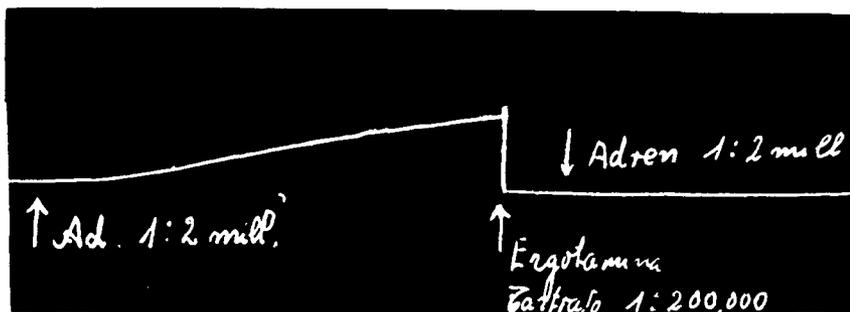
f) Con referencia a otras especies animales, destacamos que la piel del gato se comporta similarmente a la del perro. En equinos, bovinos y ovinos, la piel de la cabeza, miembros y cola, no es contracturada por la mencionada droga.

TECNICA

Las biopsias se obtienen de animales anestesiados con feno-barbital (luminal) sódico (180mg./kg., intravenoso) o hidrato de cloral (300 mg. kg., intraperitoneal).

Se extirpan pequeños trozos de piel de alrededor de dos cms. de largo por unos tres mm. de ancho. Se quita el tejido conjuntivo subcutáneo y la capa profunda del dermis hasta el nivel de implantación de los folículos pilosos, con objeto de favorecer el contacto de los elementos efectores con las drogas a ensayar, lo que hace aumentar en más de 50 veces la sensibilidad de la preparación a la adrenalina.

Las bandas cutáneas se suspenden en un baño de Tyrode de 20 cc. de capacidad, exigonado por corriente de aire y cuya composición es la siguiente: NaCl, 0,8 %; KCl, 0,02 %; CaCl₂, 0,02 %; MgCl₂, 0,01 %;



Gráf. 3. Piel de la región sacra. (Perro). Respuestas a la adrenalina 1:2.000.000 antes y después del tratamiento por ergotamina 1:200.000.

fosfato monosódico 0.005 %; bicarbonato sódico, 0,1 % y glucosa, 0,1 %.

Se introduce el baño en un termostato a 37° y se fija un extremo de la preparación a una palanca registradora de inscripción frontal sobre un quimógrafo a marcha lenta.

Antes de proceder a los ensayos, es menester esperar que el trozo de piel, pierda su elevado tono traumático, hasta alcanzar un grado de relajamiento persistente.

Trabajando en estas condiciones, la piel está aún en estado de responder durante un período de varias horas.

Las drogas son agregadas al líquido de Tyrode que baña la preparación en diluciones apropiadas, a fin de obtener la concentración final requerida, partiendo de soluciones madres de preparación reciente.

RESULTADOS

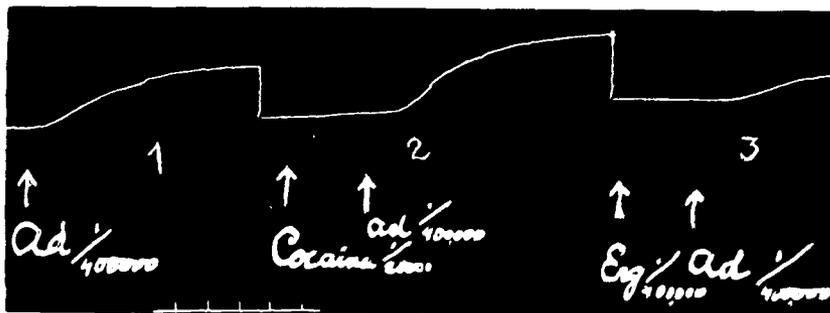
Adrenalina. — Hemos comprobado que aun a concentraciones del 1:20.000.000 en el baño de Tyrode, la hormona de la médula adrenal es capaz de provocar respuestas apreciables en algunas preparaciones.

La contracción adrenalínica se inicia después de un período latente de duración variable según los casos, y lentamente, al cabo de unos 10 minutos alcanza su máxima intensidad. (gráf. 1).

Una vez contraída la banda de piel, no se relaja espontáneamente, siendo necesario para ello, someterla a múltiples lavados con Tyrode nuevo.

Cocaína. — Como es sabido, este alcaloide potencia los efectos aumentadores e inhibidores de la adrenalina y de la estimulación nerviosa adrenérgica.

Nosotros hemos verificado esta acción, haciendo actuar previa-



Piel región sacra. (Gato). Respuestas a la adrenalina 1:400.000 (1); después de cocaína (2) y de ergotamina (3).
Tiempo 20 seg.

mente sobre la preparación una concentración del 1:50.000 de cocaína, durante unos 5 minutos y agregando luego la adrenalina.

Se obtiene en esta forma una respuesta más intensa. (gráf. 2).

Mediante la coainización previa del reactivo, nos ha sido posible sensibilizarlo suficientemente como para hacer bien perceptibles respuestas a altas diluciones de adrenalina.

Ergotamina y Yohimbina. — La ergotamina es un agente de bloqueo específico de los efectos excitatorios de la estimulación de los nervios adrenérgicos y de la adrenalina.

Es por lo tanto simpatolítica y adrenolítica, según la denominación usada por Baq y Fredericq.

En cambio la yohimbina bloquea casi exclusivamente los efectos de la adrenalina, siendo por lo tanto solo adrenolítica.

Sometiendo la preparación cutánea a concentraciones del 1:400.000 de ergctamina (Gynergène) o de yohimbina se obtienen respuestas escasas o nulas al tratarla por la adrenalina, confirmándose por lo tanto el efecto adrenolítico. (gráf. 3).

Acetilcolina. — Hemos comprobado la casi absoluta falta de respuestas del músculo cutáneo a esta sustancia. En algunos pocos casos se manifiesta una ligera contracción, aun cuando hemos utilizado altas concentraciones de la droga.

Estos resultados contrastan con algunas observaciones que hemos practicado, referentes a fenómenos de pilo-erección producidos en algunos perros inyectados por vía intravenosa con acetilcolina. Aun cuando no hemos investigado el hecho, es probable que se trate de un efecto nicotínico de la acetilcolina, que determinaría una descarga de adrenalina de la médula adrenal, la que sería por lo tanto, la directamente responsable del efecto pilo-erector.

Queda descartada la posibilidad de que el mediador acetilcolínico sufra una rápida destrucción por la colinesterasa de la piel, pues como lo hemos comprobado, la eserina que es inhibidora de esta enzima, no determina ningún aumento de la respuesta.

Por el contrario, la atropina es capaz de anular la acción débilmente contracturante de la acetilcolina, en los pocos casos en que ella se manifiesta. No podemos establecer aún, si se trata de un efecto parasimpaticolítico o si deprime directamente la actividad contráctil.

Pilocarpina. — A ninguna concentración provocó contracción; por el contrario, en algunos casos, concentraciones fuertes, 1:200.000 ó mayores produjeron un efecto depresor, de carácter irreversible frente a repetidos lavados con Tiyode nuevo.

Iones potásicos. — Los iones potásicos tienen la propiedad de estimular algunas estructuras inervadas por nervios colinérgicos.

Nosotros hemos ensayado altas concentraciones de cloruro de potasio, (hasta 7 veces la normal en el Tyrode) sin obtener efectos.

Por otra parte, el tratamiento previo de la piel con diversos agentes capaces de potenciar la acción del potasio, como la veratrina, aconitina, y especialmente el tiocianato de sodio que es un verdadero revelador de este ión, no nos permitió evidenciar ningún resultado.

Histamina. — La hemos usado a distintas concentraciones sin obtener ninguna respuesta.

Veratrina y Aconitina. — No ejercen efectos.

Iones bóricos. — Efecto nulo.

RESUMEN

De acuerdo con los resultados mencionados, debemos destacar que

Ya podemos ofrecer los dos Específicos que todos los Hacendados han estado esperando:

1º **El Sarnúfugo Líquido "BENAUSSE 200"**

Aprobado para emplearse en aguas de hasta 50º de dureza y en la proporción de **un litro de remedio en doscientos de agua.**

2º **El Garrapaticida Concentrado "BENAUSSE 600".**

Aprobado para emplearse en la proporción de un litro de Garrapaticida en seiscientos de agua.

Con un solo tambor de 10 litros, se preparan 6.000 litros de baño.

Económico. Seguro y Eficaz.

Estos dos nuevos Específicos han sido sometidos a los ensayos y aprobaciones correspondientes, por los señores Técnicos del Servicio de Contralor de Específicos Zooterápicos de la Dirección de Ganadería.



BENAUSSE & FLORES S.A.

Calle NICARAGUA 2178 - 80

Teléfs.: 45513 y 49553

Próximamente en nuestro local propio:

HOCQUART 2175 - 77

MONTEVIDEO

T o r o s
V a c a s } de Pedigree
Caballos }

Asegura su vida el

Banco de Seguros del Estado

Infórmese

Sección Seguros Rurales

3er. Piso

mediante nuestra técnica, hemos comprobado una gran regularidad en las respuestas positivas a la adrenalina, del músculo liso cutáneo de la línea media superior del cuerpo del perro.

Por otra parte, ni la acetilcolina ni otras drogas que ejercen efectos sobre estructuras inervadas por nervios colinérgicos (pilocarpina, eserina, iones potasio, etc.) poseen acción apreciable sobre el mismo.

Asimismo, otros fármacos cuya acción sobre los músculos lisos se verifica con independencia de la naturaleza de su inervación autónoma, como la veratrina, histamina, ión bario, etc., carecieron en absoluto de efecto motor sobre las fibras lisas de la piel.

Estos experimentos "in vitro" corroborarían el origen adrenérgico de la inervación del mencionado músculo, —alta sensibilidad a la adrenalina, cuyo efecto es potenciado por la cocaína y bloqueado por la yohimbina o ergotamina—, aunque no puede excluirse, al menos en un reducido número de animales, la existencia de algunas pocas fibras colinérgicas.

También debemos destacar que existe una estrecha correlación entre las áreas cutáneas donde se presenta la pilo-erección emocional o por inyección de adrenalina y aquellas cuyo músculo liso es estimulado por esta sustancia "in vitro".

Esta propiedad, de acuerdo con nuestros estudios histológicos, está vinculada indudablemente a la gran abundancia de haces musculares en la gruesa piel de la parte superior del cuerpo, contrastando con la pobreza de los mismos elementos en las restantes regiones.

CONCLUSIONES

1) Se describe una técnica que permite el estudio farmacológico del músculo liso de la piel aislada.

2) En estas condiciones, los músculos pilo-erectores de la línea media superior del perro, son poderosamente contraídos por la adrenalina, cuyo efecto es reforzado por cocaína y bloqueado por ergotamina y yohimbina.

Acetilcolina produce ligera contracción en un reducido número de animales. Otras drogas carecieron de efectos motores apreciables, con excepción de pilocarpina que en ciertos casos parece tener un efecto depresor.

3) Las restantes regiones tegumentarias estudiadas en este animal, salvo el escroto que presenta algunas particularidades especiales, no ofrecieron respuestas a ninguno de los fármacos ensayados.

Trabajo del Instituto de Terapéutica y Medicina Experimental.

•

La Enfermedad de Johne

LOS PRIMEROS CASOS RECONOCIDOS EN LOS BOVINOS DEL URUGUAY

Por
A. CASSAMAGNAGHI y A. CASSAMAGNAGHI (hijo)

Trabajo del Instituto de Bacteriología de la Facultad de Veterinaria.
Presentado al III Congreso Brasileño de Veterinaria, realizado en la
Ciudad de Porto Alegre en Octubre de 1945.

“La lectura del trabajo demuestra la gran autoridad de por lo menos uno de los autores, cuya oportunidad nos confiere el honor de relatar. La contribución presentada indica de manera positiva, la presencia de la enfermedad de JOHNE en el Uruguay, suministrando para ello las pruebas necesarias, detallando el cuadro clínico con los exámenes semiológicos correspondientes, deteniéndose particularmente en el método de diagnóstico alérgico, llamando la atención para la relativa especificidad de esta prueba”.

“Felicitamos a los autores, y tenemos la certeza que este III Congreso se honra con la valiosa colaboración de tan distinguidos como destacados investigadores.”

Dr. MARIO D'APICE
Dr. CICERO NEIVA
Dr. VICENTE LEITE XAVIER

El reconocimiento de esta particular dolencia en los bovinos del Uruguay y la fundada sospecha de que el número de enfermos encontrados hasta ahora —aunque no son pocos para el breve plazo en que han sido registrados— no traduce el grado de difusión que denuncian las pruebas paratuberculinicas y, por lo tanto, la verdadera intervención que ella tiene en la epizootiología de nuestro país, que es, con pocas variantes, la de los países vecinos, nos ha decidido a traer a la mesa de este Congreso, las primeras observaciones a ese respecto, creyendo que ellas pueden constituir un modesto aporte al mejor conocimiento de dicha entidad mórbida.

El retardo con que ella ha sido constatada en nuestro medio, lo que probablemente se ha repetido en otros países, debe atribuirse en primer término, a lo insidioso de su aparición y evolución, que disimula su ver-

dadera identidad, haciéndola en un principio irreconocible y luego, llevándonos a confundirla con otros trastornos patológicos y especialmente con las helmintiasis, enteritis tuberculosas, toxemias, "enteque" y otras morbosis más o menos semejantes o a las cuales ella complica; y, por otra parte, al error tradicional que nos conduce corrientemente a descartar por anticipado de nuestro diagnóstico, a las enfermedades "que no existen en el país".

Pero después de haber estudiado 22 casos, 7 de ellos seguidos en todas sus alternativas hasta la muerte de los sujetos, y los restantes diagnosticados clínica y bacteriológicamente y un cierto número de ellos también por las reacciones alérgicas, a la johnina y tuberculina aviaria, tenemos la seguridad de que otros enfermos que con anterioridad pasaron por la Clínica bovina de nuestra Facultad presentando la misma sintomatología, y algunos más acerca de los cuales se nos han hecho referencias, debieron ser etiquetados como otros tantos casos de enteritis crónica.

Es indudable que existen pocas enfermedades tan reticentes en sus manifestaciones como la de Johne, y que se presten tan fácilmente a confusiones cuando no se está prevenido sobre su existencia; y es que tanto su modalidad clínica dominante traducida por una diarrea al parecer sin trascendencia, como el desconocimiento de su naturaleza específica, engañan al propietario que, alentado por las frecuentes remisiones que le hacen vislumbrar una próxima recuperación, agota la farmacopea casera sin excluir el infalible corte de cuernos, antes de decidirse a eliminar al enfermo o recurrir al profesional, cuya intervención, por la carencia e inseguridad de los métodos diagnósticos, tiene que resultar de eficacia muy dudosa; y es así como los enfermos ambulando sin control por los tambos y pastoreos, diseminando millones de gérmenes con sus excreciones, perpetúan el contagio.

Este cuadro que diseñamos con la visión de las realidades observadas en nuestro medio, debe reproducirse, sin duda, en todos los países infectados antes de llegar a la identificación del mal, y cuando esto se logra, ha transcurrido tiempo bastante para que la infección se haya difundido lo suficiente como para hacer ya poco menos que imposible su erradicación. De ahí, pues, que la enteritis hipertrofiante acuse tan altos porcentajes en algunos países a pesar de sus adecuadas organizaciones sanitarias como sucede en Holanda, donde el ganado de algunas provincias como la de Frisia da un 20 % de resultados positivos a la investigación del bacilo de Johne en las heces; como de la misma manera ha llegado a un 8 % la morbilidad anual de los efectivos de 41 departamentos de Francia en 1934, según Rinjard; y en Inglaterra el mismo año las muertes por paratuberculosis alcanzaron de 3 a 9,6 % y que en los Estados Unidos de América durante la lucha contra esta

enfermedad, reaccionara el 5 % a la johnina o a la tuberculina aviaria en un total de 4.877 bovinos tratados.

NUESTRAS PRIMERAS OBSERVACIONES

De los 22 casos que constituyen el material inicial de nuestras investigaciones, 7 fueron estudiados con bastante minuciosidad, ya que 4 se adquirieron con esa finalidad en el período crítico de la dolencia, y los otros 3 fueron internados por sus propietarios en el Instituto de Clínicas de la Facultad de Veterinaria, donde estuvieron a nuestra disposición hasta la muerte; y de los restantes, algunos pasaron por la Clínica donde se les trató por poco tiempo y otros estudiados fuera de ella, llegando al diagnóstico por el examen clínico, por las investigaciones bacteriológicas de las materias excrementicias y en varios, también, por las reacciones alérgicas a base de johnina y tuberculina aviaria.

Entendiendo que más ilustrativo que los comentarios y deducciones que pudiéramos hacer acerca de estos casos, resultará una relación de los mismos, nos concretamos a la descripción sucinta de los primeros, que nos han ofrecido un más amplio campo de observación, a los que agregamos algunos datos de los segundos, a fin de dar una exacta impresión de la labor realizada, que iniciamos sin un concepto claro de dicha entidad mórbida y sin disponer de elementos de diagnóstico que facilitaran nuestra investigación, por lo que en esta relación no hacemos más que bosquejar la posición de los profesionales que han de enfrentarse por primera vez, con tan enigmática enfermedad.

Del primer grupo que por comodidad de la exposición ordenaremos del 1 al 7, tres procedían del Lazareto Central de Tuberculinización, dependencia de la Dirección de Ganadería, donde habían sido sometidos a las pruebas tuberculínicas reglamentarias, y los otros cuatro, de tres tambos de la capital y de un establecimiento mixto, tipo granja, del departamento de Colonia.

ENFERMO NUMERO UNO

El 5 de julio de 1944 ingresó al Instituto de Clínicas, una vaca procedente de un tambo urbano la que, según expresó el propietario, había llegado unos días antes del pastoreo con cría de pocos días, presentando una diarrea intermitente por lo que recurrió a un médico veterinario que la tuberculinizó con resultado negativo, y la sometió a diversos tratamientos sin conseguir ninguna mejoría y, agotados sus recursos, había decidido internarla en el Instituto antes mencionado, donde figura anotada con la siguiente reseña y antecedentes: bovino, hembra de segunda parición, holandesa, de 7 años de edad, con boleta

de sanidad extendida por un veterinario particular que acredita haber sido tuberculinizado por el método intradérmico, un mes antes, con resultado negativo.

Agregó el propietario que el año anterior, había perdido otra vaca con la misma sintomatología, lo que nos decidió a visitar el tambo, donde sobre un total de 12 vacas estabuladas, encontramos una que, por su estado de flacura, podía tratarse de una paratuberculosa, aunque el propietario dice no haber notado nada de anormal en el estado del animal, pero no nos permite que la sometamos a la johnización.

Examinado el enfermo N° 1, se notó un estado de desnutrición muy acusado, acompañado de anemia, edema subglosiano y una diarrea que se particularizaba por su proyección a distancia, en forma de chorro, así como por su coloración verde grisácea y sus abundantes burbujas. Sin

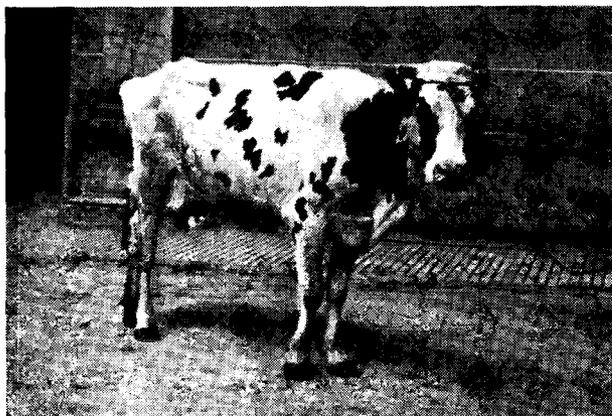


Foto N° 1. - Bovino N° 1, pocos días después de su ingreso al Instituto de Clínicas.

embargo, las demás funciones: respiratoria, circulatoria, etc., se cumplían regularmente y el animal comía con apetito.

En los días siguientes el enflaquecimiento y la debilidad continuaron en aumento, sin disminuir la diarrea, a pesar del régimen seco y del tratamiento a base de astringentes, por lo que procedimos al examen bacteriológico de las fecas y fragmentos de mucosa rectal extraídos a mano, lo que nos permitió reconocer un muy reducido número de pequeños bastoncitos, más cortos que los de la tuberculosis, ácido-alcohol resistentes y, en algunas preparaciones, grupos de estos mismos elementos en número de 3 ó 4, lo que nos confirmó en nuestras presunciones sobre la naturaleza del mal y nos impulsó a completar la investigación con el

recuento globular, que acusó 3.650.000 hematíes, y 4.800 leucocitos por milímetro cúbico.

Más para confirmar por eliminación nuestro diagnóstico que por creer en la posibilidad de una parasitosis, se remitieron materias fecales al Instituto de Parasitología para la investigación correspondiente, habiendo reconocido dicho Instituto la presencia de huevos de *Fasciola hepática*, lo que no dejó de sorprendernos, y nos obligó a someter al animal a un tratamiento parasiticida a base de tetracloruro de carbono, sin que se notara ningún efecto apreciable por la influencia del mismo, ya que la diarrea continuó con la misma intensidad y así siguió hasta la muerte del animal, que se produjo el 12 de agosto, al mes y 7 días de su ingreso al Instituto de Clínicas.

Practicada la autopsia de inmediato, se registraron las siguientes lesiones: espesamiento de la mucosa intestinal llevada al doble o triple de su espesor normal, dando lugar a la formación de pliegues muy numerosos y prominentes que recuerdan, por su aspecto, al de los lóbulos cerebrales. En general, existía congestión sobre toda la extensión del tubo intestinal, pero ella era más acusada sobre las cumbres de los pliegues y en las proximidades de la válvula ileo-cecal.

Llamó igualmente la atención la friabilidad del intestino, puesta de manifiesto desde que se procedió a su extracción y apertura, contrastando con su espesamiento, y la pigmentación oscura de algunas zonas de la mucosa, sobre todo al nivel del ciego.

Los ganglios mesentéricos aparecieron hipertrofiados, en gran parte pigmentados y algunos de mayor consistencia, semifibrosa, pero no se observaron supuraciones ni caseificación.

Existía atrofia del hígado, el que presentaba sus canales biliares espesados y endurecidos, pero no se encontraron fasciolas.

En el examen de los órganos de la cavidad torácica se constató miocarditis y endocarditis, con esclerosis mitral y sigmoides, esclerosis que se reveló igualmente al nivel de la aorta.

La investigación bacteriológica se circunscribió al examen microscópico de frotis de pulpa ganglionar y raspajes de mucosa intestinal de varias porciones del intestino delgado, colon, ciego y recto, que revelaron, estos últimos particularmente, una cantidad asombrosa de pequeños bastoncitos rectos, de 0,5 a 2 micras de largo, dentro y fuera de las células, aislados o agrupados en amas o nidos, ácido-alcohol resistentes, que identificamos sin vacilaciones como "*MYCOBACTERIUM PARATUBERCULOSIS*", puro, investigación que se completó con la inoculación de una emulsión de pulpa ganglionar a 2 cobayos por vía intraperitoneal, y a otros 2, subcutáneamente, los que sacrificados a los 4 meses de la inoculación, no mostraron ninguna lesión, ni vestigios de la

operación, con lo que quedó descartada toda presunción sobre la intervención de "M. tuberculosis" en el proceso del enfermo en cuestión.

ENFERMO NUMERO DOS

El primero de setiembre de 1944, fué traída al Instituto de Bacteriología de la Facultad de Veterinaria, desde el Lazareto Central de Tuberculinizaciones, cedida por la Dirección de Ganadería, una vaca afectada de intensa diarrea que, por haber reaccionado positivamente a una de las pruebas diagnósticas para el reconocimiento de la tuberculosis, debía ser sacrificada de acuerdo con las disposiciones reglamentarias; pero habiendo despertado sospechas en uno de nosotros el aspecto del animal y el carácter de sus evacuaciones, que correspondían a los de otros paratuberculosos ya observados, solicitamos de la Dirección de Ganadería se nos facilitara dicho animal para la investigación en ese sentido, el que nos fué cedido con el fin indicado y anotado con la siguiente ficha de identidad: bovino hembra, mestizo holandés, de 8 años de edad, de segunda parición, la que había tenido lugar unos meses antes

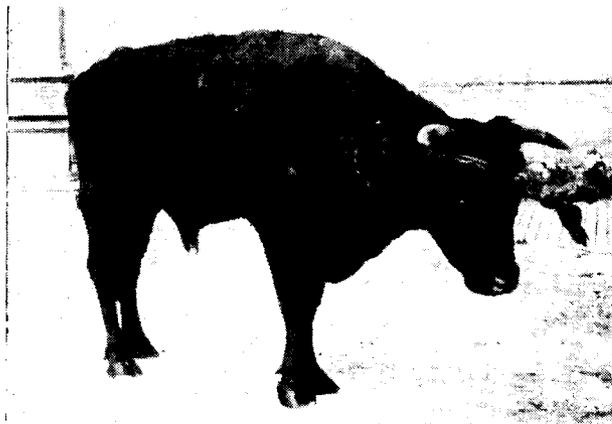


Foto N° 2. - Toro Shorthorn afectado por E. paratuberculosa, correspondiente al caso N° 3.

de ingresado al Lazareto que fué el 29 de agosto de 1944, procedente de un tambo urbano, cuyo propietario interrogado por nosotros, manifestó que la vaca se encontraba en un pequeño pastoreo de su propiedad donde parió dos meses atrás y que, desde entonces, había presentado una diarrea pertinaz que no había cedido a ninguno de los tratamientos instituidos.

Por otra parte, sabíamos que había sido sometida en el Lazareto, a las pruebas tuberculínicas, doble oftálmica y térmica, resultando positiva a la primera y negativa a la segunda, de acuerdo, esta última, con el cuadro de temperaturas que transcribimos a continuación:

TEMPERATURAS PREVIAS:

39,2 — 38,9 — 38,9.

TEMPERATURAS POSTERIORES:

38,8 — 38,8 — 39 — 38,8 — 38,8 — 39 — 39.

Este enfermo que se encuentra todavía en experiencia, ofrecía a su entrada al Instituto un estado de emaciación evidente, concordante con una diarrea muy líquida, continua y espumosa y una anemia revelada por la isquemia de todas sus mucosas, y completaban el cuadro otras particularidades, como el aspecto que daban al sujeto, su piel seca, su pelo erizado y opaco, las depilaciones que se observaban sobre varias partes del cuerpo, pero particularmente extendidas sobre los planos del pescuezo y el edema subglosiano; y, sin embargo, el animal seguía comiendo regularmente y hasta con voracidad y la temperatura se mantenía normal.

Se hicieron exámenes bacteriológicos y parasitarios de las materias fecales, que resultaron negativos estos últimos y positivos los primeros, poniendo en evidencia, algunos pequeños bacilos ácido-alcohol resistentes que respondían a las características del "M. Johnei".

Fué tuberculinizada por los métodos intradérmico y oftalmo sensibilizada el 4 de octubre de 1944 y el 1º de julio de 1945, con resultados positivo para el primero, equivalente a 1 x y sospechoso para el segundo.

La tuberculina empleada fué preparada en el Instituto con "M. tuberculosis" humano, y aplicada diluída al 20 % para la intradermo y bruta para la oftalmo.

Se le sometió igualmente a tres pruebas de johnina por vía intradérmica simple y doble, realizadas el 11 de setiembre de 1944 (simple), el 8 de diciembre del mismo año sensibilizada) y el 22 de junio de 1945 (simple-, con dos clases de johnina que nos fueron proporcionadas por el Profesor Rosenbusch y el Bureau de Industria Animal de los Estados Unidos de Norte América a los que, una vez más, expresamos nuestro reconocimiento por el valioso aporte que nos han prestado para nuestras investigaciones; y esas pruebas dieron reacciones representadas por una tumefacción difusa equivalente a 1 x para la primera y segunda prueba, y 1/2 x para la tercera.

Se han practicado dos recuentos globulares, uno en octubre de 1944 que dió 4.000.000 de hematies y 4.500 leucocitos por milímetro cúbico, y otro en junio de 1945 con 4.240.000 hematies y 5.000 leucocitos. Y como dato complementario agregaremos que, desde hace 4 meses se han

regularizado sus evacuaciones que presentan ahora una consistencia normal, que ha recuperado su pelo pero continúa en el mismo estado de flacura y anemia que presentaba a su entrada al Instituto, en el que continúa en experiencia.

ENFERMO NUMERO TRES

Este enfermo era un bovino, macho, Durham de leche, de 4 años de edad, procedente de un establecimiento rural del departamento de Colonia, remitido al Instituto de Clínicas por estar afectado de una enteritis diarreica crónica que, de acuerdo con la información del propietario, se había iniciado unos tres meses atrás.

El toro llegó al Instituto el 15 de setiembre de 1944, en un estado



Foto N° 3. — Conjunto de animales reaccionantes, sometidos para su observación en la Clínica bovina de la Facultad de Veterinaria.

de miseria orgánica, que revelaba la gravedad y el largo proceso del mal que lo aquejaba, y que se traducía por una extrema flacura, anemia intensa, diarrea incontenible estriada de sangre, alternada con cortos períodos de evacuaciones normales y con las demás características que particularizan a la enfermedad de Johne.

La piel y pelaje ofrecía el aspecto referenciado en el caso anterior, con depilaciones que hacían presumir erróneamente una dermatitis parasitaria, todo lo que contrastaba con el buen apetito, la agilidad e indocilidad que demostraba hasta el punto de hacer difícil su manejo.

El examen bacteriológico de las heces puso de manifiesto algunos bacilos ácido-alcohol-resistentes tipo "M. Johnei".

El recuento globular dió 5.340.000 hematies y 5.000 leucocitos por milímetro cúbico.

La johnización y la prueba a la tuberculina aviaria por vía intradérmica doble, resultaron positivas, la primera, con reacción extendida equivalente a 2 veces el espesor de la piel, que se inició a las 48 horas y se mantuvo, aunque decreciendo, hasta los 5 días; y la segunda, aunque menos acusada, era lo suficiente como para poner de manifiesto la reacción del sujeto.

El enfermo se fué consumiendo hasta llegar a un verdadero estado de caquexia, muriendo el 24 de enero de 1945, después de haber permanecido en decúbito por varios días, inmóvil y sin energías ni aún para comer.

La necropsia reveló el cuadro anatomo-patológico conocido de infiltración y plegamiento de la mucosa del tractus intestinal en casi toda su extensión, con zonas congestivas al nivel del ileon, ciego, colon y recto, y en algunas áreas, con puntillado hemorrágico. Riñones congestionados, hígado atrófico y demás órganos normales.

Al examen de los frotis de raspado de mucosa apareció el "M. paratuberculosis", menos abundante que en los casos anteriores y, contrariamente a lo observado en aquéllos, faltaban en los ganglios mesentéricos.

ENFERMO NUMERO CUATRO

Bovino, hembra, mestizo holandés, de 6 años de edad, ingresado al Instituto de Clínicas el 10 de noviembre de 1944, remitido desde un tambo de la Capital, manifestando el propietario que la vaca había estado cuatro meses en un pastoreo a la espera del parto, y que una vez producido éste, fué traída al tambo donde permaneció quince días durante los cuales se presentó una profusa diarrea, al mismo tiempo que enflaquecía en forma alarmante.

Acompañaba al animal una boleta de sanidad otorgada por un Lazareto Oficial, por la que se comprobaba que había sido tuberculinizado el 28 de octubre de 1944 por el método intradérmico, con resultado negativo. Este animal estuvo en el Instituto de Clínicas hasta el 23 de noviembre, en que fué retirado por el propietario, con el compromiso de cedérselo en venta cuando él se convenciera de su incurabilidad, pronosticada por nosotros.

Durante ese lapso que permaneció en el Instituto fué sometido a las siguientes pruebas: recuento globular que dió 3.000.000 de hematies y 5.500 leucocitos por milímetro cúbico; investigación de huevos de parásitos en las heces con resultado negativo; prueba intradérmica a la johnina con resultado igualmente negativo, lo que no nos sorprendió mayormente dado el estado de consunción y agotamiento a que había llegado.

El 28 del mismo mes volvió el tambero con la vaca convertida en

un esqueleto andante, y se la compramos al solo efecto de completar con la necropsia nuestras observaciones, no teniendo mucho que esperar, pues el animal amaneció el 29 en decúbito, el que no abandonó hasta la muerte, producida el mismo día.

Abierto el cadáver, no se observaron otras lesiones fuera de las relacionadas con la caquexia, que las correspondientes a la enfermedad de

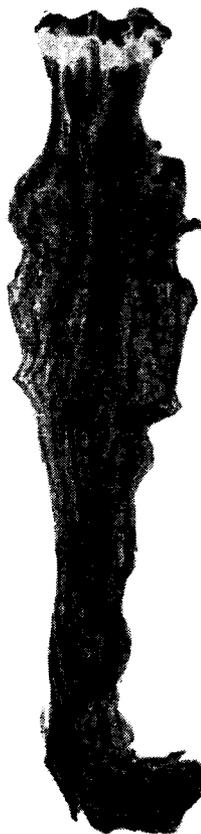


Foto N° 4. . . Segmento de intestino grueso mostrando los pliegues espesados de la mucosa.

Johne, con asiento en el cuajo y tubo intestinal y traducidas por el consabido espesamiento y pliegue de la mucosa, con pigmentación limitada a ciertas zonas y congestión de la cumbre de los pliegues.

El examen bacteriológico confirmó el diagnóstico clínico, demostrando la presencia del "M.Johne" en la mucosa intestinal y ganglios mesentéricos.

ENFERMO NUMERO CINCO

Este caso se refiere a un bovino hembra, mestizo holandés, de 11 años de edad, con cría desde dos meses atrás, con reacción negativa a la doble oftalmo y sospechosa a la prueba subcutánea, de acuerdo con el siguiente cuadro de temperaturas facilitado por el Lazareto Central de Tuberculinizaciones:

TEMPERATURAS PREVIAS:

39,1 — 39 — 38,9.

TEMPERATURAS POSTERIORES:

38,9 — 39,3 — 39,5 — 39,2 — 39,7 — 39,7.

Llegada al Instituto de Bacteriología el 11 de enero de 1945 por el mismo expediente que el enfermo N° 2, es decir, facilitada por la Dirección de Ganadería a nuestra solicitud para las investigaciones pertinentes, ya que el aspecto del animal y la diarrea incoercible que presentaba desde el parto, permitía creer que se trataba de un nuevo caso de enteritis paratuberculosa.

Los antecedentes sobre la procedencia y demás datos de este sujeto, no son muy claros porque fué llevado al Lazareto Central sin boleta de sanidad que acreditara pertenecer a la zona de saneamiento de tuberculosis, que es la beneficiada por la indemnización del 75 % de la tasación de los sujetos reaccionantes y, sin embargo, se le presentó como procedente de un tambo urbano de Montevideo, probablemente a los efectos del cobro de esa mencionada indemnización.

Esta vaca fué encontrada ya imposibilitada, por su debilidad, para mantenerse de pie, cuando se fué en su busca al mencionado Lazareto, por lo que se hizo necesario transportarla al Instituto de Bacteriología en ambulancia, lo que nos exime de insistir sobre el estado de agotamiento a que había llegado, ni podemos tampoco ofrecer otras informaciones a su respecto, porque no se practicaron recuentos globulares, ni exámenes de las materias fecales, ni pruebas a la johnina dado que el animal murió el 12 de enero, pocas horas después de su entrada al Instituto.

La autopsia, practicada de inmediato, puso de manifiesto las lesiones del intestino y ganglios mesentéricos encontradas en los casos anteriores, con una novedad que no habíamos constatado antes, constituida por concreciones duras en uno de los ganglios mencionados, que parecían representar nódulos tuberculosos en vías de calcificación. Las pesquisas bacteriológicas consistentes en el examen microscópico de raspajes de la mucosa en sus diversas regiones y de los ganglios mesentéricos, pusieron en evidencia el "MYCOBACTERIUM JOHNEI" con su abundancia característica; pero los frotis del ganglio sospechoso no revelaron germen alguno. Con este último material se inocularon 2 cobayos por vía sub-

cutánea, al solo efecto de comprobar bacilos de Kock, uno de los cuales murió el 16 de enero, a los 4 días de inyectado, revelando las extensiones de sangre un germen tipo pasteurilla; el otro murió el 14 de marzo de 1945 con múltiples lesiones de tuberculosis, confirmadas en su naturaleza por exámenes microscópicos y culturales.

Si algunos comentarios podrían hacerse acerca de este caso, ellos serían de que no fué, sin duda, la tuberculosis con su foco localizado en vías de regresión, la que motivó la muerte del animal, sino que él fué victimado por la paratuberculosis; y en segundo lugar cabría preguntarse si la débil reacción térmica que determinó su decomiso, respondía a la discreta infección tuberculosa o fué provocada por la paratuberculosa, interrogante que cabe dada la diferencia que existía entre una y otra, y la experiencia recogida en otros casos en los que animales tuberculosos con lesiones similares, no han reaccionado a las pruebas tuberculínicas.

ENFERMO NUMERO SEIS

Este enfermo, que figura en el Registro del Instituto de Bacteriología con la siguiente reseña: bovino, hembra, mestizo holandés de 8 años de edad, con ternero de un mes, nos fué igualmente cedido por la Dirección de Ganadería después de haber pasado por el Lazareto Central, al que había sido remitido desde un tambó de la Capital para su tuberculinización.

Desde su entrada a dicho local, llamó la atención de los técnicos del mismo su deficiente estado de nutrición y la intensa diarrea que la acompañaba, no obstante lo cual, fué tuberculinizado por los métodos doble oftalmo y térmico, resultando positivo al primero y sospechoso al segundo, en concordancia para este último, con el cuadro de temperaturas que se transcribe a continuación:

TEMPERATURAS PREVIAS:

38,9 — 39 — 38,9.

TEMPERATURAS POSTERIORES:

39,2 — 39,4 — 39,6 — 39,7 — 39,7 — 39,8.

Habiéndose dispuesto su sacrificio por su condición de reaccionante, y como la investigación de materias fecales recogidas en el mismo Lazareto nos pusiera de manifiesto algunos báculos ácido-alcohol resistentes tipo "M. Johnei", solicitamos dicho animal, el que nos fué concedido y el 12 de enero de 1945, fué transportado al Instituto de Bacteriología en ambulancia porque, como el anterior, le era imposible mantenerse en pié y mucho menos andar. El examen bacteriológico de las fecas permitió descubrir gérmenes ácido-alcohol resistentes, lo que agregado al estado de anemia del animal, a su emaciación y más que nada a la diarrea, no

hizo más que robustecer nuestras sospechas sobre la intervención del "M. paratuberculosis" en la morbosidad de esta vaca, apesar del resultado de las pruebas tuberculínicas.

El animal murió en la noche del 14 de enero de 1945, practicándose de inmediato la autopsia con el siguiente resultado: líquido de color rojizo en la cavidad peritoneal y vascularización pronunciada del mesenterio. Hígado con quistes hidáticos y riñones ligeramente congestionados. Tumefacción y congestión de la mucosa del intestino delgado: yeyuno, íleon, así como la del ciego donde existían áreas hemorrágicas con contenido sanguinolento extendidas a algunas partes del colon. Formación de pliegues en la mucosa que traducían su infiltración. Ganglios mesentéricos hipertrofiados, jugosos y sin lesiones aparentes. Pulmón

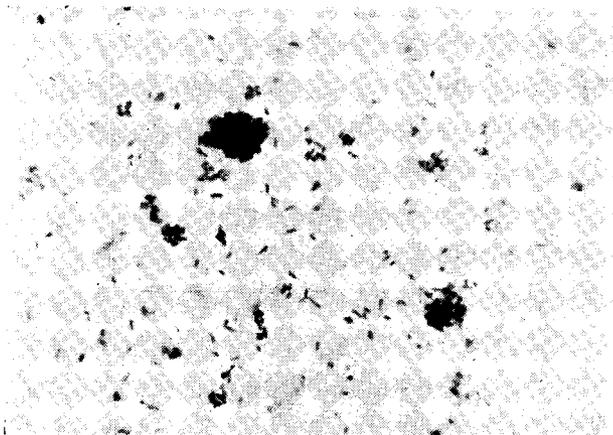


Foto N° 5. -- Frotis de raspado de mucosa del intestino grueso mostrando las características aglomeraciones o "nidos" de Mycob. Johnei.

con algunas zonas congestivas. Pleura, ganglios brónquicos y mesentéricos normales y el mismo resultado nos da la revisión de los demás ganglios de la carne.

Las extensiones de raspados de la mucosa del intestino delgado y grueso obtenidas de distintas zonas, revelan una cantidad fabulosa de bacilos ácido-alcohol resistentes que no tenemos ninguna duda, sobre todo por su abundancia, agrupación y dimensiones corrientemente inferiores en el organismo al "M. de Kock", en clasificarlos como "M. paratuberculosis".

En las extensiones de pulpa de los ganglios mesentéricos se observa el mismo germen, aunque en menor cantidad.

Con el triturado de las partes más afectadas de la mucosa intestinal, purificado por la soda al 4 % durante 3 horas a la estufa a 38° y después de centrifugado, decantado y neutralizado, se hicieron siembras en papa al medio de Sauton preparado según las indicaciones de Boquet, pero reemplazando el extracto de "Mycobacterium phlei" por el de "Mycobacterium tuberculosis" tipo humano. Con la pulpa ganglionar, se hicieron siembras en el mismo medio y en el de Petragnani y con emulsiones de la misma se inyectaron 3 cobayos por vía intraperitoneal y 3 subcutáneamente.

De estas siembras, sólo una de mucosa retirada de la estufa a los 3 meses, cultivó pobremente bajo la forma de pequeñísimas colonias blanquecinas, apenas perceptibles sobre la superficie de la papa, cuya pureza reconocimos por el examen microscópico. De los cobayos inyectados, 1 de los inoculados intraperitonealmente murió a los 3 días y los otros 5 fueron sacrificados a los 4 meses de inyectados sin que se encontrara en la autopsia ninguna lesión aparente.

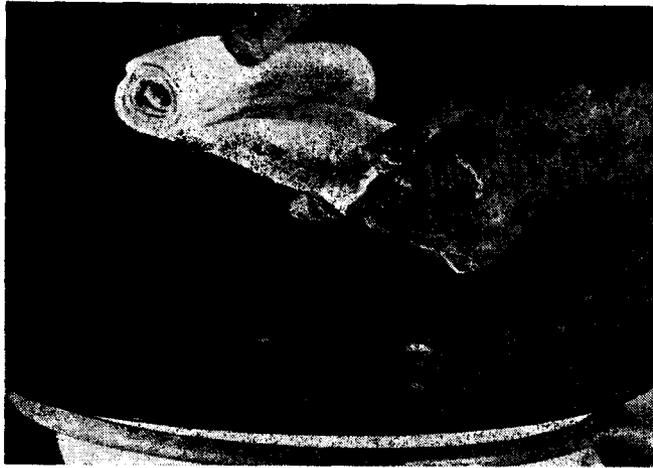
Este caso abonaría si se pudiera descartar la posibilidad de una lesión histológica, la tesis de los que sostienen la sensibilidad de los bovinos paratuberculosos a la tuberculina, que en esta experiencia fué de tipo humano, lo que destacamos ya que la sensibilidad a la tuberculina tipo aviaria no es discutida.

ENFERMO NUMERO SIETE

Representado por un bovino, hembra, mestizo holandés, de 7 años de edad, con segunda cría nacida dos meses atrás, procedente de un tambo urbano cuyo propietario manifiesta que la vaca permaneció durante la última parte de la gestación en un pastoreo de las proximidades de la capital, sin presentar ninguna manifestación patológica y que, una vez realizado el parto y tuberculinizada por un Veterinario particular, fué traída al tambo, donde empezó el proceso intestinal que motivó su concurrencia al Instituto de Clínicas, el 18 de mayo de 1945, proceso exteriorizado por una diarrea de carácter crónico que persiste desde su reintegro al tambo, acompañado de un enflaquecimiento extraordinario del sujeto que raya en la caquexia, todo lo que se confirma al examen clínico, con más el edema subglosiano visto en otros casos, los ojos hundidos en las órbitas, con la mirada vaga y depilaciones al nivel de los cuatro miembros.

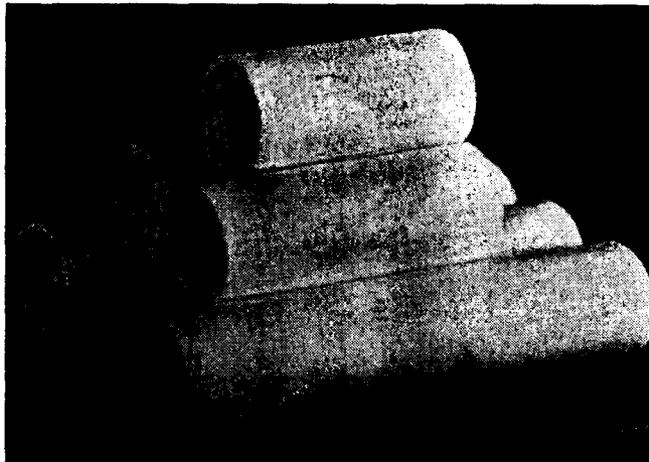
Realizado el recuento globular dió 4.800.000 hematíes y 5.800 leucocitos por milímetro cúbico, y practicada la johnización y la tuberculinización a tuberculina aviaria por el método intradérmico, resultó negativa, mientras el examen bacteriológico de las fecas puso de manifiesto algunos bastoncitos ácido-alcohol resistentes, asimilables al "M. paratuberculoso".

Vendas Enyesadas "Dos Cruces"



Las vendas enyesadas
"DOS CRUCES"

son especialmente preparadas para la elaboración de los aparatos enyesados sólidos y livianos.



Las vendas enyesadas
"DOS CRUCES"

se expenden en diversos tamaños:

9, 11, 15 y 18 cms. de ancho por 4 metros de largo

LA SECCION TECNICA ESTA A DISPOSICION DE
LOS Sres. MEDICOS PARA ACLARAR SUS DUDAS

Distribuidor: Francisco Alonso Adami

Colonia 1268 - Telef. 9 29 21
Montevideo

WILLIAM COOPER & NEPHEWS Ltda.

ESTABLECIDO EN 1843

PROVEEDORES MUNDIALES
de ESPECIFICOS para la
GANADERIA



WILLIAM COOPER & NEPHEWS Ltda.

SAN RAMON 765

MONTEVIDEO

El enfermo murió el 14 de julio de 1945, comprobándose a la autopsia un cuadro anatomo-patológico representado por la hipertrofia de los ganglios mesentéricos, el edema y plegamiento característicos de la mucosa del tubo digestivo, que se extendían del estómago hasta el recto inclusive, con congestión limitada a la cumbre de los pliegues, principalmente a la altura del estómago y ciego.

Los frotis de raspados de la mucosa del cuajo, de distintos puntos del intestino y de la pulpa ganglionar, así como los cortes histológicos de ambos materiales, mostraron la riqueza acostumbrada de gérmenes específicos.

Se hicieron siembras en papa al medio de Sauton de acuerdo con las indicaciones de Boquet, utilizando siempre el extracto de "Myco. tuberculosis" en vez de "Myco. phlei"; en medio al huevo de Dorset glicerinado al 4% y en Petraghani, de triturado de mucosas purificadas según se ha indicado y pulpa ganglionar.

Se inocularon con este último material 2 cobayos por vía intraperitoneal y otros 2 por vía subcutánea, y se administró por vía digestiva triturado de mucosa y ganglios a 1 oveja, 2 pollos, 2 conejos, 2 cobayos y 2 ratas; experiencias que se encuentran en marcha en el momento que redactamos esta comunicación.

El otro grupo de quince enfermos a que nos referimos anteriormente estaba constituido por 14 vacas y 1 toro, 12 de los cuales fueron diagnosticados clínicamente por la investigación bacteriológica de los excrementos y 8 de ellos también por las reacciones alérgicas a la johnina y los 3 restantes, solamente por sus manifestaciones sintomáticas. De los 12 primeros que fueron tuberculinizados y que pudimos seguir hasta el frigorífico, 3 reaccionaron a las pruebas tuberculínicas y al ser sacrificados sólo en 2 se confirmó el diagnóstico por la autopsia.

Integraba este grupo un toro holandés de 6 años de edad que vivió sucesivamente desde julio de 1944, con los enfermos Nos. 1, 2 y 3, y que habiendo tenido una crisis diarreica, de varias semanas de duración en el mes de febrero de 1945, sin causa justificada, se le sometió a la prueba de la johnina por vía intradérmica con resultado positivo, dando una reacción equivalente a más de 2 veces el espesor de la piel.

Hemos creído de interés destacar este caso porque, a más de constituir un testimonio de la eficacia de la johnina, es también una prueba del contagio por cohabitación que, en este caso, tiene el valor de una prueba experimental y, al mismo tiempo, una información sobre los términos del período de incubación.

PRUEBAS DIAGNOSTICAS

Como entre las sorpresas ofrecidas por esta enfermedad figura tam-

bién su posible confusión con la tuberculosis, por las reacciones cruzadas a las pruebas diagnósticas, punto éste que se viene discutiendo desde que Johne y Frothinghan reconocieron la enfermedad, y que ha cobrado actualidad con su creciente difusión en estos últimos tiempos, nos decidimos a incluir en esta prematura relación de experiencias inconclusas, un reducido número de pruebas realizadas con la johquina, iniciadas con el doble propósito de saber lo que realmente de ella podemos esperar para el reconocimiento de la enteritis paratuberculosa y, en segundo término, el de aclarar cuál es la participación de las infecciones a "M. Johnei", en las pretendidas fallas de la tuberculina, que están creando un ambiente de confusión y desconcierto tanto entre las autoridades sanitarias como entre los productores, que es de urgente necesidad disipar.

Sin inculpar a la enfermedad de Johne, porque no tenemos suficiente

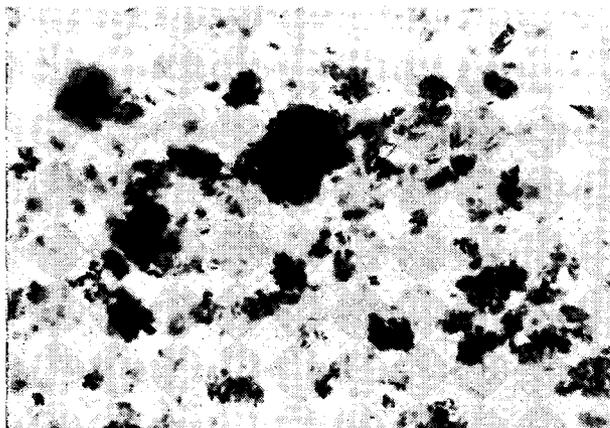


Foto N° 6. Otra expresión gráfica de la riqueza bacilar en la mucosa intestinal del enfermo N° 7.

base para ello, y sólo al efecto de destacar los inconvenientes que esas aparentes fallas de la tuberculina pueden tener, diremos que la Dirección de Ganadería del Uruguay se encuentra en estos momentos, abocada a la dilucidación de ese grave problema creado por las discordancias entre los diagnósticos ante y post-mortem, que se vienen produciendo desde un tiempo a esta parte en materia de tuberculosis, y que ha llevado ya a un número considerable de vacas lecheras al sacrificio por haber reaccionado positivamente a las pruebas alérgicas y térmicas de la tuberculina, resultados que luego en la sala de autopsias no se han confirmado por las lesiones específicas.

Cumpliendo esos propósitos hemos sometido a las pruebas alérgicas de la johnina a todos los bovinos que, por distintas dolencias, pasan por la clínica bovina a nuestro cargo, como así mismo a otros que, por circunstancias varias, hemos tenido oportunidad de tratar fuera de ella.

De esa manera, operando sobre animales sin ningún antecedente de infección paratuberculosa y, por lo tanto, sin ninguna manifestación sintomática, que pudiera hacer pensar en esa enfermedad, hemos sometido a la prueba de la johnina por el método intradérmico, 54 bovinos, vacas y vaquillonas entre los cuales figuran animales con mamitis comunes, mamitis estreptocócicas, metritis, actinomicosis, esterilidad, distocias, traumatismos diversos, etc., y con el asombro consiguiente nos hemos encontrado con 5 reaccionantes o sea el 9,27 %, con tumefacciones localizadas en el punto de inoculación o difusas, variando desde una arveja a una ciruela y de $\frac{1}{2}$ a 2 y 3 x.

Este resultado inesperado nos ha creado una nueva interrogante, porque no sabemos si atribuirlo a una infidelidad de la johnina, a una errónea interpretación de las reacciones o si debemos aceptarlo como expresión de una infección mucho más difundida de lo que podía suponerse, y sin ninguna manifestación sintomática que la exteriorice; dudas que sólo podrán ser disipadas por un estudio más amplio y con exámenes anatómo-patológicos e investigaciones bacteriológicas que no hemos podido realizar hasta ahora. Debemos agregar, que en la apreciación de las reacciones no hemos tomado en cuenta las precoces y fugaces, concretándonos a considerar como positivas aquellas que se mantienen después de las 48 horas y que daban, por lo menos, tumefacciones difusas comparables a un doble espesor de la piel, o nódulos locales de las dimensiones de un garbanzo, como mínimas.

Es indudable que la necesidad de integrar los medios de cultivo que han de servir para la multiplicación del bacilo de John, con extractos de otros microbios ácido-resistentes, y particularmente con los del bacilo de Koch, puede dar lugar a reacciones no específicas por parte de la johnina; y que solo el día que dispongamos de un producto preparado en medio sintético y despojado de todas sus impurezas, en cuyo sentido se han iniciado ya trabajos muy alentadores, se habrá eliminado la causa de dichas confusiones.

Si estas reacciones a la johnina son la expresión de una infección específica oculta, es indudable que la enfermedad de John adquiere una entidad comparable económicamente, a la de la tuberculosis y como en ella, la infección presenta dos fases: una latente, revelada solamente por la johnina y la tuberculina aviaria, sin síntomas que la denuncien, pero durante la cual el animal se constituye en un diseminador del agente infeccioso, y otra aparente, con un cuadro clínico impresionante en la que, sin embargo, las reacciones a la johnina pueden faltar por el estado

de saturación y de caquexia a que puede llegar el sujeto, como sucede con la tuberculina en los mismos casos.

La literatura acerca de la enfermedad de Johne no es muy ilustrativa respecto a su diagnóstico por el empleo de la johnina, por lo menos, en lo que se relaciona con las paratuberculinizaciones contraloreadas por el examen post-mortem; y no tan solo es escasa la experimentación en ese sentido, sino que tampoco existe acuerdo en la apreciación de los resultados, porque mientras algunos investigadores le asignan muy poco valor como elemento revelador de la enfermedad, otros la emplean como procedimiento básico para el saneamiento, con sacrificio de los reaccionantes, sin otro elemento de juicio que las reacciones térmicas y orgánicas obtenidas por vía subcutánea como intravenosa.

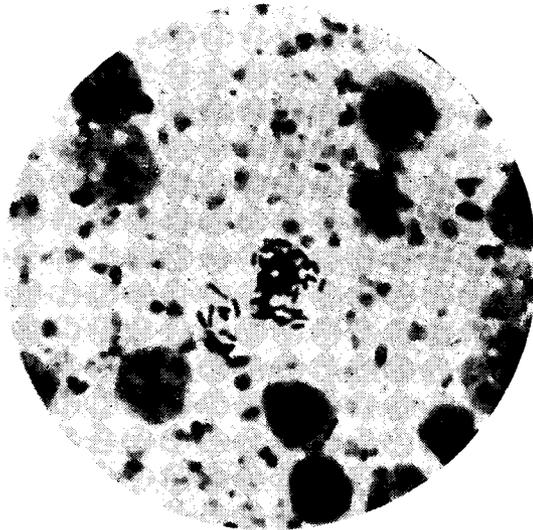


Foto N° 7. - Frotis de un ganglio mesentérico del enfermo N° 7.

Como ejemplo de la incertidumbre en que nos pueden colocar estas reacciones diagnósticas cruzadas, referiremos el último caso que se nos ha presentado en una ternera holandesa de 15 meses, procedente de un tambo de la ciudad, sin antecedentes conocidos en lo que hace referencia a enteritis hipertrofiante que, atendida en la Clínica bovina por presentar dificultad de la deglución fué tuberculinizada por el método intradérmico, con resultado marcadamente positivo, equivalente a 1 ciruela, lo que confirmó el diagnóstico de: compresión faringéa por hipertrofia de los ganglios retrofaríngeos.

Treinta días después, este animal fué sometido a una prueba intradérmica de johnina, dando una reacción más o menos semejante a la primera.

Tres interpretaciones pueden darse al resultado de estas pruebas:

1°- Que es éste un caso más de infección latente a bacilos de johne, asociada a la tuberculosis y, por lo tanto, de dos reacciones específicas.

2°) Que se trata de un caso de tuberculosis exclusiva con reacción cruzada a la johnina, y

3°) Que por el contrario, es una infección única a "M. Johne", con reacción no específica a la tuberculina.

Como los síntomas del enfermo y la exploración faringea interna, denunciando un estrechamiento de la faringe permiten descartar esta última, sólo quedan en pie las dos primeras hipótesis que, solo la autopsia acompañada de una investigación histo-patológica y bacteriológica, podrán decidir cuál de las dos corresponde a la realidad.

Con el escaso caudal de nuestras observaciones, no podemos ser muy categóricos sobre ese punto, pero, por lo menos, ellas nos sugieren la adopción de un temperamento prudencial a ese respecto, y, en esa posición diremos que, sin negar el concurso que puede proporcionar la johnina y tuberculina aviaria como elementos de diagnóstico, creemos que por el momento, el síndrome clínico a que hemos hecho anteriormente referencia, constituye el elemento de juicio de mayor significación en el diagnóstico de esta enfermedad, seguido por el reconocimiento del bacilo de Johne en las heces y fragmentos de la mucosa rectal que, si reclama alguna experiencia y dedicación, no resulta tan embarazoso en el segundo período de la enfermedad, como se le ha considerado y, en último término, por el uso de la paratuberculina que constituye, de cualquier manera, el único índice de apreciación para el primer período de la infección.

Y sobre el cadáver, el cuadro necroscópico representado por una enteritis crónica hipertrofiante, sin formas ulcerosas ni reacciones caseo-ganglionares en la cadena mesentérica, así como la presencia de bacilos ácido-alcohol resistentes aislados o agrupados, libres o en el interior de las células, pero siempre en cantidad extraordinaria, en la mucosa y submucosa intestinal y menos numerosos en los ganglios mesentéricos, tendrán un gran valor afirmativo.

Por otra parte, las pruebas en los animales de laboratorio podrán contribuir a ese mismo fin de una manera indirecta, permitiendo eliminar cualquier sospecha sobre tuberculosis, y el pronunciamiento, definitivo, lo darán los cultivos y la reproducción experimental.

CONCLUSIONES

La enfermedad de Johne ha sido reconocida en los ganados del Uru-

guay, clínicamente, por investigaciones bacteriológicas e histo-patológicas, por el examen anatomo-patológico, por las reacciones alérgicas a la johnina y por las pruebas experimentales en los animales de laboratorio, encontrándose en vías de ejecución la trasmisión experimental en bovinos y ovinos.

Sobre la base de 22 observaciones realizadas sobre otros tantos bovinos reconocidos como afectados de la mencionada dolencia, podríamos definirla como una enteritis crónica hipertrófica, caracterizada por el síndrome clínico representado por una diarrea pertinaz más o menos intermitente, acompañada de una consunción progresiva, con anemia y acusada disminución de eritrocitos.



Foto N° 8. . . Frotis de cultivo.

De acuerdo con esas mismas observaciones, concordantes con muchas referencias sobre casos de enteritis paratuberculosa, en nuestro medio, se recogería la sensación de que es una enfermedad del ganado lechero, si no supiéramos que ella afecta también al gauado de carnicería; pero, de cualquier manera, lo cierto es que es más frecuente en el primero y, dentro de ese tipo de ganado, predominantemente en las vacas en los primeros 7 años de edad.

Que la mayor parte de los casos registrados en nuestras observaciones se relacionaban con el parto, apareciendo bruscamente a su continuación, como si aquél fuera el punto de partida de la infección, cuando en realidad él no ha tenido otra intervención que la de provocar un

desfallecimiento de las defensas orgánicas y, posiblemente, un mayor desequilibrio del metabolismo del calcio, transformando así una infección latente en aguda.

La enteritis crónica se encuentra frecuentemente asociada a la tuber-

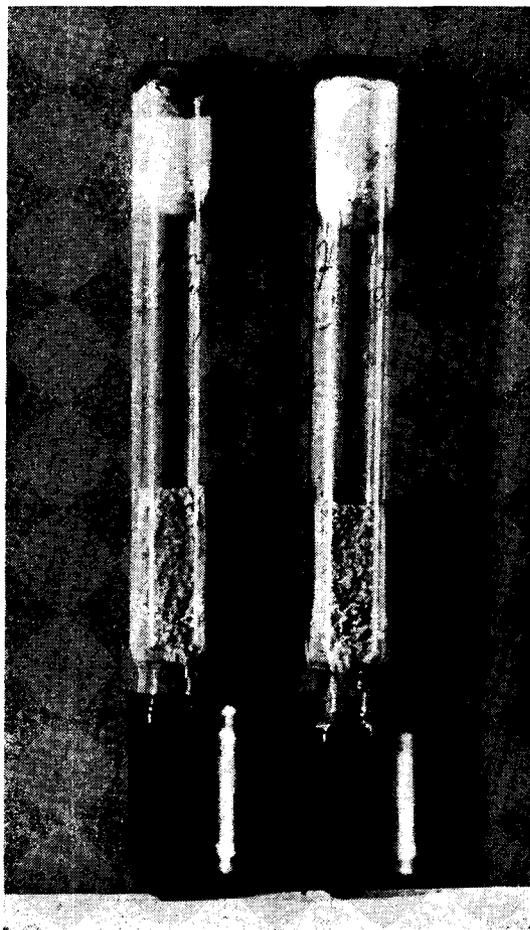


Foto N° 9. - Cultivos del Mycob-Johneí en papa al medio de Sauton.

culosis, lo que no debe extrañar porque, si el bacilo de Johne necesita "in vitro" para su metabolismo, de las enzimas o elementos nutricios del bacilo de Kock, ningún medio más apropiado para su multiplicación que

el que le puede brindar un organismo animal en plena infección tuberculosa, aparte de las afinidades antigénicas y estructurales que existe entre dichos gérmenes.

Esa predilección de la enfermedad de Johne por el ganado lechero, y dentro de esa especialidad por las vacas en producción inmediatamente después del parto, permite creer igualmente que el estado de deficiencia en sales minerales y sobre todo de hipofosforosis e hipocalcemia en que viven permanentemente las vacas lecheras, y que se agudiza después de la parición, constituye otro de los factores que favorecen la infección a "M. Johnei".

Que, clínicamente, cabe dividir la evolución de la enfermedad en dos etapas: la primera, inicial o de incubación, correspondiendo a una infección latente sin manifestaciones sintomáticas o con trastornos poco aparentes, y la segunda, de evolución activa exteriorizada por el síndrome clínico conocido que la hace bien ostensible.

El diagnóstico de la enfermedad en su primera fase solo es posible, con algunas reservas, por el empleo de la johnina y tuberculina aviaria; mientras que en la segunda, ella se reconoce por su sintomatología en primer término, por la investigación bacteriológica de las evacuaciones y fragmentos de mucosa rectal en segundo lugar, y, en tercer término, por la paratuberculinización, no siempre fiel.

El resultado negativo de este último procedimiento en algunos enfermos en la segunda etapa de la enfermedad y, por tanto, cuando existen manifestaciones muy gráficas, debe atribuirse como en la tuberculosis, al grado avanzado de toxemia y caquexia a que ha llegado el sujeto.

Que, si el elevado porcentaje de reacciones positivas a las pruebas intradérmicas de la johnina en animales carentes de todo síntoma y antecedentes de paratuberculosis, son realmente la expresión de la infección específica, habrá que convenir que las perspectivas que ofrece dicha enfermedad son bien poco halagadoras, tanto desde el punto de vista de la difusión de la infección como de su profilaxis; y si, por el contrario, la paratuberculina es capaz de provocar reacciones en sujetos normales, el cuadro es aún más sombrío por la carencia de un recurso diagnóstico para reconocer un gran número de propagadores del contagio.

Que algunos bovinos reconocidos como paratuberculosos, clínica, anatómica-patológica y bacteriológicamente, y sin lesiones tuberculosas a la autopsia, han reaccionado a las pruebas alérgicas y térmicas de la tuberculina y viceversa; que animales tuberculosos descubiertos por las pruebas alérgicas y térmicas a la tuberculina, reaccionaron positivamente a la prueba intradérmica de la johnina.

Ovis

Inyectable Veterinario
Irradiado con Ondas Ultra - Sónicas
Unico en el mundo

Marca Registrada No. 28955



*Reconstituyente para la secuela
de enfermedades del ganado
(p. e. Aftosa-Enteque-Tristeza-etc)*



Distribuidores exclusivos para el Uruguay

VENDITTO & VITACCA

Sociedad Comercial

Escritorio: Dante 2324

Teléfono 4 48 55

MONTEVIDEO

Estancias "La Alborada y Mazangano"

DE

GONZALO ARRARTE e Hijos

En la reciente Exposición Nacional de seleccionados realizada en Melo, se obtuvieron significativas clasificaciones y el promedio más alto en los precios de venta de sus productos.

El Sr. Belchior Díaz Piegas, adquirió a Tandil 9º,
Tatuaje 2887, en la suma de \$ 2.800.00.

El Sr. Fernando Crosa, adquirió a Tandil 4º,
Tatuaje 2837, en la suma de \$ 6.000.00.

En cuanto a Tandil 13º, Tatuaje 2959, fué reservado para los planteles de La Alborada y Mazangano.

Se obtuvo además el Premio
CAMPEON DEPARTAMENTAL

POR INFORMES:

Estación Bañado de Medina o
en Montevideo, a Rondeau 1908

Los cultivos de materiales sospechosos de Tuberculosis, en el diagnóstico de esta enfermedad

Por el Jefe de Trabajos del Instituto de Anatomía Patológica y Parasitología

Profesor FRANZ O. FIELITZ LANDIVAR

El cultivo de materiales sospechosos de tuberculosis, con fines de su verdadera constatación diagnóstica, tiene una importancia capital y carece de dificultad para nuestro laboratorio, puesto al servicio de las clínicas del Hospital.

Cuando tenemos que efectuar un diagnóstico seguro en elementos como expectoración, material fecal, sedimento de orinas, exudados, jugo gástrico, leche, piel y aún en tejido orgánico, ya sean neomembranas de raspado de mucosas, biopsias provenientes de la mesa de operaciones, ganglios, etc., donde la investigación microscópica directa no haya dejado en claro la naturaleza de una infección, el mejor método es el cultivo ya que, la inoculación experimental, en muchos casos con resultado negativo, ha podido constatar que ha fracasado, pues, con otros métodos de investigación resultaron materiales tuberculosos positivos y esto es de gran importancia cuando son de procedencia humana.

Tales hechos, débense a la vitalidad disminuida de la cepa inoculada, la que ha sufrido verdadero desmedro por el proceso de manipulación a que ha sido sometido, como son por ejemplo, los procedimientos de enriquecimiento, centrifugación etc. y el agregado de desinfectantes (anti-formina, lisol, formalina, etc.), para evitar que la flora microbiana secundaria provoque un proceso infeccioso en el cobayo, etc., pues no se explica como un animal tan sensible que se considera "animal reactivo" no manifieste su exquisita sensibilidad.

La reproducción "in vitro" para la seguridad diagnóstica, es, después de la constatación directa por el microscopio de un material centrifugado y enriquecido, la de mayores garantías de seguridad para el clínico o para el higienista.

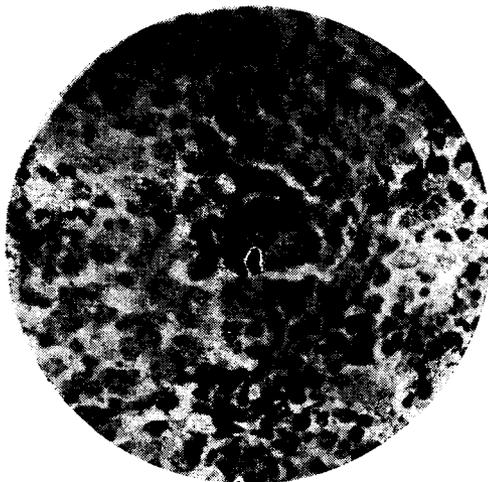
Para la práctica de esta investigación, es necesario tener presente

que se requieren medios especiales en el Laboratorio, aún cuando los encargados de esta investigación no fueren laboratoristas especializados en esta materia.

Para practicar, con éxito, esta investigación, se requiere:

a) Medios artificiales de cultivos adecuados.

Haciendo un poco de historia ilustrativa, Roberto Koch (1882) descubridor del bacilo, propuso el suero de sangre coagulada, al calor a 70°g, procedente del bovino, como medio para el cultivo de tuberculosis bovina y el suero de sangre coagulada de conejo, para la tuberculosis humana. Nocard y Roux introdujeron el uso de la glicerina al medio nutritivo artificial. Stanley, Griffith, Cobbet las propiedades de los sueros normales animales, incluso el suero humano de sujeto indemne. Pawlowski fué



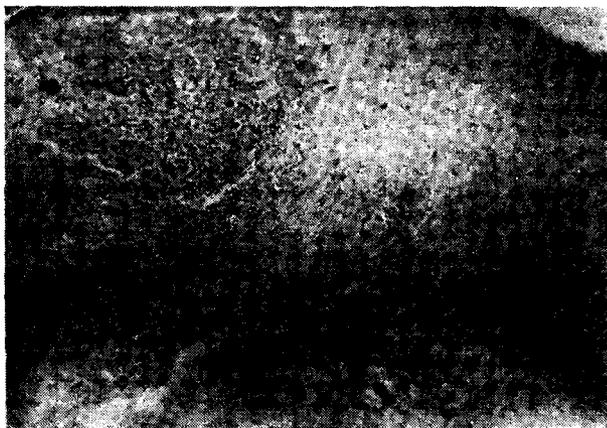
Una célula gigante de un nódulo de tuberculosis bovina.
célula gigante o de Langhans. Mayo 15 de 1947.

el primero que usó la papa como substracto sólido nutritivo del medio; Dorset agregó los medios con huevo, Libenau el caldo de carne o de órgano (sobre todo pulmón) glicerinado al 5% y otros muchos medios sólidos y líquidos, naturales o sintéticos (sales minerales) extractos, etc., fueron propuestos para cultivar la tuberculosis, lo que demuestra el gran interés que tenían los investigadores en encontrar un medio seguro y qué importancia tenía para ellos, el poder constatar en los mismos, la vegetalidad del bacilo de Koch. Los medios naturales, suero de bovino, conejo, etc., coagulados al calor, son medios de progresión lenta. A las tres o cuatro semanas aparecen colonias blancas, lenticulares, transpa-

rentes, que se hacen escamosas, gruesas y poco adherentes al medio; a medida que crecen llegan a confluír unas con otra. El color de los cultivos de alguna data, es el de "trigo maduro". Se debe desconfiar de las colonias pigmentadas. Los sueros adicimados del 5 % de glicerina coagulados al calor 70-75° 10 a 15 minutos, mejoran las condiciones de vegetabilidad de las colonias que aparezcan, siempre que se trate de una cepa humana; la tuberculosis bovina no cultiva o cultiva incidiosamente en este medio; pues no apetece glicerina y suele desaparecer si es que una colonia apareció, al primer momento.

El huevo (clara y yema convenientemente emulsionados) repartido en tubos y coagulados al calor, son un medio natural que da colonias abundantes, después de los 15 días a temperatura de 38° a la estufa.

La papa debidamente alcalinizada a un p.H. de 7.2-7.4 por alcalinización con solución de soda normal con caldo glicerinado (caldo de carne

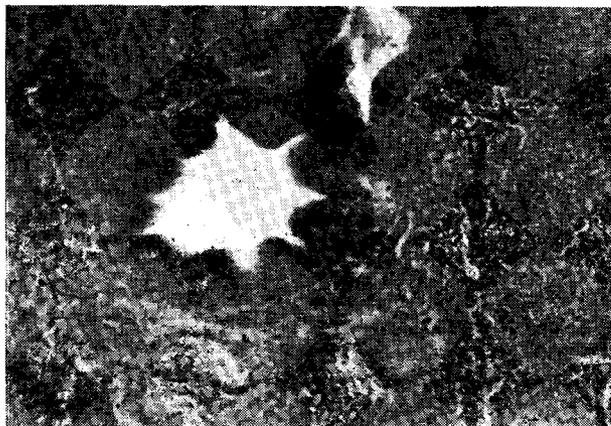


Tuberculosis típica del parénquima bovino. Cordón testicular. Hay células de Langhans. Mayo 15 de 1947.

sin alcalinizar (p.H. 6.4-6.5 más glicerina 5 %) es un buen medio de cultivo, donde progresan entre 8 a 12 días el bacilo de Koch tipo humano, abundantemente, cubriendo el trozo de papa de una capa escamosa de color algo amarillento (trigo maduro) y un velo fuerte sobre la parte líquida del casquete del tubo de Roux; velo superficial que remonta las paredes del tubo y que deja al caldo transparente cuando el cultivo es puro. La papa sin glicerinar con caldo más huevo y glucosa al 2 % es buen medio nutritivo para bacilo bovino.

El problema de los medios de cultivos, ya sean éstos naturales o artificiales para tuberculosis radica en la reacción natural de los elementos

que lo componen, sean estos básicos o ácidos, lo que los vuelve inadecuados para la vegetabilidad de este bacilo que no se aviene a vivir en medios ácidos ni básicos. La adición de álcalis o ácidos para corregirlos desnaturaliza al medio y los hace de difícil adaptación vital para la multiplicación de la cepa sembrada. Por otra parte, los medios nutritivos naturales de suero o de huevo, como los de carne o extracto de carne, cambian el p.H. con la cocción; y la adición de mayor o menor cantidad de solución de ácidos o álcalis no es capaz de normalizar y por lo tanto dejar al medio en las mismas condiciones, como lo son sueros o huevo simplemente coagulado por el calor sin ningún producto sobreagregado. Los iones ácidos o básicos no sabemos como son utilizados por las bacterias o si estos iones se combinan con las sales propias de los elementos nutritivos del medio para formar nuevos cuerpos cuya acción ulterior sobre el



Tuberculosis atípica de parénquima canino. Bronconeumonía caseosa. No hay células de Langhans en los nódulos.
 Mayo 15 de 1947

desarrollo de la colonia microbiana puede volverse, por tal causa, intolerable, cuando no tóxica.

Por esta causa debe buscarse un medio que después de haber sufrido el manipuleo del laboratorio conserve una reacción p.H. neutra o muy próxima a ella. Una reacción débilmente ácida (p.H. 6.8 a 7.0) es mejor tolerada que una reacción débilmente alcalina (p.H. 7.4 a 7.8) sobre una reacción óptima neutra de p.H. 7.2 a 7.3.

Para tal fin es recomendable un medio sólido de aislamiento y purificación de la cepa, constituido por tres partes de huevo, clara y yema, convenientemente batidos y una parte de caldo de carne glicerinado al

5 %. La clara y yema deben estar bien mezcladas homog:neizadas, flúidas. Debe hacerse con huevos frescos; pues los de alguna data, pueden tener diferencia de p.H. con el fresco y contener elementos nocivos o tóxicos autoformados, etc., que lo hacen inadecuados para tal uso.

Este medio sólido al calor 70° por 10 a 15 minutos es de rápida vegetabilidad: en 8 a 12 días da colonias a la estufa a 38°. Puede reemplazarse el huevo, por una mezcla de materias nutritivas grasas, alimenticias; por ejemplo, manteca, grasa palmitina, asparaguina, lecitina, leucina, tirosina, aminoácidos, fosfatos de potasio y magnesio y cloruro de sodio. Estos elementos no deben pasar de una proporción de gr. 0,10 ctgr. en la solución de cloruro de sodio al 0.50 ctgr. por 100. Estos elementos se encuentran en su totalidad en la constitución de la yema del huevo. El



Tuberculosis atípica de parénquima canino. Bronco neumonia tuberculosa. No hay caseosis; no hay células de Langhans. Mayo 15 de 1947

caldo hecho con extracto de carne de Liebig al uno por ciento, más peptona uno por ciento, cloruro de sodio 0.50 ctgr. por ciento en agua destilada neutra sin otro agregado, es de reacción débil ácida, su p.H. es constante e igual a 6-5-6-6.

Esta acidez no influye sobre la cepa sembrada y puede considerarse como una acidez saprofítica, que por ser natural es aceptada por el bacilo tuberculoso. Sobre este caldo de carne puede agregarse huevo batido. La papa debe cortarse en hemecilindros y ponerla en tubos de Roux y esterilizar a 120° por 10 a 15 minutos, contando que la cocción de la misma no llegue a deshacerla o resquebrajarla. La papa bien lavada en agua se atraviesa con un tubo de ensayo del calibre del tubo de Roux

y luego se parte en dos hemcilindros y se sumerge en agua con carbonato de soda para quitarle la acidez natural alta. Luego de una inmersión de 2 horas en agua alcalina se escurre y se las colocan en el mismo recipiente con agua glicerizada al 5 % por 24 horas. Deben quedar sumergidas en la solución glicerizada. Luego se carga cada tubo de Roux con un trozo de tubérculo y se rellenan con caldo al huevo o caldo gluco-glicerizado el espacio inferior del tubo estrangulado de modo que el caldo toque y pueda subir por capilaridad a la papa y mantenerla con el grado de humedad necesaria para que no se seque ni se ennegrezca por acción oxidante o se seque por falta de contacto con el líquido.

El medio así constituido es neutro o débilmente ácido. Al juntar papa alcalinizada con caldo huevo sin alcalinizar, débilmente ácido, desaparece esta última reacción o queda con una acidez débil saprofítica.



Tuberculosis atípica en parénquima canino. Neumonía caseo gangrenosa tuberculosa. No hay células de Langhans.
 Mayo 15 de 1947

b) Es de gran importancia el cuidado de la estufa y la regulación de la humedad y temperatura de la misma. La regulación de la estufa debe hacerse de tal manera que dentro de los tubos de cultivo, no baje la temperatura de 37,5 a 38° para el bacilo de Koch; de modo que la temperatura a que debe estar regulado el termoestato es de 38°2. Conviene que la estufa esté en un cuarto donde la temperatura sea más o menos constante y cuya ventilación pueda efectuarse sin provocar corrientes de aire o enfriamiento brusco; vale decir que la estufa estará colocada en un ángulo o sobre una de las cuatro paredes de la sala, donde no tengan influencia ni las puertas o ventanas aún cuando éstas deban por necesidad, ser abiertas. Debe procurarse que la atmósfera interior de la estufa tenga un cierto grado de humedad constante; de esta manera

la atmósfera dentro de los tubos y a través de los tapones de algodón pueda regularse, sin que tengan necesidad de hacerlo evaporando el líquido de constitución de la masa de cultivo o el caldo del casquete inferior del tubo de Roux. De la importancia de la humedad para el progreso de una colonia microbiana, ya sabemos por los conocimientos de patología general y bacteriología que son indispensables: humedad y calor son esenciales para la vegetabilidad de los microorganismos en general. La estufa sin una regulación ambiental húmeda adecuada, pronto provoca la evaporación y sequedad de los tubos sembrados y los gérmenes pronto desaparecen o alentan sus condiciones vitales. Tratándose de tuberculosis que ya de suyo, es muy lenta la procreación y progresión microbiana, ésta dejaría de efectuarse y muy rápidamente desaparecería por completo.



Tuberculosis atípica de parénquima canino. Esplenitis nodular tuberculosa. No hay en los folículos caseosos células de Langhans. - Mayo 15 de 1947.

c) El material sospechoso debe ser tratado de la siguiente manera: En una copa cónica (si es flúido o líquido) o en un morterito de vidrio o de porcelana, bien desinfectados por alcohol yodado y lavado con alcohol rectificado para quitar el yodo, se mezcla o se tritura hasta hacer un puré fino, unos cuantos gramos de material sospechoso, usando suero fisiológico fresco y estéril en cantidad de unos pocos centímetros cúbicos, para formar una masa homogénea o un líquido de un volumen determinado, por ejemplo, en ambos casos, una mezcla de 20 c.c. de líquido problema. Se le agrega 1 c.c. de solución de ácido sulfoúrico al 12 %, se mezcla bien y se deja reposar por 20 o 30 minutos. Luego se reparte en tubos cónicos de centrifugar esterilizados al calor de 250° seco o en el autoclave 120° 5 minutos tapados con algodón. Se decanta el líquido luego

de centrifugado y se diluye el depósito en igual cantidad de suero fisiológico estéril y se centrifuga de nuevo. Luego se hace, por segunda vez esta operación, con lo cual se ha quitado por lavado del sedimento toda acción a la solución sulfúrica. Luego con pipeta Pasteur o con pipeta fina estéril se reparten los sedimentos a los tubos con papa prontos para ser cultivados.

Los tubos luego de sembrados deben ser rotulados con la fecha y datos de siembra, deben ser flambeados los tapones y puestos en posición inclinados contra el borde de una gradilla acostada, para que el caldo bañe a la papa por debajo de la cara de siembra, en toda su extensión y para que el agua de condensación y de evaporación, escurra y se ponga en contacto con el cultivo de inmediato. No deben moverse de esta posición hasta que transcurran 4 semanas y el cultivo tenga vigor y luego deben ser repicados a otros tubos, todos los meses. Debe evitarse lo más posible, la luz, las corrientes de aire y los cambios de temperatura en la estufa.

De esta manera hemos podido diagnosticar tuberculosis, en materiales, donde las pruebas de observación directa al microscopio fueron positivas y también en casos en que la observación de varios frotis bien coloreados y bien investigados dieron pruebas negativas. También hemos constatado la presencia de tuberculosis, en lesiones que, aparentemente no tenían las características de la clásica tuberculosis y habían sido diagnosticadas como lesiones inespecíficas.

Montevideo, abril 11 de 1947.

LABORATORIOS

D I S P E R T

**Un producto
D I S P E R T
siempre da lo
que de él se
e s p e r a**



Instituto Bioterápico Uruguayo

**Avda. Garibaldi 2797
Montevideo - Uruguay**

CABALLARES

- Anticatarral Noli:** Enfermedades estómago, hígado, riñones.
- Asmol:** Combate el asma. Cajas de 30 papeles.
- Anticólico:** Contra los cólicos y dolores de barriga. Frascos 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. Frascos 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, ren-gueras, cojeras. Latas de 200 grs.
- Osorro:** Sobre-huesos, sobre-cañas, etc. Tarritos de 30 gramos.
- Tópico Secante:** Abscesos, fistulas, llagas. Frascos de 300 gramos.
- Tópico de Weber:** Higromas, tumores, etc. Latas de 200 gramos.
- Bolos Vermifugos:** Contra la gastrofilosis, gusano del estómago. Cajas de 10 bolos.
- Bolos Varadura:** Contra la infosura aguda de los caballares. Cajas de 10 bolos.
- Ungüento de Pie:** Vasos agrietados, resecos, etc. Latas de 500 gramos.
- Fenotiaccina "Exterminador":** Solicite prospectos explicativos.
- Inyectables** contra la gastrofilosis. Cajas 12 dosis.
- Inyecciones Tónicas.**
- Inyecciones de Gluconato de Calcio.**
- Infecciones de Cafeína.**
- Inyecciones le Aceite Alcanforado.**
- Inyecciones de Adrenalina.**
- Inyecciones de Hexametilenotetramina.**
- Licor de Fowler.**
- Aceite de hígado de Bacalao.**

VACUNOS

- Antigas:** Indigestiones, empaste, hinchazón de la panza. Fcos. de 500 gramos.
- Bolos Antidiarreicos:** Contra la diarrea de los terneros. Cajas de 10 bolos.
- Bolos Entequé:** Contra el etnéque de los terneros. Caja de 10 bolos.
- Descornador** barritas: Lápices descornadores. Frascos de 100 grs.
- Ioduro:** Contra actinomicosis, tumo-

ESPECIFICOS VETERINARIOS

"EXTERMINADOR"

- res de la carretilla. Fcos. de 180 grs.
- Pomada Mamitis:** Inflamaciones de las ubres, grietas de los pezones. Latas de 200 gramos.
- 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. Latas de 1 y 5 kilos.
- Pintura:** Dura de zafra a zafra. Latas de 1 y 2 1/2 kilos
- Saguaypícida:** Lo mejor y más práctico contra el saguaypí. Cajas de 25 dosis
- Lombricida - Saguaypícida:** Líquido Envases de 1 y 5 litros.
- Fenotiaccina "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 de 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).
- Nelisedol:** Calmante.
- Urlecoli:** Dieurético. 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 antipeste conocido. Frascos de 180 gramos.
- Difterina** Contra 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 caballares 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 grs.
- 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. Latas 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.
- Hermigulcidas** 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.
- Croelinas** y desinfectantes.

Un caso de persistencia del Agujero Interventricular

Por los Drs.

MARIANO CARBALLO POU,

Director del Instituto de Anatomía
Patológica y Parasitología.

SANTIAGO W. SCIANDRO,

Asistente del Instituto de Clínicas.
Profesor Agdo. de Clínica Médica

Facultad de Veterinaria.

La literatura veterinaria es rica en casos de anomalías congénitas del corazón. Entre éstas, figuran muchas observaciones sobre persistencia del agujero interventricular (Foramen interventricular persistens, Foramen congenitale septi cordis). Dicha cardioplasia ha sido registrada varias veces en la bibliografía extranjera. Como no conocemos ningún caso en la literatura nacional, publicamos el que sigue:

Canis familiaris, hembra, de 1 año de edad, Foxterrier. Fué conducido por su propietaria, en consulta, al Instituto de Clínicas. Efectuada la anamnesis y examinado clínicamente, comprobamos: deficiente estado de nutrición, (tendencia a la emaciación); disorexia; psiquismo normal; mucosas externas y zonas cutáneas depigmentadas: cianóticas. Ingurgitación de la red sanguínea subcutánea, (especialmente de las regiones axilares e inguinales). Disnea intensa, provocada aún por pequeño esfuerzo, (manifestó la propietaria que los ataques disneicos fueron observados desde el primer mes de edad y se hicieron cada vez más graves y frecuentes). La respiración difícil, de esfuerzo, terminaba generalmente en lipotimia. Apreciamos existencia de pulso venoso. A la auscultación, arritmia cardíaca y respiratoria, ruido de galope.

Basándonos en la anamnesia y en lo observado clínicamente, diagnosticamos defecto cardíaco congénito, (probable persistencia de algún orificio septal). Instituímos una higiene terapéutica adecuada para el caso y además, recetamos digital. El paciente falleció a los 15 días de su internación en el Instituto de Clínicas.

La necropsia mostró: alteraciones propias de un sujeto emaciado;

cianosis de las mucosas externas y de la piel; hiperemia de la red cutánea, pleuro-pericardio-mediastínica y mesentérica; congestión y edema agudos del pulmón; numerosos infartos hemorrágicos recientes, pulmonares y esplénicos; hipertrofia cardíaca ventricular derecha (tan marcada es esta lesión, que a un examen superficial, resultaba difícil distinguir el ventrículo derecho del izquierdo). Abierto el corazón, hallamos un agujero (Foramen interventriculare persistens) circular, de 8 milímetros de diámetro, ubicado en el tabique interventricular, directamente bajo la sigmoidea aórtica, al nivel de las válvulas mitral y tricúspide, estableciendo franca comunicación entre el ventrículo izquierdo y el derecho. Los bordes de dicho foramen son lisos, tapizados por endocardio macroscópicamente normal.



La flecha señala el borde del agujero por debajo de la sigmoidea aórtica, al nivel de la válvula mitral. Foramen interventriculare persistens. Canis familiaris. Macho 1 año. Fox-terrier. Colección del Instituto de Anat. Patológica y Parasitología. A. P. 3070. Fac. de Veterinaria. Montevideo.

La anamnesia, los síntomas clínicos, las diversas lesiones halladas durante la autopsia y sobre todo, la ubicación del orificio, así como el aspecto de su contorno, nos llevan a establecer que la muerte fué debida a los trastornos ocasionados por la existencia de un agujero interventricular, de naturaleza congénita. La pieza está conservada en el Instituto de Anatomía Patológica y Parasitología, con el N° A. P. 3070.

Nota: Expresamos nuestro reconocimiento al Dr. Luis A. Barros, Jefe del Laboratorio Fotográfico de la Facultad, gracias a cuya colaboración nos es posible exhibir la fotografía del material A. P. 3070.

Un caso de Piometra en Canino

Dr. GUSTAVO A. CRISTI

Prof. Ag. de C. Quirúrgica. Asistente de la Policlínica de la F. de Veterinaria

Se trata de un canino perdiguero de 12 años de edad, que nunca ha tenido cría y que presenta anorexia desde hace seis días, la cual fué precedida por un período bastante largo de inapetencia; existe además marcada polidipsia, paraplegia del tren posterior, corrimiento purulento y aumento del volumen abdominal con una protuberancia en el flanco derecho. La alimentación de este canino es casi exclusivamente cárnea. El estado actual es atribuido a gestación. La inspección nos permitió constatar: halitosis, gran abatimiento del sujeto indiferente al medio que lo rodea, posición decúbito costal, siéndole imposible adoptar la posición cuadrúpeda sin ayuda. Una vez de pie se aprecian temblores de los cuatro miembros, los cuales se doblegan de improviso, cayendo el animal pesadamente luego de algunos pasos. El pelo ha perdido por completo el brillo, la deshidratación es avanzada, siendo posible efectuar grandes pliegues con la piel, los cuales permanecen sin borrarse largo tiempo. En la cabeza se observa una clara hemaciación de las cuencas y se destaca nítidamente la protuberancia occipital. Las mucosas aparentes se encuentran congestionadas y con un ligero tinte sub-ictérico; se aprecia además conjuntivitis bilateral purulenta. Contrastando con el torax, donde es posible observar el relieve de las costillas, se aprecia un gran desarrollo del abdomen, el cual se presenta a la palpación deprimible y con signos evidentes de fluctuación: en el flanco derecho, a la altura del hipocondrio existe una elevación de la pared abdominal, siendo posible desplazar el elemento que la motiva. Dicha elevación aumenta al colocar el animal en decúbito costal izquierdo, siendo identificada como la porción anterior del cuerno uterino derecho dilatado por su contenido. De la vulva fluye un corrimiento sanguíneo purulento de gran viscosidad, que el animal limpia periódicamente con su lengua. La temperatura es de 38,3.

Se diagnosticó Piometra. Considerando el estado del animal que no permitía una actitud expectante, siendo imposible extraer el pus por

cateterismo de las vías naturales a lo cual no solamente se opone la disposición particular del hocico de tenca y la poca visibilidad, sino la misma viscosidad del contenido uterino, resolvimos practicar la Histerectomía. Dicha intervención se efectuó según la técnica corriente previo estímulo del corazón con aceite alcanforado. Como anestésico se empleó solución de novocaina al 1 % que se infiltró a lo largo de la línea blanca y tejidos próximos a este punto de elección para la laparotomía. Abierta la cavidad abdominal se constató la existencia de un líquido flúido de color cetrino (poca cantidad); apreciado el volumen de los cuernos fué necesario ampliar la herida operatoria hasta la proximidad del ombligo (unos 17 centímetros en total). Una vez exteriorizados los dos cuernos uterinos con las precauciones del caso, se pudo observar su aspecto en forma de rosario (cosa que no observamos en los felinos) y la congestión habitual. En la liberación de los cuernos se prestó gran atención a la ligadura de los vasos correspondientes al



Foto tomada por el Jefe del Laboratorio Dr. Luis A. Barros.

ovario que se efectuó con catgut y en forma doble. Se colocó además una ligadura provisoria a la altura del cuello uterino a los efectos de suprimir parcialmente la circulación para efectuar con más limpieza la ligadura y sección de los ligamentos anchos, los cuales presentaban bastante tejido adiposo. La amputación del cuerpo uterino se practicó sin dificultad: previa ligadura según la técnica del Dr. Ullrich se cauterizó ligeramente el extremo libre del muñón y luego de aplicar sulfamida localmente se suturó con catgut los labios de la herida muscular y con seda la piel. Luego de la operación, a los efectos de prevenir hemorragias

capilares, se le inyectó al canino por vía sub-cutánea 4 cc. de una solución de ergotina al 20 %, 20 cc. de solución de gluconato de calcio al 10 % y 100 cc. de suero glucosado con la finalidad de tonificar el corazón, alimentar al sujeto y activar la eliminación de toxinas.

CARACTERISTICAS DEL UTERO EXTIRPADO. — Peso 2 kilos 900 grs. (peso perra 16 kilos). Longitud cuernos uterinos 56 y 82 cent. para el izquierdo y derecho respectivamente. Aspecto de rosario con 8 lóbulos para el cuerno derecho y 7 para el izquierdo. Vasos sanguíneos de calibre apreciable.

Cara interna: Superficie irregular con depresiones que varían entre el tamaño de una cabeza de alfiler al de una lenteja; estas últimas con coloración castaño oscuro. Las saliencias de esta superficie presentan un tapizado blanuzco muy adherente. Petequias dispersas en ambos cuernos. Es posible además apreciar el límite entre cada dilatación de los cuernos marcado por un espesamiento de la pared por el cual corren vasos sanguíneos. Al parecer existen un mayor número de estas zonas que el que correspondería al número antedicho de lóbulos.

Cuerpo uterino. — En proporción dilatación menos aparente que los cuernos; cuello uterino permeable permitiendo el paso de un mandril delgado.

Diagnóstico anatómo-patológico (Instituto de Anatomía Patológica): "Endometrio con lesiones de inflamación necrosante difterioide. (Infiltración del corior por notable cantidad de plasmocitos, leucocitos mononucleares, macrófagos de diversos tipos, leucocitos polimorfonucleares, estando estas células, en su mayoría, degeneradas o necrosadas. Edema, congestión, hemorragias, fibrina. Las glándulas tubulosas aparecen necrosadas, llenas de exudado mucoso y celular; (éste, necrosado). El estrato muscular más interno (el circular), hállase hiperhemiado (edematizado, infiltrado por leucocitos e histiocitos y con fragmentación de sus fibras, en algunos sitios. CONCLUSION: Utero en reposo, afectado de endometritis necrosante fibrinoide, subaguda y miometrio también inflamado. **Metritis subaguda, necrosante, fibrinoide.**"

CONTENIDO UTERINO. — Cantidad 2 litros 700 cc. Color castaño rojizo. Olor fétido. Gran viscosidad.

Investigación Bacteriológica. (Instituto Bacteriología). — Teniendo en cuenta la pluralidad de gérmenes que por regla general se encuentra en esta afección, se solicitó la investigación del predominante. Resultado: Conteniendo abundante de Bacilaseas Gram Negativas, entre estas gran predominio de gérmenes tipo Coli.

POST-OPERATORIO.

(Día 25)	Mañana	Pulso 144	Temp. 38,9	Resp. 28
	Tarde	150	39	30

Posición decúbito costal. Tratamiento: 200 cc. suero glucosado sub cutáneo. Aceite alcanforado 12 cc. distribuidos en cuatro inyecciones diarias, de 3 cc. Extracto hepático con vitamina Bi, intra muscular. Pomada colirio en ambos ojos. Se le inyecta además 4 ampollas de sulfamida en solución al 10 % por vía intra venosa (40 cc. en total). Dietética: Leche. El animal orina durante la tarde y toma escasa cantidad de leche.

(Día 26)	Mañana	Pulso 149	Temp. 38.4	Resp. 28
	Tarde	144	39	28

Tratamiento: Idem día anterior. El animal no toma leche. Se cambia el vendaje; herida sin novedad. Localmente pomada sulfamidada. El canino presenta las extremidades frías.

(Día 27)	Mañana	Pulso 140	Temp. 38,3	Resp. 24
	Tarde	140	38,2	24

Tratamiento: Se suspende la sulfamida. El animal presenta un vómito biliar. Se cambia el vendaje.

(Día 28)	Mañana	Pulso 140	Temp. 38,2	Resp. 26
	Tarde	140	38,2	28

Tratamiento: Idem. Cicatrización de la herida operatoria en forma regular. El canino no bebe ni leche ni agua.

(Día 29)	Mañana	Pulso 144	Temp. 38,2	Resp. 28
	Tarde	136	38,2	24

Tratamiento: Se aprecia una mejoría en el estado general, que se mantiene estacionario. El sujeto adopta la posición esterno abdominal. Trat. idem. Herida sin novedad.

(Día 30)	Mañana	Pulso 136	Temp. 38 2	Resp. 28
	Tarde	138	38,2	24

Tratamiento: Sin variación. Se acentúa mucho la mejoría. Es necesario atarle la boca para la toma de temperatura pues intenta morder. La perra cambia de lugar dentro de la jaula, adoptando la posición cuadrúpeto. Dietética: Comienza a comer algunos trozos de carne. Se quita el vendaje y se aplica colodion sobre la herida.

(Día(31)	Mañana	Pulso 140	Temp. 38.2	Resp. 24
	Tarde	140	38,1	26

Tratamiento: Se suspende el aceite alcanforado. El animal se mantiene en posición cuadrúpeto la mayor parte del tiempo. Se le saca de la jaula por la mañana y por la tarde haciendo ejercicio ligero. Por la mañana se quitan las puntadas.

(Día 1")	Mañana	Pulso 140	Temp. 38,2	Resp. 28
----------	--------	-----------	------------	----------

Estado general normal. El animal es retirado por su propietario. La herida ha cicatrizado por primera intención.

La Novocaína intravenosa en las Disneas

Por el Dr. SANTIAGO W. SCIANDRO

Asistente de Clínicas. Prof. Agdo. de Clínica Médica.

Hasta hace muy poco, la Inyección Intravenosa de Novocaína se consideraba poco menos que mortal. Fué Bourdín, Dos Chali y otros que la emplearon por primera vez con fines terapéuticos en casos de asma y de embolia pulmonar; más tarde, otros clínicos la usaron en embolias cerebrales, tos espasmódicas, anulias reflejas, corizas espasmódicas, etc., y cada día se descubren más aplicaciones para esta terapéutica. Siguiendo la técnica de estos autores, empezamos a emplearla en las Disneas de diversos orígenes en los caninos, con muy buenos resultados. Para esto, usamos soluciones de Novocaína al 1 % que tienen que ser frescas, pues seis meses bastan a una solución de Percaína para perder su actividad y conviene que dicha solución sea hecha con suero fisiológico. Se deben rechazar todas aquellas que tengan color amarillento, que demuestra que la Novocaína está alterada.

Precauciones: El sujeto no debe haber recibido morfina, pues ésta disminuye la tolerancia hacia la Novocaína y pueden sobrevenir accidentes. De igual modo hay que fijarse que el animal no esté en tratamiento con adrenalina, pues ésta anula o retrasa la acción de la Novocaína; sin embargo, se puede emplear la adrenalina o la morfina habiendo empleado la Novocaína. Elegimos la vena safena externa para efectuar la inyección que debe ser aplicada con un ritmo de 15 segundos por c.c. Por lo general la dosis empleada es de 5 c.c. para un animal de 5 a 15 kilos de peso, y de 8 a 10 c.c. en animales de 20 kilos para arriba. Sin embargo, siempre conviene empezar con menos dosis para observar la susceptibilidad del sujeto. La Disnea casi siempre cede apenas termina la inyección; a pesar de ésto, muchas veces hay que esperar 15 minutos y hasta 30 para que pase el ataque. No hemos tenido accidente alguno con este tratamiento, a pesar de la cantidad de sujetos tratados. Como fenómenos consecutivos a la inyección, merecen citarse ligeros vértigos, que más tarde se transforman en marcha de ebrio; todos estos fenómenos

desaparecen rápidamente de 1 a 3 minutos, quedando el animal completamente normal.

Entre los casos que tratamos nos parece interesante recordar los siguientes:

Un canino macho, de 8 años de edad, cruza con Bull-Dog, llegó a la clínica, con un trastorno digestivo. Pero, lo que llamaba la atención, era una gran disnea del tipo asmático, manifestándonos el dueño, que, con pequeñas intermitencias, la había tenido desde hacía 3 años. Le aplicamos 5 c.c. de Novocaína al 1 % que no llegó a calmarlo. A los 15 minutos, procedimos a darle otra inyección de 8 c.c., calmándose inmediatamente. Lo internamos como caso de estudio, y le dimos durante 8 días consecutivos 10 c.c. de solución de Novocaína al 1 %. Al terminar ese plazo, se le siguió inyectando dos veces a la semana durante 15 días. Luego se dejó pasar dos meses en observación, quedando el animal perfectamente bien.

Otro paciente, de raza Foxterrier, macho, que llegó a la Policlínica, con una gran disnea, manifestando el dueño que esa gran fatiga había empezado 8 días atrás, en forma paulatina, exacerbándose cuando el animal hacía esfuerzos.

La percusión daba zonas de matidez en ambos pulmones, temperatura normal. Pensamos en una tuberculosis, y lo mandamos a rayos, que no nos aclararon el cuadro. Como prueba, inyectamos 5 c.c. de la solución de Novocaína, calmándose inmediatamente. Seguimos inyectando durante 8 días consecutivos, pero los ataques se repetían a las pocas horas de haberlo tratado. El dueño resolvió sacrificarlo, y la autopsia dió una hernia diafragmática.

En otro caso, un canino macho, de 18 años de edad, maltés, gran disnea asmática, insuficiencia cardíaca. La dueña manifiesta que hacía varios años que le venían ataques asmáticos, que por lo general duraban de una a dos horas, en tanto que el actual hacía 8 horas que lo tenía. Fué tratado años atrás con adrenalina, no produciéndole mayor mejoría. Actualmente no se le hace ningún tratamiento. Le inyectamos 5 c.c. de solución, pasando el ataque de inmediato, pero le produjo un vértigo de alrededor de 5 minutos, y el ataque se repitió a las 8 horas de haberle dado la inyección; volvimos a inyectar, pero sólo 3 centímetros, calmándose lo mismo que con 5 c.c., dándole un vértigo que duró 50 segundo. Seguimos inyectando, durante 8 días seguidos, mejorando muchísimo. Este caso no lo pudimos seguir por dejar la dueña de llevarlo a la Policlínica. Otro caso lo experimentamos en un equino macho, de 8 años, cruza anglo-árabe, con enficema pulmonar, y disnea que se manifestaba al menor esfuerzo. Inyectamos 100 c.c. de la solución al 1 % con mejoría evidente. Al otro día inyectamos 120 c.c. con mayor mejoría todavía. Ese es otro caso que no pudimos seguir por retirarlo el dueño.

En resumen:

1º En la mayoría de los casos, la solución de Novocaína al 1 % da buenos resultados.

2º Deben emplearse soluciones frescas al 1 % rechazándose las de color amarillento.

3º La inyección se dará con una velocidad alrededor de 15 segundos por c.c. para dar tiempo al organismo de eliminarla.

4º Se cree que la Novocaína actúa anestesiando la terminación de los nervios brónquicos, no pudiéndose asegurar este.

Tratamiento de la Dictyocaulosis Ovina mediante la administración de Antihelmínticos por la vía Naso-Laringo-Traqueal

Por los Dres.

Mariano Carballo Pou y Manuel Rodríguez González
Director del Instituto Ayudante Técnico

Tdabajo del Instituto de Anatomía Patológica y Parasitología
de la Facultad de Veterinaria. Montevideo.

En prospectos de propaganda sobre algunos antihelmínticos destinados a combatir *Dictyocaulus* en ovinos, hemos leído que los preparadores de los específicos recomiendan su administración por la vía nasal. Nada dicen si esta vía fué escogida previa experimentación y tampoco se hace referencia a si el animal inyectado debe ser colocado en determinada posición. Nos parecía lógico presumir que, por ejemplo, la administración medicamentosa, hallándose el animal descansando sobre sus cuatro pies, haría llegar la medicina, preferentemente a los lóbulos apexianos y cardíacos. Resolvimos efectuar la pertinente experimentación para aclarar el punto y concretar si la técnica preconizada por aquellas propagandas tiene o no ventajas sobre el método de Orloff (inyecciones intratraqueales con el animal en posición oblicua dorso-lateral). Este método es el que aconsejamos a los estudiantes del curso de Enfermedades Parasitarias y a los ganaderos que nos consultan, interesados en el tratamiento de sus ovinos afectados por "lombrices de los bofes o pulmones". Método eficaz, pues el medicamento llega, merced a la posición en que es colocado el animal, a contacto directo con los *Dictyocaulus*, ubicados en su gran mayoría, dentro de los bronquios de los lóbulos diafragmáticos. Infelizmente el procedimiento de Orloff no está exento de inconvenientes, sobre todo cuando deben ser tratados, en un mismo establecimiento, miles de animales. Es fatigosa para el operador, ayudantes y peones, la operación, millares de veces repetida, de colocar los animales en posición adecuada, de localizar la tráquea, perforarla, tener la seguridad de que

se inyectó dentro de ella, no obstante los movimientos de los animales, etcétera.

Nos sedujo la técnica de la inyección por la vía nasal. Resolvimos experimentar a objeto de comprobar si el líquido inyectado llega o no, a los lóbulos que son asiento de los parásitos. Obtuvimos resultados alentadores. No titubeamos, después de las comprobaciones que realizamos, en recomendar la administración de dictiocaulicidas **por vía naso-laríngeo-traqueal, siempre que el animal sea colocado descansando sobre las nalgas (asentado o "sentado")**.

He aquí el relato de las pruebas experimentales efectuadas:

Escogimos diez ovinos de unos 6 meses de edad, (*Ovis aries*), algunos con síntomas clínicos de bronquitis parasitaria (la autopsia corroboró su existencia). Empleamos una jeringa de 300 c.c., (puede servir una de 30 c.c.) a la que adaptamos una sonda de caucho de 25 centímetros de largo por 5 milímetros de diámetro. (Fot. N° 1). La sonda estaba provista de una llave de paso, para cerrarla en el momento de introducir la sonda por alguna de las fosas nasales, a objeto de evitar posibles pérdidas de líquido. Sin embargo, no hay mayores inconvenientes en utilizar



Fotografía N° 1

sonda sin llave. Para facilitar el deslizamiento, la untamos con glicerina o con algún aceite. Un ayudante mantiene el ovino asentado o "sentado", sobre las nalgas, según enseña la fotografía N° 2. **Fundamental es que el ovino se halle en dicha posición, en el momento de la inyección.**

Inyectamos una solución acuosa de azul de metileno al 1%, con el objeto de apreciar mejor, por su coloración, en las autopsias, cómo se efectuaba la repartición del líquido dentro de los bronquios. Introducimos

la sonda por una de las fosas nasales, al llegar a la laringe notamos ligera resistencia, empujamos suavemente la sonda y haciéndola girar un poco, caemos en la tráquea. Para guía del operador, decimos que, con introducir la sonda 20 centímetros aproximadamente, se franquea la laringe y se llega a los primeros anillos de la tráquea. Inyectamos unos 30 c.c. de la solución acuosa de azul. A 5 ovinos los tratamos en la posición descripta (asentados sobre las nalgas) pero colocados verticalmente, como muestra la fotografía; a los otros 5, en la misma posición pero inclinándolos hacia un lado y otro (15 c.c. con el animal ligeramente inclinado hacia la derecha y 15 c.c. con el sujeto inclinado hacia la iz-



Fotografía N° 2

quierda). Varios segundos después de la inyección, dejamos en libertad a los animales. Los sacrificamos a los pocos minutos. La observación del árbol respiratorio, realizada en los 20 minutos siguientes, nos permitió comprobar que el líquido colorante había llegado **muy bien a los bronquios de los lóbulos diafragmáticos** y no a los de los lóbulos apéxianos y cardíacos. Que tanto en los animales inyectados en la posición asentada vertical como en los asentados oblicuamente, el líquido había descendido por igual, a los bronquios diafragmáticos de ambos pulmones.

Posteriormente, efectuamos otras pruebas. Consistieron en inyectar

10 lanares por la vía naso-laríngeo-traqueal **pero mantenidos en posición cuadrúpeda**. Los autopsiamos y examinamos sus pulmones, 20 minutos después. Como lo habíamos previsto, el colorante quedó en su casi totalidad en los bronquios de los lóbulos apexianos y cardíacos. **En 8 ovinos alcanzó a los lóbulos anteriores; nada más que en 2, llegó a los bronquios de los lóbulos posteriores.**

Más tarde realizamos otras experimentaciones. Las relatamos. Siguiendo la técnica para la inyección por la vía naso-laríngeo-traqueal, con los animales asentados sobre las nalgas (fotografía N° 2), sustituimos el líquido azul por la conocida solución yodo-yodurada, recomendada por los parasitólogos rusos (Yodo cristalino 1 gr.; yoduro de potasio 2 grs.; agua destilada o de lluvia 1500 grs.).

Inyectamos 7 animales parasitados por *Dictyocaulus*. Autopsiados 20 minutos después, comprobamos que el líquido yodado había llegado perfectamente a los bronquios diafragmáticos y ejercido su acción helminticida.

CONCLUSIONES. SUGESTIONES.

1° Basta inyectar por vía naso-laríngeo-traqueal, 30 centímetros cúbicos aproximadamente de solución helminticida, para lograr en *Ovis aries*, con el animal asentado ("sentado" sobre las nalgas), que el líquido llegue bien a los bronquios de los lóbulos diafragmáticos o posteriores.

2° **No realizar la inyección por la vía supra indicada, estando los animales en posición cuadrúpeda, pues el antihelmíntico desciende casi exclusivamente a los bronquios de los lóbulos apexianos y cardíacos.**

3° Creemos que es un procedimiento tan eficaz como el de Orloff. Resulta más cómodo y de mayor facilidad para ser empleado cuando hay que tratar millares de animales (casos de estancias).

4° Sugerimos ensayarlo para administrar algunas medicinas por vía brónquica, en distintas especies animales, destinadas a combatir diversas enfermedades. Estamos efectuando ensayos, de cuyos resultados informaremos oportunamente.

NOTA. — Agradecemos la valiosa colaboración brindada por las autoridades del Frigorífico Artigas. El Superintendente Sr. L. A. Shields, nos cedió para las pruebas, 27 ovinos. Es un gesto que no olvidaremos.

Tumor Vulvar en una Perra

Dr. Gustavo A. Cristi

Este canino fué atendido en el servicio de Policlínica de la Facultad por presentar un tumor que data de dos años, cuyo aumento progresivo entorpece cada vez más la marcha del animal dificultando la caza de roedores, servicio que presta en un depósito de cereales. Se trata de un Foxter, de seis años, de talla pequeña, que ha tenido cría en tres oportunidades: según su propietario el animal conserva el apetito, siendo la defecación y micción regulares, aunque esta última se efectúa con cierta dificultad. A la inspección constatamos que el estado general del sujeto es normal, en cuanto a estado de carnes y psiquismo. En la región perineal, deformada por una tumoración trilobada, se aprecian dos zonas diferentes: una delimitada por los labios vulvares distendidos al máximo, es de coloración rosada, y se encuentra cubierta por un exudado seroso que da brillo a su superficie esférica, la cual es parte de un lóbulo del tamaño de una manzana. Los otros dos lóbulos mayores que el precedente, están recubiertos por piel casi totalmente depilada, cuya superficie no presenta aparentemente otra anomalía. En la cara inferior de la cola existe otra tumoración a cuyo nivel se aprecia una alopecia completa. A la palpación se evidencia una consistencia elástica más marcada en las prominencias de las tumoraciones; elasticidad ésta semejante en los dos tumores, presentando el mayor los tres lóbulos antedichos, delimitados por franjas de tejidos de consistencia aparentemente fibrosa. El tegumento externo a la altura de ambos tumores es poco desplazable sobre las capas sub yacentes. Por exploración rectal reconocemos la parte superior anterior de la tumoración, la cual no penetra en la cavidad pelviana; tampoco existen en ella órganos extraños al estrecho pelviano. Vista la imposibilidad de practicar la exploración digital de la vulva a los efectos de apreciar sus relaciones con el tumor, resolvimos puncionar la dilatación correspondiente al lóbulo vulvar; pues de existir colección líquida su evacuación haría factible esta maniobra. Dicha punción efectuada con agujas de diferentes calibres fué negativa. Por lo

tanto teniendo en cuenta las reacciones dolorosas del sujeto, previa anestesia epidural, logramos efectuar la exploración constatando que la mayor parte de la vulva sirve de implantación al tumor.

El meato urinario permeable permitió el cateterismo, recogiéndose unos cinco centímetros cúbicos de orina sin alteración aparente. Es necesario agregar que no constatamos reacciones ganglionares. De acuerdo a los datos obtenidos por la inspección diagnosticamos tumor de la pared vulvar, posiblemente Lipoma. Se resolvió el tratamiento quirúrgico. Previo ayuno del animal se procedió bajo anestesia general la operación, empleándose como anestésico la fórmula de Logiudice Cler: para su extirpación se abordó el tumor por su cara inferior: nos encontramos con una irrigación sanguínea de regular importancia, siendo laboriosa la delimitación de la masa tumoral en su parte profunda, e imposible en la porción correspondiente a la pared vulvar, siendo necesaria su ex-



Cara inferior del tumor: se destacan los tres lóbulos y la zona delimitada por los labios vulvares.
Foto del Dr. Luis A. Barros.

tirpación parcial, pues no existe plano de clivaje. La reconstrucción de la vulva se efectuó en tres tiempos: primeramente se liberó en toda su periferia el resto de vulva en una profundidad de aproximadamente medio centímetro; luego, se extirpó alrededor de la abertura vulvar un colgajo de piel en forma de herradura a abertura inferior, suturándose por último la porción superior de los bordes cutáneos a la periferia de la vulva y el resto entre sí. Dicha sutura se efectuó en forma continua en la porción vulvar y a puntos discontinuos en la parte inferior, dejando un drenaje en el punto más declive. La nueva vulva experimentó un ligero desplazamiento hacia la región inguinal. El peso del tumor fué de 600 gramos, siendo el del animal de 5 kilos 500 gramos. Su análisis histo-patológico (Instituto Anatomía Patológica- evidenció Fibrolipoma.

FARMACIAS "VIRTUS"

DROGUERIA SURRECO Soc. Ltda.

SUS FARMACIAS DE CONFIANZA:

TELEFONOS: 8 9 5 8 1

8 0 6 6 1



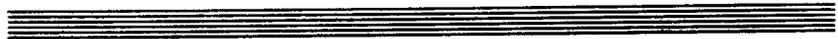
Casa Central - Calle RINCON 7 4 0
Suc. "18" - Avda. 18 DE JULIO 1325
Suc. Agraciada - Avda. AGRACIADA 4140
Suc. Pocitos - Avda. B R A S I L 3109
Suc. Cordón - Calle C A R A P E 1500
Suc. Peñarol - C n e l. R A I Z 1 6 0 7

FUENTE INAGOTABLE DE FELICIDAD

SALUD Y ALEGRIA PARA
LOS NIÑOS QUE BEBEN*

**MALTA
MONTEVIDEANA**

CERVECERIAS
DEL URUGUAY



El post operatorio se desarrolló sin alternativas dignas de mención, permaneciendo el animal internado durante 12 días. Las variaciones extremas para el pulso fueron de 120 a 171 correspondiendo los números más altos a los primeros días. Las respiraciones oxilaron entre 16 y 29, la temperatura entre 36,8 y 38,7, ambas presentaron los valores menores en los primeros días. El tratamiento consistió en lavados de la herida



En esta foto es posible apreciar las dos zonas descriptas, el tumor de la base de la cola y las alopecias.

operatolia con suero fisiológico y aplicación local de tóxico azul. La dietética a base de leche y agua alcalinizada durante los cuatro primeros días. Luego se comenzó a darle carne. En tres oportunidades fué necesario reponer puntos de sutura arrancados por el animal.

Cura de la Sarna Demodeica por los Rayos X

Dr. SANTIAGO W. SCIANDRO

Prof. Ag. de C. Médica. Asistente Técnico de Clínicas.

La sarna folicular del perro dió origen a la realización de infinidad de trabajos, entre los que se destacan, las auto-vacunas, pomadas a base de rotenona, ácidos salicílico, etc. Desde luego que esos tratamientos eran costosos, dolorosos y por sobre todo requerían un tiempo prudencial para el combate de la parasitosis.

Con posterioridad, se efectuaron estudios, con el propósito de obtener algún otro elemento eficaz para el tratamiento de la enfermedad, empleándose los rayos X a intensidad de depilación, obteniéndose un buen resultado en los casos en que la sarna no estuviera muy extendida. Este método tenía el inconveniente de la depilación de la región tratada.

Es perfectamente conocido que el Demodex Folliculorum es un parásito normal del perro, que sólo ataca a los animales menores de tres años, siempre que tengan una piel grasosa, inflamada, o que fenómenos patológicos le colocan en inferioridad de condiciones. Este parásito se aloja en las glándulas sebáceas y folículos pilosos.

De los tópicos referidos el que mejor resultado dió es el benzoato de bencilo por su extraordinaria penetrabilidad. Su inconveniente estriba en el precio que es sumamente elevado y en la escasez del producto.

Tratamiento por medio de los Rayos X.

Como consecuencia de los múltiples inconvenientes a que hemos hecho referencia, resolvimos realizar el tratamiento de esta enfermedad aplicando los Rayos X, pero modificando el de Depilación. Y fué así que, en la realización del tratamiento por medio de los Rayos X, conseguimos transformar la piel del animal joven, en piel de animal adulto, y de esta manera, el parásito se encuentra en un ambiente hostil, y como consecuencia de ello, hallamos la forma de destruirlo.

Aplicación del tratamiento.

Se da una dosis inhibitoria de la glándula sebácea con ligeras va-

riantes de la dosis que se aplica en el Eczema seborreico humano, y para rápidos resultados de la cura le agregamos la siguiente fórmula:

Benzoato de Bencilo	}	a.a. 50 grs.
Alcohol a 50°		
Jabón líquido		

Casos tratados

Primer caso: Un canino macho, de cinco meses, presentó una placa de tres centímetros sobre la cabeza. Al principio su tratamiento se realizó como si fuese una enfermedad a hongos; con alcohol yodado, sin notarse ninguna mejoría. Más tarde aparecieron nuevas placas (hocico, patas, cola, etc.). Se le hizo un raspaje, y evidenció Demodex-Foliculorum.

Fórmula y aplicación del tratamiento.

Se hizo 150 R. por campo, verbigracia, cabeza 150 R. por el lado dorsal, y 150 R. por el lado abdominal. A patas, 150 R. por el lado externo, y 150 R. por el lado interno, tomando los rayos de esta manera toda la zona infestada. Se realizó la aplicación en una sola sección, a 50 centímetros de distancia, con 110 Kv. con filtro de aluminio de 1 mm. Se agregó además la fórmula antedicha de la siguiente manera: fricciones con cepillo de uñas, una vez por día, durante tres días seguidos. Luego, tres veces por semana, durante dos semanas más. Como resultado, obtuvimos a los quince días, aspecto francamente satisfactorio: a los veinticinco días, empezó a crecer el pelo, y al mes y medio, ya era normal.

Segundo caso.

Canino hembra, edad un año. Vivía en el mismo kennel y en la misma forma que el caso descrito anteriormente, apareció poco después de aquel, con zonas de alopesia y pústulas purulentas en mayor extensión que el primero.

Llevado el caso al microscopio, nos reveló gran cantidad de Demodex-Foliculorum. Realizamos igual tratamiento que el anterior, con la variante de hacer una segunda aplicación al nivel de la cola, pues un nuevo raspaje constató alguno que otro parásito. Con esta aplicación terminó el proceso.

Tercer caso.

Canino, macho, edad un año y medio. Una placa escamosa en la mejilla izquierda y en el borde del labio superior, codos y manos. A éste se le hizo aplicaciones acompañadas de la fórmula de Benzoato de Bencilo en la misma forma que los anteriores, curando radicalmente.

Cuarto caso

Canino, hembra, siete meses, llegó a la Clínica con una sarna Demodex-pustulosa generalizada, destilando de sus pústulas un pus sanguinolento con olor nauseabundo, (tercer periodo de la enfermedad), estado caquético.

Se hicieron aplicaciones de Benzoato de Bencilo y luego fué llevado a rayos, haciéndole dos aplicaciones seguidas de 200 R. en todo el cuerpo, pues era imposible actuar por zonas, debido a la generalización de la enfermedad.

A pesar de haber actuado este tratamiento poco tiempo, pudo notarse una leve mejoría, pero un contagio imprevisto del mal de Carré, la mató.

Para mayor seguridad de las investigaciones referidas, se ha de observar que los tres primeros casos, se siguen vigilando, y a pesar de haber transcurrido dos años, no se manifestaron recidivas.

Describiré también en este trabajo, dos casos que fueron tratados solamente con Benzoato de Bencilo, fórmula anterior.

Primer caso.

Canino, macho, tres meses, una pequeña placa sobre la mejilla izquierda de sarna Demodéica (alrededor de cuatro Demodex por raspaje).

Se le hicieron fricciones diarias durante veinte días con la fórmula de Benzoato, curando perfectamente, hace ya cuatro meses.

Segundo caso.

Canino, macho, dos años, sarna folicular generalizada, forma escamosa.

Había sido tratado anteriormente con pomadas sin resultado. Se le hicieron aplicaciones diarias, por el término de un mes, de la fórmula de Benzoato de Bencilo, creciéndole el pelo, pero a los tres meses, volvió a aparecerle una placa sobre la mano; se le aplicó de nuevo el mismo tratamiento, no teniéndose noticias en el presente.

En resumen.

Primero. Los Rayos X, conjuntamente con el Benzoato de Bencilo han dado buenos resultados en sarna Demodéica.

Segundo: Se deberá hacer aplicaciones de 150 R. por cada campo, fricciones de la fórmula de Benzoato de Bencilo, primero: tres días seguidos, luego tres veces por semana, durante dos semanas más.

Tercero: en caso de sarna muy generalizada, se pueden hacer aplicaciones en todo el cuerpo.

Cuarto: A los dos meses de finalizado el tratamiento, pueden hacerse nuevos raspajes de control, para mayor seguridad.

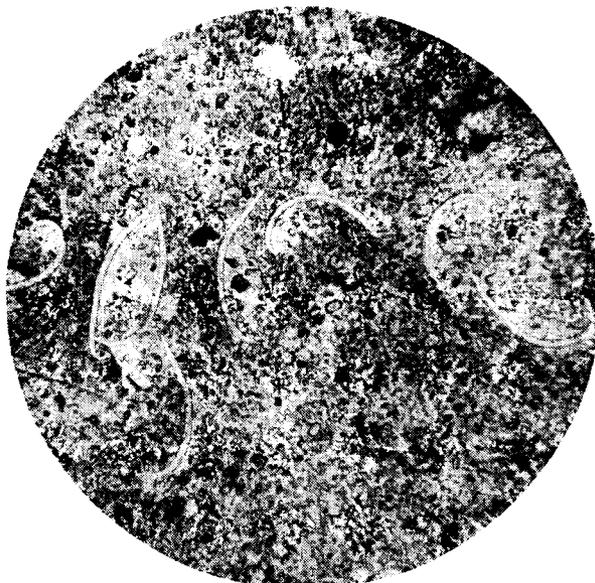
Quinto. El Benzoato de Bencilo, (fórmula antedicha) aplicado diariamente en la forma escamosa, da un resultado digno de tenerse en cuenta.

Bronconeumonía por *Aelurostrongylus Abstrusus* en un felino

(Primer diagnóstico clínico en el Uruguay)

Dr. Gustavo A. Cristi Bllr. Pablo Auyuanet

Se trata de un felino hembra de dos años de edad, de tamaño mediano, traído al Servicio de Policlínica por presentar desde hace un mes



Fotografía N° 1

accesos de fatiga con tos, y enflaquecimiento progresivo. A la inspección se constató psiquismo poco alterado, flacura no muy avanzada, pelo heri-

zado aunque sin perder el brillo y conjuntivitis bilateral serosa. Temperatura 38°7. Pulso 155. Respiración tipo abdominal; disnea polipneica en forma de accesos acompañados de tos: 88 movimientos respiratorios por minuto. No existe corrimiento nasal. La inspección de la faringe evidencia un estado congestivo discreto.

Auscultación del tórax: sub matidez difusa y muy poco aparente. A la palpación y presión del abdomen, al animal demuestra dolor siendo sus reacciones más intensas al presionar a la altura de la región epigástrica. Se efectúa una toma de fecas del recto haciéndose un examen directo al microscopio previa dilución con agua sobre porta: se constata la presencia de parásitos no visibles macroscópicamente (foto 1) no



Fotografía N° 2

identificables como los huéspedes habituales de las parasitosis intestinales del gato. Esta infestación acompañada de lesiones pulmonares nos llevó a sospechar la existencia de una parasitosis pulmonar por *Aelurostrongylus abstrusus*. Los frotis efectuados con el exudado bronquial (foto 2) evidencian la presencia de abundantes larvas, lo cual está en consonancia con las lesiones pulmonares que nos permite apreciar la radiografía (foto 3).

Requerida la identificación al Dr. Mariano Carballo Pou (quien conjuntamente con los Dres. Bacigalupo, Viera y Matto efectuaron el

**Ganaderos, Agricultores, Comerciantes, Propietarios
y demás personas que se interesen por
Operaciones Bancarias**

**EL BANCO DE LA REPUBLICA
ORIENTAL DEL URUGUAY** CONS-
TITUYE LA RED DE SERVICIOS
BANCARIOS MAS COMPLETA QUE
EXISTE EN EL PAIS: 50 SUCURSA-
LES ESTABLECIDAS EN LAS LOCA-
LIDADES MAS IMPORTANTES DE
LA REPUBLICA: SU CASA CEN-
TRAL, SEIS AGENCIAS Y LA CAJA
NACIONAL DE AHORROS Y DES-
CUENTOS EN LA CAPITAL.

ADMINISTRA ADEMAS EL MER-
CADO DE FRUTOS Y EL SERVICIO
DE GRANEROS OFICIALES.



PIDA DATOS O INFORMES EN SUS OFICINAS, DON-
DE GUSTOSAMENTE LES SERAN PROPORCIONADOS

INSTITUTO DE QUIMICA INDUSTRIAL

Fábricas y Oficinas:

BERNABE CARAVIA No. 3797

Teléfs. 22 34 81 y 22 38 43



3 PRODUCTOS NOBLES

SUPERFOSFATO DE CALCIO

SULFATO DE COBRE

Y

SULFURO DE CAL

Que el INSTITUTO de QUIMICA INDUSTRIAL OFRECE a
Agricultores, Viticultores y Ganaderos

Local de Exposición, Ventas e Informaciones

25 de Mayo 734

Teléf. 873 11

MONTEVIDEO

primer diagnóstico anatómico patológico de esta afección en el Río de la Plata) confirma nuestro diagnóstico corroborando se trata de larvas de *Aelurostrongylus deglutida* con el expectorado.

Se resuelve efectuar un tratamiento a base de inyecciones intratraqueales de la siguiente fórmula: Iodo, 0g.50, Ioduro de potasio, 1gr. Agua destilada 1 litro 800 cc. Hasta el momento de presentar esta primera comunicación, hemos efectuado 10 inyecciones a razón de 1 cc. diario sin notar modificaciones en el estado general del sujeto.



Fotografía N° 3

(Fotos Dr. Luis A. Barros)

Información General de la Facultad

AÑOS 1946 - 1947 (HASTA MAYO)

La labor progresiva de la Institución, tanto en el campo científico y docente como en el administrativo, continuó desenvolviéndose, en los períodos mencionados, con el ritmo que le permitieron los inconvenientes de toda índole, propios de la época en que estamos viviendo.

Uno de los asuntos a que dedicó su entusiasta atención el Consejo fué el relacionado con las pensiones de estudio, principalmente en Norteamérica, acordando diversas facilidades en tal sentido, tanto a profesionales recién egresados como a algunos profesores que llenaron los requisitos que se exigen en esos casos.

La fiscalización de la enseñanza fué intensificada, disponiéndose que las listas de clases y temas sean singulares y se resolvió, por otra parte, convocar a los profesores y Miembros del Consejo Directivo a efecto de cambiar ideas sobre problemas docentes. Relacionado con la enseñanza podemos señalar una disposición sumamente beneficiosa para la misma, aprobada por el Consejo a pedido de un grupo de estudiantes, por la cual se dictará un cursillo teórico sobre Terapéutica Especial aplicada a la Clínica, cursillo que se encuentra a cargo del Director del Instituto de Terapéutica y Medicina Experimental.

Como culminación de las gestiones realizadas en el transcurso del año, se concertó la contratación del Prof. Fred F. Mackensie, para dictar un breve curso sobre inseminación artificial y problemas de infertilidad. Las conferencias y demás actos relacionados con este importante aporte a la enseñanza y a la industria ganadera tuvieron todo el éxito que cabía esperar, dado el interés del tema y la autoridad de la persona que tuvo a su cargo el desarrollo del mismo.

Los concursos verificados en la Facultad últimamente, dieron lugar a la introducción de ciertas modificaciones al Reglamento de Bases Generales de Concursos, articulándose con ese motivo un nuevo cuerpo de disposiciones que pasó al Consejo Central Universitario para su aprobación definitiva.

Por iniciativa del Sr. Director del Instituto respectivo y compenetrado el Consejo de los beneficios para rama tan importante como la Anatomía Patológica, se dispuso, entre otras cosas, intensificar las prácticas de autopsias que realizan los estudiantes con los animales provenientes de Clínicas.

En cumplimiento de una disposición legal, integrando con un Delegado de la Institución la Comisión Honoraria de la Leche, se procedió a la designación consiguiente, habiendo recaído nuevamente el nombramiento en el Consejero y Profesor, Dr. Luis Muñoz Ximénez, por el período correspondiente. Dicho profesional, al aceptar y agradecer ese acto de confianza que le era discernido por la Corporación, declaró que su actuación en el seno de aquella entidad había sido, en todo momento, la de un celoso defensor del consumidor.

Con motivo de la presentación de algunas solicitudes suscritas por estudiantes extranjeros, se resolvió aceptar las de quienes exhibieron documentos fehacientes y relación de asignaturas equivalentes a los programas de la Facultad, cuya nómina aprobada se inserta en capítulo especial.

Otro de los asuntos de suma importancia que trató el Consejo en el lapso señalado precedentemente, en cooperación con otras entidades veterinarias, fué el que tiene atinencia con el proyecto de Reforma Agraria, en el cual, juntamente con otros agregados, se pide la intervención del profesional veterinario en determinados cometidos incorporados a ese proyecto de ley.

El Pabellón de Laboratorios y Clases de la Facultad sufrió importantes desperfectos motivados por un temporal de gran violencia. Con tal motivo se iniciaron gestiones ante el Ministerio de Obras Públicas, el cual, tras una larga tramitación, concedió una suma aproximada a los 15.000 pesos para atender los gastos que demandan los deterioros mencionados. Los trabajos, en tal sentido, se están llevando a cabo en la actualidad.

Por último debemos manifestar que fué elevado a la Superioridad el Proyecto de Presupuesto General de Gastos de la Institución en el cual se introducen modificaciones de suma importancia, especialmente en su aspecto científico - docente.

Se incluyen en ese proyecto de ley, algunas de las aspiraciones por las cuales están bregando las autoridades de la Facultad desde hace tantos años, entre las cuales cabe mencionar la adquisición de aparatos cuya carencia se comprueba día a día en los distintos servicios de la casa. El mencionado presupuesto asciende a la suma de \$ 228.620, es decir un aumento de \$ 127.000 sobre el anterior.

Dra. Aurora Barea González de Vaz Ferreira

HOMENAJE A SU MEMORIA

El día 11 de agosto ppdo. se cumplió un año de la desaparición prematura de la que fué eximio e inolvidable miembro del personal docente de esta Institución, la Dra. de Vaz Ferreira, la que había alcanzado su



título profesional, respaldada por una escolaridad brillante y sobresaliente, circunstancia que le valió la más alta recompensa otorgada por esta casa de estudio a sus egresados: la medalla de oro.

La extinta profesora, que ostentaba también el título de educacionista y era la única mujer médico - veterinario del país, sentía en forma tan irrevocable su amor hacia la investigación que ya, desde muy joven, se dedicó a esa noble y ardua tarea en la cual no tardó en destacarse. perfilándose así su personalidad científica consagrada luego dentro y fuera de nuestra Facultad.

Pero con ser mucho, no eran esas cualidades las más atrayentes de su persona: su bondad, su sensibilidad bien dirigida, su desinterés por enseñar cuanto sabía, su comprensión inteligente ante los problemas del estudiantado constituían tal vez, para nuestro temperamento de latinos, la parte más simpática de sus virtudes efectivas.

Puede decirse, en suma, de la inolvidable profesora, que reunía, en perfecto equilibrio, un profundo amor a la ciencia con un espíritu finamente femenino.

En la fecha mencionada el Consejo Directivo y otras entidades profesionales, llevaron a cabo en el Cementerio del Buceo una tocante ceremonia en la cual participaron varios oradores quienes pronunciaron emotivas oraciones fúnebres, escuchadas con profunda emoción por las numerosas personas que presenciaban el acto.

El fallecimiento del Profesor Américo Braga

Fuimos dolorosamente sorprendidos por la noticia del fallecimiento del profesor Braga. En plena juventud cayó uno de los auténticos valores científicos de la medicina veterinaria sudamericana. Investigador incansable, pedagogo de altos quilates, deja recuerdo imborrable en los anales de nuestra profesión. La Escuela de Veterinaria de Niteroi pierde a su eminente director, cuando todavía era mucho lo que su cerebro privilegiado y su voluntad férrea podían haber dado a aquella prestigiosa Institución.

Varios meses antes de su fallecimiento, en una época en que ignorábamos los padecimientos físicos del profesor Braga, que terminarían con su profícua vida, escribió el Dr. Mariano Carballo Pou, una semblanza sobre el investigador brasileño. Fué publicada en el último número del Boletim do Instituto de Cultura Uruguayo-Brasileño (Noviembre y diciembre de 1946; N° 2, año 1).

A manera de homenaje al trabajador científico desaparecido, transcribimos la nota escrita por el Dr. Carballo Pou:

“Estou convencido de que, se algum dia, o profesor Américo Braga ler estas páginas, o desassocêgo e a iniquitaçãõ aninharse-ãõ em seu espírito. Em todo caso, preferimos correr o risco que isso aconteça, ferindo sua modestia, a deixar de render-lhe a nossa justa simpatia.”

“O Boletim en cujas páginas esboçamos a presente nota biográfica, tem, entre outras, a missãõ de divulgar os valores intelectuais brasileiros e uruguaios. E um boletim que, pela sua difusãõ no Uruguai, no Brasil e nos demais países irmãos da América, cumpre eficazmente aquela obra divulgadora.”

“Bem sabemos que o Brasil conta em sua grande legião de cientistas, com numerosos representantes que não são suficientemente conhecidos em nosso meio.”

“Cooperemos pois, para que se tornem conhecidos. Contribuamos para que aflorem êsses valores, e o seu aparecimento provocará a inquietaçãõ dos nossos investigadores. Procurarãõ êstes entãõ formar un juizo cabal, próprio da personalidade cuja biografia apresentamos em traços superficiais e linhas singelas.”

“Julgarão se lerem a produção científica de alta linhagem de qual é autor Américo Braga. Acreditamos assim realizar obra prática. Citamos o personagem. Os interessados em conhecê-lo e os que desejem informação sobre múltiplos problemas bacteriológicos encontram nas publicações de Américo Braga, rico veio científico.”

“Os que necessitam intercâmbio de idéias, consultas, discussões a respeito de temas da sua especialidade, nêle encontrarão um verdadeiro colaborador. Estudioso incansável está a par no que diz respeito à investigação bacteriológica. A sua ampla e sólida cultura geral, permite-lhe encarar e dominar os mais difíceis e complicados problemas que se apresentarem. Não se apressa em dar resposta ou consultas. Estuda o problema com circunspeção e responsabilidade. Não improvisa. Seus conceitos são sempre ajuizados e certos. Acompanhou durante longos anos àquele insigne e venerável mestre que é Vital Brazil. Foi dileto colaborador do citado ofidiólogo, que tanto bem fez e ainda faz, ao Brasil, e ao mundo inteiro. Quando o professor Vital Brazil, depois de fundar a Instituto Butantan de São Paulo, estabeleceu-se em Niteroi com o Instituto que leva seu nome, a secção Veterinária foi dirigida com singular brilho pelo Dr. Américo Braga.”

“Há muito que ocupa o cargo de Director da Escola Fluminense de Medicina Veterinaria. Ambas instituições técnicos - docentes, prestam-se mútua colaboração. Proveitosa, pelo fato de que os estudantes usufruem o ensino dos eruditos técnicos do Vital Brazil e da Escola Fluminense de Veterinária.”

“No meio dêles encontramos um Américo Braga, um Luiz R. Tavarez de Macedo e, como os citados, outras jovens e vigorosas mentalidades científicas.”

“Américo Braga, depois de especializar-se em sua pátria, aperfeiçou e burilou seus conhecimentos estudando nos principais Institutos europeus.”

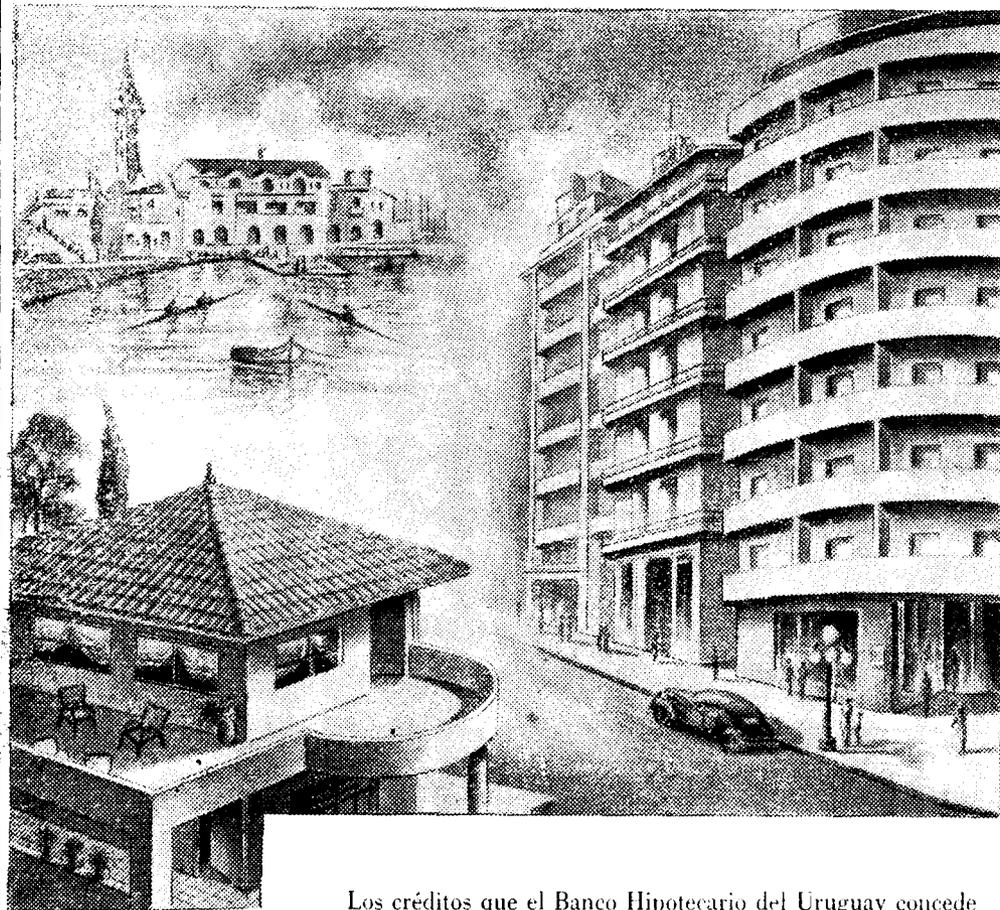
“Citamos para informação dos leitores do Boletim do Instituto de Cultura Uruguaio - Brasileiro, sòmente alguns dos mais importantes trabalhos que publicou.”

“Da importância dos lipoides no preparo da vacina contra o Carbúnculo Hemático”. Em colaboração com Vital Brazil. Boletim do Instituto Vital Brazil Nº 17.”

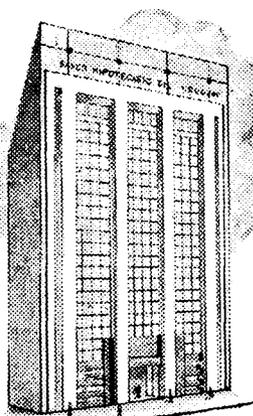
“Sobre o isolamento de germens do grupo coli-tífico-disentérico em ovos de quelônios da Amazonia, consumidos como alimento”. *Biologia Médica* - Niteroi Nº 12, 1938.”

“Sobre a presença de trefonas de Carrel no extrato de leproma”. Boletim do Instituto Vital Brazil. Ng 23 - dezembro 1939.”

“Sobre a vacinação Anti-rábica dos animais domésticos”. Boletim do Instituto Vital Brazil. Nº 27, dezembro de 1944.”



Los créditos que el Banco Hipotecario del Uruguay concede para la construcción de casas destinadas a residencia propia: de grandes edificios de renta y para instituciones oficiales y de carácter social y deportivo, constituyen una colaboración importante en la solución del problema de la vivienda moderna, en el progreso urbanístico de nuestras ciudades, en la capacitación de los mejores servicios por parte del Estado, y en la educación física y espiritual del pueblo, elevando el nivel de todas las manifestaciones de la cultura popular.



PLAN INSTITUCIONAL
Anuncio N.º 5

BANCO HIPOTECARIO *del* URUGUAY

PLAZA DE LA CONSTITUCION

Ganadero:

ASEGURE LA SALUD DE SUS ANIMALES VACUNAN-
DOLOS CONTRA EL CARBUNCLO Y LA MANCHA con

VACUNAS LIGNIERES

•

Representante para el Uruguay:

EDUARDO MARQUES CASTRO S. A.
CUAREIM 1230 TELEF. 81115

Dirección Teleg. EMAR
MONTEVIDEO

MICROSCOPIOS

REICHERT

Próximo a recibir

Consulte

CASA  **SUIZA**

FINSTERWAL y SCHAICH

■

25 de Mayo 685

Teléf. 81157

"O gênero *Salmonella* como fator da contaminação dos ovos. Salmoneloses humanas e das aves. Os ovos como veiculadores de germes paratíficos". *Biologia Médica* - Rio de Janeiro. Nº 18, dezembro de 1938."

"Os ovos sob o aspecto médico, Bacteriológico e Sanitário". 1939, Instituto de Biología Animal, Ministério de Agricultura, Departamento Nacional da Produção Animal."

"Sôros, vacinas, alérgenos e imunígenos". Obra completa, documentada, de valioso conteúdo, em quatro volumes. (1940, 1941, 1942 e 1943). Prefaciados pelo Dr. Francisco Rosenbusch, Dr. Mariano Carballo Pou, Dr. Alexandre Mello e pelo professor Vital Brazil, respectivamente."

"Sabemos que na atualidade está ultimando um trabalho que aparecerá muito em breve. Refere-se à Doença de Aujeszky. Resume o fruto de 14 anos de observações e experiências pessoais, respeito ao tema."

NOTA: Ya fué publicado el trabajo sobre la Enfermedad de Aujeszky. Muy interesante, valioso.

MISION COMERCIAL A LONDRES

Su integración con profesionales veterinarios

Como es de conocimiento público, el Gobierno designó una Comisión Económica, presidida por el ex-Ministro de Ganadería, Dr. Gustavo Gallinal, cuya tarea, según referencias de la prensa, terminó en forma halagadora para nuestro país.

Indudablemente en el éxito que se anuncia ha cooperado activamente el cuerpo de expertos que integran esa Comisión, entre los cuales cabe mencionar a nuestro Decano Profesor Dr. Héctor R. Heguito y Profesor Walter García Vidal, quienes se han especializado en carnes y demás productos alimenticios, principal objetivo discutido con las autoridades británicas.

El Sr. Decano, además, lleva la misión complementaria de visitar las escuelas veterinarias e institutos científicos oficiales y particulares de Francia y —por voto unánime del Consejo— asumirá la representación del Cuerpo en todas las actividades que realice en ese país.

EN EL CONSEJO

Con fecha 19 de diciembre de 1946 se realizaron elecciones para integrar el Consejo Directivo de la Facultad con dos representantes de los profesionales no profesores, por haber terminado su mandato los Dres. L. E. Iraizoz y P. Anastasia.

Ese acto tuvo como consecuencia la designación de los Dres. Mario Lusiardo y Cecilio Arrarte Corbo. Por no contemplar ciertos requisitos reglamentarios la elección de este último, fué anulada por el Consejo Central Universitario, quien llamó a elecciones para llenar dicho cargo de vocal. Ante tal hecho, el Dr. Lusiardo presentó renuncia de su puesto a fin "de dejar en libertad al sector profesional correspondiente para que pueda pronunciarse en una nueva oportunidad".

Con tal motivo se verificaron nuevas elecciones, el día 28 de abril de 1947, habiendo resultado electos los Dres. Luis J. Murguía y Miguel L. Galain como vocales representantes del grupo profesional antes mencionado.

El Consejo, en sesión realizada con fecha 29 de mayo de 1947, procedió al nombramiento de delegados de la Facultad ante el Consejo Central Universitario. La designación recayó en el Consejero Dr. Carlos Freire Muñoz, quien venía desempeñando ese cargo desde el 8 de noviembre de 1944.

NOMBRAMIENTO DE DECANO

El Sr. Decano en distintas sesiones del Consejo expresó su opinión

con respecto a la fecha en que deben cesar los decanos de las Facultades. Pero cualquiera sea la resolución definitiva sobre tal punto —agregó— el asunto se planteará, en lo que se refiere a esta casa, a más tardar en el correr de la semana próxima del corriente mes de octubre. Recalca que según preceptos claros de la Constitución de la República, mientras no se nombre sustituto, el anterior Decano debe permanecer en el cargo.

Conforme con los datos anteriores, el Consejo se reunió especialmente en fecha **23 de octubre de 1946**, con la asistencia del Sr. Rector de la Universidad y se procedió a proponer nuevo Decano por el período 1946-1950, habiendo recaído el nombramiento, por unanimidad de votos, en el Decano anterior, Dr. Héctor R. Heguito.

Todos los Sres. Consejeros presentes fundamentaron extensamente su voto. El nombramiento en cuestión fué aprobado por el Consejo Universitario el mismo día anteriormente mencionado.

CONFERENCIAS

En cumplimiento del programa de conferencias que viene desarrollándose en la Facultad fué invitado, con fecha 18 de agosto de 1947, a ocupar la tribuna de la Institución el distinguido Profesor de Zootecnia de la Universidad de Madrid, Dr. Luis Carlos de Cuenca.

La presentación del conferenciante fué realizada por el Decano Intero, Dr. Mariano Carballo Pou, quien puso de relieve, en breves frases, la brillante ejecutoria del disertante.

A continuación el distinguido Profesor español dió comienzo a su interesante conferencia que llevaba como título "Estado actual de las directrices zootécnicas en la investigación mundial". Los asistentes al acto quedaron gratamente impresionados por la facilidad de expresión y claros conceptos vertidos por el Dr. de Cuenca al par que por la originalidad con que encaró el tema y arribó a metódicas conclusiones, fruto solamente de una clara inteligencia y de un dominio absoluto de los problemas incluidos en la conferencia. Se pudo apreciar así, algunos aspectos de la zootecnia, en su relación con el laboratorio, que constituyen una importante contribución a esa rama de la ciencia.

Posteriormente, e invitado especialmente por el Decanato, desarrolló una interesante conferencia el Dr. Vittorio Vanni, profesor de Parasitología de la Facultad de Medicina de Roma, quien tomó como tema de su disertación "Fenómenos Alérgicos y de calcificación en la Helmintiasis. Conceptos nuevos y posibilidades terapéuticas".

Ambas conferencias, escuchadas por numeroso público, fueron largamente aplaudidas y felicitados sus autores por varias personalidades científicas que asistían a dichos actos.

INFERTILIDAD E INSEMINACION ARTIFICIAL

CURSILLO A CARGO DEL Dr. ARAGUNDE

Este profesional que ocupa el puesto de Profesor Agregado de Zootecnia, se especializó en cuestiones relacionadas con el tema citado en el presente capítulo. A tal fin el Dr. Aragunde concurrió, hace ya algún tiempo, a distintas instituciones argentinas que cultivan preferentemente esa rama de la zootecnia. Pudo así acrecentar sus ya vastos conocimientos sobre la materia y llegar a dominarla en alto grado.

Basado en tales circunstancias el Consejo de la Facultad resolvió encargarle el dictado de varias conferencias sobre infertilidad e inseminación artificial, las que se iniciaron, con extraordinario éxito, a modo de cursillos, en el período escolar próximo pasado.

Las autoridades de la casa, en vista de la importancia del tema y sobre todo, a los ilustrativos conceptos y clara exposición de los distintos puntos del programa desarrollado por el Dr. Aragunde, acordó publicar en forma de folleto el cursillo comentado, el que sin duda será apreciado en su justo valor de preferencia por nuestros hombres de campo.

DECANO INTERINO

De conformidad con la respectiva prescripción legal, se hizo cargo interinamente del Decanato de esta Institución, el Dr. Mariano Carballo Pou, el día 28 de abril ppdo. en virtud de habersele acordado al titular, Dr. Héctor R. Hugueto, la licencia necesaria para cumplir la misión económica a Londres, de la cual nos ocupamos en otra parte de estos Anales.

El Dr. Carballo Pou fué designado para ese cargo interino, por ser el profesor más antiguo, miembro del Consejo, obedeciéndose así a la correspondiente disposición legal. El citado Consejero que además es Director del Instituto de Anatomía Patológica y Parasitología de la Facultad, ocupó el puesto en cuestión, con carácter de titular, durante dos períodos consecutivos, en uno de los cuales fué presentado y aprobado el actual presupuesto de la Entidad (ley 31 de diciembre de 1936).

VISITA DE ALTAS PERSONALIDADES EXTRANJERAS

En el lapso mencionado en el capítulo correspondiente, la Facultad se vió honrada con la presencia de varias personalidades extranjeras, algunas de las cuales fueron declaradas huéspedes oficiales por nuestro Gobierno.

Entre esos visitantes nos complacemos en destacar al Sr. Ministro

Estancia "SANTA GENOVEVA"

Carrau & Cía.

Estación Bañado de Medina

Dpto. de Cerro Largo



EXPOSICION NACIONAL DE RUSTICOS, REALIZADA
EL 20 DE SETIEMBRE DE 1947, EN LA CIUDAD DE MELO



En Borregas Corriedale P. P. C. se obtuvieron
PRIMER PREMIO DEPARTAMENTAL,
PREMIO ESPECIAL y 2º PREMIO NACIONAL

En Borregas Merinos de pedigrée Campeón Machos
Copa de Honor, 1er. Premio Departamental y
2º Premio Nacional.

Los Cabañeros contribuyen al Progreso Nacional

Comunicado a los Hacendados

AVISAMOS A TODOS NUESTROS CLIENTES Y
HACENDADOS DEL PAIS, LA APARICION DE

I S E X A N

A BASE DE UN PRODUCTO CON LAS PROPIEDADES
INSECTICIDAS MAS ACTIVAS QUE SE CONOCEN

EL ANTISARNICO REVOLUCIONARIO
☆ DE EFECTO RESIDUAL ☆

STRAUCH & Cía. S. A.

ISLA DE FLORES 1328

MONTEVIDEO



GILBERTO ALEMAN

LA HACIENDA - LA FE 907 - Teléf. 2 41 60 - Montevideo

●
REMATES -- COMISIONES -- TASACIONES
CAMPOS --- HACIENDAS

●
Liquidaciones de Tambos, Granjas y Estancias.
Remates y Ventas de Reproductores, Yeguarizos
y Lecheras, en mi local

LA HACIENDA

Montevideo

de Agricultura de la Argentina, Sr. Juan C. Picazo Elordy, acompañado por el Secretario de Estado de nuestro país, Sr. Aquiles Espalter.

Ese gratisimo huésped, al recorrer las distintas dependencias de la Institución —en pleno funcionamiento— tuvo frases de elogios para las autoridades de la casa por el orden y disciplina reinante en la misma y aprovechó la oportunidad para manifesetar que desde su elevado cargo procuraría estrechar siempre más los vínculos fraternos existentes entre ambas repúblicas del Plata.

En el período mencionado también concurrió a la Facultad una delegación de estudiantes de la Escuela de Agronomía y Veterinaria de



La presente nota representa al ilustre huésped y acompañantes, en la escalinata del Pabellón de Laboratorios y Clases.

Porto Alegre, presidida por el Profesor Dr. Desiderio Finamore, ex-Secretario de Agricultura de Río Grande del Sur.

Esa delegación, que constaba de 22 personas, además de visitar detenidamente nuestra Facultad, tuvo ocasión de conocer otros establecimientos oficiales, afines con la enseñanza agronómica y veterinaria, en algunos de los cuales fueron acompañados por miembros del personal docente y administrativo de la Institución.

Parecido recibimiento se hizo también a otra delegación de la misma Facultad, presidida por el Dr. Outobrino Correa, llegada a nuestra ciudad a mediados del año ppto.

ASAMBLEA DEL CLAUSTRO

El día 6 de agosto ppdo., tuvo lugar en la Facultad, la sesión inaugural de la tercera Asamblea del Claustro, presidida por el Sr. Rector, Dr. José Pedro Varela, encargada de considerar el importantísimo punto relacionado con las reformas al plan de estudios.

En primer término hizo uso de la palabra el Sr. Decano Interino, Dr. M. Carballo Pou, quien en un meditado discurso esbozó algunos de los aspectos que, a su entender, requerirán la primordial atención del Claustro, entre los cuales mencionó la intensificación de ejercicios prácticos, la formación de médicos veterinarios especializados, todo lo cual, así como otros puntos de igual importancia a que se refirió, están supe-



El Decano Interino Dr. Mariano Carballo Pou pronunciando su discurso inaugural.

ditados —dijo— a la modificación substancial del Presupuesto General de la Facultad.

Seguidamente pronunciaron discursos el Profesor Alfonso H. Gaggero en nombre de los Profesores; el Dr. Mario J. Lusiardo, como representante de los profesionales y el Br. Ariel Arzuaga, Delegado de los estudiantes.

Ocupaban el estrado, además de los nombrados, el Ing. Agrónomo Sr. J. Urta, Presidente de la Agrupación Universitaria y el Dr. Ricardo Gerona San Julián, Presidente de la Asociación de Medicina Veterinaria.

CARGOS SUBALTERNOS QUE REQUIERAN IDONEIDAD

El Consejo de la Facultad en sesión de fecha 17 octubre 1946, aprobó la siguiente reglamentación:

“Vista la conveniencia de que los funcionarios que ocupen determinados cargos posean ciertas condiciones de idoneidad, además de las indicadas por las disposiciones vigentes para el nombramiento de empleados administrativos;

Actualizado el punto por vacancia del cargo de Enfermero del Instituto de Clínicas;

De acuerdo con lo manifestado por el señor Decano referente al establecimiento de un cuerpo de disposiciones generales para la provisión de dicha categoría de cargos;

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE VETERINARIA

r e s u e l v e :

1º — Los cargos que requieran idoneidad a juicio del Decanato, serán provistos entre funcionarios de la Facultad que tengan categoría inferior al referido puesto, dándose preferencia, en igualdad de otras condiciones, a los funcionarios del Instituto correspondiente.

2º — Los méritos alegados por los aspirantes y las condiciones a demostrar, serán calificados por una Comisión Calificadora, integrada por el Director del Instituto respectivo, un funcionario técnico del mismo Instituto y un funcionario de la Secretaría de la Facultad.

3º — Para la puntuación a acordarse, se tendrán en cuenta los siguientes valores:

- a) Antigüedad. Podrá acordarse de uno a diez puntos.
- b) Condiciones personales, asiduidad, servicios calificados, etc. Se acordarán de uno a diez puntos.
- c) Idoneidad, demostrada por la competencia en el ejercicio de cargo similar o equivalente, o bien por medio de pruebas realizadas, y será calificada de uno a quince puntos.

4º — La Comisión elevará al Decanato la calificación realizada, la que servirá de orientación en el nombramiento a efectuarse.”

REVALIDA DE ASIGNATURAS

El Consejo Central Universitario, con fecha 4 de diciembre de 1946, dictó la siguiente resolución: “Los alumnos que hayan cursado estudios en universidades pertenecientes a países signatarios de los tratados de Montevideo, podrán obtener la reválida de exámenes o certificados de estudios, siempre que los programas de las asignaturas a que ellos se

refieren, desenvuelvan la materia pedagógica con igual extensión. La Facultad ante la cual se presente la solicitud de reválida de estudios parciales, juzgará si ellos corresponden a estudios y trabajos prácticos que guarden razonable equivalencia con los que en ella se exigen. El interesado deberá presentar los certificados debidamente legalizados y acreditar su identidad con documentos fehacientes."

Como consecuencia de la precedente resolución el Consejo de la Facultad, en sesión de 8 de mayo de 1947, autorizó la reválida de las siguientes asignaturas:

Asignatura en La Plata

Anatomía Descriptiva del Caballo
(I Curso) y Anatomía Comparada de los Animales Domésticos.
Embriología e Histología Normal.
Física Biológica.
Química Biológica.
Parasitología.
Semiología.
Patología General.
Patología Médica.
Patología Quirúrgica.
Medicina Operatoria.
Enfermedades Infeccio - contagiosas.
Obstetricia y Patología de los rumiantes.
Exterior y Zootecnia General.
Zootecnia Especial.
Fisiología.
Terapéutica y Toxicología.
Enfermedades Parasitarias.
Inspección de Productos Alimenticios.
Higiene e Industrias.
Anatomía Patológica.
Microbiología General.
Microbiología Especial.

Equivalente en Montevideo

Anatomía Descriptiva y Comparada de los Animales Domésticos.
(ANATOMIA Y DISECCION).
Histología Normal.
Física Médica.
Química Médica.
Parasitología.
Clínica Semiológica.
Patología General.
Patología Médica.
Patología Quirúrgica.
Anatomía Topográfica y Cirugía Experimental.
Materia Médica y Terapéutica.
Enfermedades Parasitarias.
Inspección de Productos Alimenticios e Industrias.
Higiene.
Anatomía e Histología Patológicas.
Bacteriología.
Enferm. Infeccio-contagiosas.
Obstetricia.
Patología Bovina.
Exterior.
Zootecnia General.
Zootecnia Especial.
Fisiología.

FUNDACION DE BIENESTAR ECONOMICO

INICIATIVA ESTUDIAN'TIL

La Asociación de Estudiantes de Medicina Veterinaria ha lanzado una iniciativa que ha sido acogida con la mayor simpatía por cuantos se encuentran vinculados de cerca con las actividades profesionales de tal carrera.

Se trata, en síntesis, de la creación de una entidad denominada "Fundación de Bienestar Económico de los Estudiantes de Veterinaria", que tiene por finalidad resolver las situaciones de apremio económico de los jóvenes que cursan los estudios mencionados. Con ese objeto se procurará solucionar esas situaciones colaborando a solventar los gastos que emanen de la satisfacción de las necesidades indispensables de los estudiantes que sean merecedores de esa cooperación por sus condiciones morales y por su escolaridad.

También otorgará becas con las mismas características a estudiantes de los Departamentos del Interior de la República que deseen seguir la carrera de Doctor en Medicina Veterinaria. En este sentido es interesante destacar que por los reglamentos de esa altruista entidad, las becas pueden ser otorgadas a modo de colaboración por personas, instituciones o colectividades a nombre propio o a la memoria de determinada persona.

Los fondos para atender esa filantrópica obra provienen de donaciones, legados o cuotas que le proporcionen personas o instituciones de alto espíritu humanitario.

El Consejo Administrador está formado por profesores y estudiantes de la Facultad, con local en la misma, siendo su Presidente el Dr. Julio Rief, a cuyo nombre pueden remitirse la correspondencia y donaciones relacionadas con tal obra.

TERMINACION DE CARRERA

Durante el año 1946 terminaron su carrera las siguientes personas: Julio Ma. Pachiarotti, Luis Tórtora, Julio E. Herrero, Teodardo Marcano, Víctor M. Romero Rada, Rafael Vega, Hugo Selinke, Héctor F. Sánchez, Alejandro Algorta, Hugo González Marini, Manuel Muniz, Leonel F. Tedesco, Julio C. Piñón, Roberto Traibel y César Dondo.

CURSOS Y EXAMENES

El número de estudiantes inscriptos durante el año 1946, ascendió a 53 y el resultado de los exámenes fué el siguiente:

Inscriptos para exámenes: 494; examinados: 413; aprobados: 369; reprobados: 44 y desistieron: 81.

Estos Anales se terminaron de imprimir el día 16 de Octubre de 1947, en los talleres de García Morales-Mercant Gráficos Unidos S. A.
Dante 1978
Montevideo