

# Listeriosis en ovinos

## SU COMPROBACION EN EL URUGUAY

(Listerellosis, Menigno-Encefalitis, Circling disease)

Por los Dres. **Raimundo Leaniz Rivara** <sup>(1)</sup>, **Hugo Selinke** <sup>(2)</sup>,  
**Omero Chaves** y los Sres. Bach. **José O. Pintos** y **Sougo Bello**

Trabajo realizado por la Cátedra de Enfermedades Infecto-Contagiosas de la Facultad de Veterinaria, Montevideo, Uruguay. Año: 1960.

Desde hace años se observan en majadas de nuestro país, ovinos con sintomatología nerviosa y que generalmente es atribuída al estado larvario de la tenia que habita en el intestino delgado del perro denominado *T. coenurus*.

En la Cátedra de Enfermedades Infecto-Contagiosas, las meningo encefalitis de los ovinos las consideramos debidas a:

- A) VIRUS.—(Responsables del: Louping ill, Scrapie y Fiebre producida por garrapatas.)
- B) BACTERIAS — (*Listeria Monocytogenes*, Listeriosis).
- C) PARASITOS — (*Coenurus coenurus*, coenurosis; *oestrus ovis*, oestrosis).

### 1) — APARICION DEL BROTE QUE ORIGINO NUESTRO ESTUDIO

El 8 de abril de 1960, el Sr. Manuel S. Ruiz con establecimiento ubicado en la 1ª sección policial del departamento de Treinta y Tres, al Noreste de nuestra República, paraje conocido como Estación Julio Ma. Sanz, solicita nuestros servicios para la atención de un lote de ovinos que se morían de una "peste" desconocida.

(1) Profesor de Enfermedades Infecto-Contagiosas de la Facultad de Veterinaria, Montevideo-Uruguay.

(2) Profesor de Anatomía Patológica de la Facultad de Veterinaria, Montevideo-Uruguay.

Se trataba de animales de raza Corriedale, de uno y medio a dos años de edad, de ambos sexos. Sobre un total de 54 sujetos, la morbilidad fue de 100 % y la mortalidad 22,22 % (12 muertos).

**SINTOMAS:** los animales enfermos permanecían separados de su rodeo con la cabeza inclinada hacia un lado, con trastornos visuales y locomotores. Temperatura de 40,5 a 41 grados C., taquipnea, corrimiento nasal sero-espumoso, opacidad de la córnea. La evolución de la enfermedad fue de 5 a 6 días.

**NECROPSIAS:** en las efectuadas, nos llamó la atención la gran congestión meníngea que presentaron todos los cadáveres estudiados. Las investigaciones parasitológicas realizadas fueron negativas.

El foco era único y no se comprobó ningún otro caso similar en zonas adyacentes y subadyacentes.

2) — **ENVIO DEL MATERIAL PARA ESTUDIO DE LABORATORIO**

a) **Para estudios microbiológicos.** (Bacterias y virus). En glicerina neutra al 50 %: cerebro, cerebelo, hígado y bazo en recipiente hermético refrigerado con hielo.

b) **Para estudio histopatológico.** En formol los mismos órganos.

3) — **ENCARAMIENTO DEL ESTUDIO**

a) **Etiología parasitaria.** (Coenurus-coenurus; oestrus ovis). Descartada según necropsia de origen.

b) **Etiología vírica.** (Virus que producen el Louping ill; Scrapie y Fiebre producida por garrapatas). Triturado de encéfalo en soluciones neutras tamponadas, centrifugado, tratado con antibióticos y luego de pruebas bacteriológicas negativas, se inocularon 3 ovinos jóvenes y 10 lauchas por vía intracerebral, resultando negativos, hasta el momento, 4 meses de observación.

4) — **AISLAMIENTO DE LA LISTERIA MONOCYTOGENES.** (Etiología bacterial).

a) **Estudio microscópico del material original.** Frotis de cerebro y cerebelo coloreado por el método de Gram se observaron, entre otros; bacilos gram positivos con forma de limón, de a uno, dos (diplobacilos o en forma de V).

b) **Siembra del material original.** Se sembró cerebro, bazo e hígado en: medios para cultivar gérmenes aeróbicos: caldo simple, gelosa simple, y gelosa sangre. Medios para cultivar gérmenes anaeróbicos y microaeróbicos: tarozzi. El germen gram positivo (forma de limón), que deseábamos seguir de acuerdo a nuestra orientación epizootiológica, clínica, anátomo patológica y microscópica cultivó entre las 24 a 48 horas en tarozzi. Repicando este cultivo en cajas de gelosa sangre de conejo y gelosa glucosada aislamos colonias. Gérmenes gram negativos contenidos en el material no presentaron ningún interés patogénico considerándolos simples contaminantes.

5) — ESTUDIO DE LA CEPA AISLADA DEL GENERO LISTERIA.  
(195 S. E.; 202/960 I. de B.).

a) **Microscopía.** — En cultivos sólidos, líquidos (tarozzi), o semi sólidos (AC Difco), su presentación es bastante regular bajo formas de limón, de a uno, dos, semejando forma de V, con un extremo redondeado y el otro afilado (a veces); en cadenas (estrepto coco bacilos) con 5, 6 y 8 elementos o en paquetes con un número variable de bacilos. Ver fig. Nº 1. En caldo simple más glucosa existe tendencia a formas filamentosas. Lo mismo en embrión de pollo y membrana corio alantóica cuando el huevo es inoculado en saco vitelino. En frotis de órganos de animales muertos e inoculados experimentalmente (cerebro, hígado, bazo y pulmón) formas de coco-bacilos semejantes a limón, generalmente aislados, de dos en V o en cadenas cortas de 3, 4 o 5 elementos. Tamaño: 1 a 2 por 0,5 micras.

b) **Coloración.** — Gram positivo. Frotis relativamente finos mantienen bien el cristal violeta luego de una diferenciación de 30 segundos con alcohol absoluto o de 10 a 15 segundos con alcohol acetona. Se tiñen uniformemente. No son ácidos resistentes.

c) **Cultivos.** — Es microaerófilo. Cultiva bien en 24-28 hs. en medio tarozzi con trozos de hígado de bovino pH 9-10, enturbiándolo. En AC (Difco) el enturbiamiento comienza antes de las 24 hs. desde la superficie hacia la profundidad. En **gelosa-sangre, gelosa-suero, gelosa simple-glucosa, triptosa agar**, cultiva entre las 24 hs. a 48 hs. dando una fina película de superficie lisa, untuosa, emulsionable y de color amarillo grisáceo y cuando la colonia está aislada tiene un tamaño de 1 mm. a 1,5 mm. de diámetro, con centro más oscuro y periferia traslúcida. En **caldo simple más glucosa, medio T**, presenta un enturbiamiento antes de las 24 hs., con sedimentación viscosa en el fondo del tubo quedando luego de 48 a 72 hs. el medio totalmente límpido, transparente, que si lo agitamos lo enturbiamos en forma homogénea desapareciendo todo sedimento. En **papa glicerizada** da un cultivo en superficie brillante, en película, grisáceo, observándose al microscopio los bacilos en forma de limón y distribuidos generalmente de dos bajo forma de diplo coco bacilos y en V. La **glucosa**, al 0,5 % -1 % y el **extracto de hígado** favorecen siempre los cultivos y más que la sangre o el suero. En **gelatina** cultivó a los doce días (en 30 días a medio ambiente no la licuó). En **agar-sangre de conejo** se observan hemólisis beta a los 21 días. En **Mac Conkey agar** (Difco) cultiva pobremente en 48 hs. y mejor en 4 a 5 días.

d) **Bioquímica.** Acidifica: glucosa-maltosa-manitol-sorbitol (éste débilmente en 72 hs.). No se observan cambio en: sacarosa-lactosa y dulcitol. Citrato (Koser) sin cambio. Rojo metilo positivo. Acetil metil carbinol. (V. P.) negativo. Acido sulfhídrico e indol negativos. Leche tor-

nasolada viró a rosado sin coágulo (acidez). Movilidad (en medio Sim, Difco) positivo. Catalasa positivo.

e) **Antibiograma.** Sensible a: penicilina, aureomicina (Clortetraciclina) terramicina (oxitetraciclina) tetracina, acromicina, eritromicina cloromicetina. Resistente a: sulfadiacina, bacitracina y polimixina.

f) **Siembra en huevos embrionados.** Embriones de 9 días. 1. — Por membrana corio alantoidea. Los embriones mueren entre las 22 y 46 hs. Lesiones: congestión y hemorragias en membrana corio alantoidea y en embrión. El germen se multiplica abundantemente. 2. — Por cavidad alantoidea. Se observan muertes a las 48 hs. 3. — Por saco vitelino. Mueren menos del 50 % a las 96 hs. y se observan en los embriones formas filamentosas.

g) **Inoculaciones.** Estudio de la receptividad de las especies, vía de inoculación y dosis del inoculum. Inoculum utilizado: cultivo en caldo glucosado, b barrido del cultivo en gelosa-sangre o gelosa simple glucosada.

1 — **Inoculaciones experimentales negativas.**

Especies	Dosis (Inoculum)	Vía inoculada	Observación por:
Lauchas adultas	0.5 c. c.	S. Cut-Intram.	30 días
Cobayos	0.5-1 c. c.	S. Cut-Intram.	30 días
Conejos	1-3 c. c.	S. Cut-Intram. Intrap	30 días
Pollos de 1 mes	0.01 c. c.	Intracer.	30 días
Pollos de 1 mes	0.5 c. c.	Intrav	30 días
Palomas	1-2 c. c.	Intram.	30 días

2 — **Inoculaciones experimentales positivas**

a) **En lauchas. Por vía intraperitoneal.** Dosis 0.5 c. c. Mueren aproximadamente el 50 %. Síntomas: arqueamiento del lomo, erizamiento del pelo, apatía general, pestañeo, fotofobia, conjuntivitis serosa, pocas veces queratitis, muriendo los animales a las 48 hs. de inoculados con los párpados adheridos. En la necropsia se aísla el germen de encéfalo o hígado siendo generalmente los hemocultivos de corazón negativos. **Por vía intracerebral.** Dosis 0.03 c. c. previa anestesia con éter. Los controles: inoculados con igual dosis del mismo inoculum pero calentado a 70-80 grados C. por 30 minutos. Todos los inoculados presentan sintomatología semejante a los anteriores dentro de las 48-94 hs. además de hiperestesia y excitación (saltos) y las que no mueren entre los 2 a los 10 días, presentan entre los 12 a 21 días **torción del cuello, excita-**

(1) S. Cut. igual a Sub cutánea; Intram. igual a intramuscular; Intrap. igual a intraperitoneal; Intracer. igual a intracerebral; Intrav. igual a intravenosa.  
 (2) Las inoculaciones en conejos y en ovinos por vías: intravenosa, intracerebral e intraraquídea se realizaron para el estudio de la monocitosis. Se describen más adelante.

**ción y torneo** muy llamativo y que se desencadena mediante cambios auditivos, luminosos, etc., pudiendo llegar el animal a agotarse quedando inmóvil por varios minutos. (Ver. fig. N° 4). Los animales que presentan esta sintomatología han sido observados por cuatro meses posteriores a su inoculación. Este test de torción del cuello y torneo (Circling disease) reproduce los síntomas a veces observables en ovinos y se presentan en un 50 % de las lauchas inoculadas (las que no mueren) y no fue encontrada por nosotros en la bibliografía consultada. Las lauchas controles luego de cuatro meses de observación permanecieron normales.

b) **En cobayos.** De 250 a 300 gramos. Por vía **intracerebral** previa anestesia con éter. Mueren entre las 24 a 48 hs. aislándose la cepa de cerebro e hígado y a veces de sangre de corazón.

c) **En conejos.** Adultos. Por vía intravenosa. Dosis de 1,5 a 5 c. c. De cinco conejos inoculados murieron dos, entre los 13 a 20 días. Presentan enflaquecimiento progresivo, recuperación o caquexia y muerte. Se aísla el germen, siempre de cerebro o hígado siendo negativos los hemocultivos. Fue una vía de elección para el estudio de la monocitosis. Por vía **intracerebral**. Dosis 0.03 a 0.05 c. c. Vía también para el estudio de la monocitosis. Tuvimos un caso interesante y fue un conejo inoculado por vía intraperitoneal y que presentó monocitosis llamativa, una vez recuperado, se reinoculó a los dos meses por vía intracerebral no dando monocitosis y siendo positivos los controles. Seguramente el animal presentaba inmunidad debido a la primera inoculación.

d) **En ovinos.** Se inocularon en total 6 ovinos, de procedencia desconocida y de los cuales dos eran borregos (10 a 12 meses) y 4 adultos. **Por vía intravenosa.** Cuatro con 4, 5, 9 y 30 c. c. respectivamente. Murió solamente el inoculado intracerebral a los 29 días con lesiones macro e histo patológicas positivas a Listeriosis. **Sintomatología** (de los 6 inoculados por distintas vías). Temperatura máxima entre las 24 a 72 hs.: 39.9-40° 7 C. comenzando a normalizarse al 5° día. Entre las 24 y 96 hs. presentaron: falta de apetito, apatía, indiferencia, somnolencia, pesadez al caminar y cierta rigidez del tren posterior, algunos tropezaban con cierta facilidad y si caían se recuperaban lentamente; cabeza baja como si tuviese en ellas un peso grande y algunos sacudían la cabeza como en los casos de miasis en esta región. Varios presentaron corrimiento nasal seroso, congestión y exudado seroso en conjuntiva, edema de párpados con movimientos lentos y dificultosos. Un animal presentó trastornos en su visión. Los síntomas siempre observados fueron letárgicos, depresivos, nunca existió excitación ni torneo, sólo en ciertos momentos en algún animal, incoordinación, muy poco aparente, en su marcha. Entre el 5° y 10° día los animales comenzaron a recuperarse.

**ESTUDIO ANATOMO-PATOLOGICO**

Se han practicado necropsias de ovinos, conejos, cobayos y lauchas. Unos de los primeros, fueron casos espontáneos, de los que dieron origen a nuestro trabajo, algunos ovinos inoculados experimentalmente, y los animales de laboratorio, habían sido inoculados en su totalidad.

El estudio macroscópico no nos ha permitido establecer una correcta etiquetación etiológica. Las lesiones son discretas y presentan marcado polimorfismo según la especie estudiada y aún en la misma especie. Además según el curso de la afección: formas agudas, sépticas; subagudas y aún crónicas, la respuesta del órgano estudiado es evidentemente distinta.

Esta marcha clínica dispar permite observar en algunos casos procesos congestivos predominantemente y en otros, procesos focales exudativos y aún exudativo-productivos. Podemos sin embargo esquematizar la morfología de la enfermedad, cuando ella está bien constituida, y que reposaría sobre un "trípode lesional": sistema nervioso central; hígado y miocardio.

**SISTEMA NERVIOSO CENTRAL.** — A su nivel predominan las lesiones, lo que está de acuerdo con la sintomatología. Casi sin excepción se constata: una meningitis exudativa serosa, que en algunos casos se hace francamente hemorrágica. Predomina en la zona meníngea correspondiente al cerebelo y a la región bulbo-protuberancial. Al corte seriado de cerebro, cerebelo y bulbo encontramos puntillado hemorrágico y zonas de necrosis. Estas últimas son particularmente visibles —en nuestros casos— en el parénquima cerebral.

Histológicamente se observa edema y exudación a células mononucleares rodeando los vasos sanguíneos pequeños. El espacio de Virchow-Robin está densamente infiltrado por células blancas, entre las que predominan los monocitos, pudiendo también observarse linfocitos y aún polinucleares.

Hemos encontrado focos necróticos, nunca de gran tamaño, los cuales, con técnicas de impregnación argéntica muestran una evidente movilización glial.

**HIGADO.** — En cobayos y conejos inoculados experimentalmente encontramos focos necróticos extensos. En los ovinos sólo al microscopio constatamos pequeñas áreas de muerte celular con un inicio de reacción periférica conectiva. Hepatocitos con escasas lesiones.

**MIOCARDIO.** — Focos de necrosis, que se visualizan bien en la pared del ventrículo izquierdo. Se constatan procesos degenerativos (tumefacción turbia y degeneración hialina) de la fibra miocárdica.

b) **Monocitosis.**

1. — **En conejos.** — De 6 conejos inoculados en los cuales se hicieron estudios hematológicos, 5 presentaron pronunciada monocitosis, que osciló en un aumento total de 3,12 al 6,48 veces más de monocitos como puede observarse en el cuadro adjunto.

CUADRO SOBRE MONOCITOSIS EN CONEJOS — (Nº 1)

	CONEJO Nº 1		CONEJO Nº 2		CONEJO Nº 3		CONEJO Nº 4		CONEJO Nº 5	
	I: intrav. 1,5 c.c.		I: intrav. 1,5 c.c.		I: intrav. 2 c.c.		I: intrac. 0,3 c.c.		I: Intrav. 3 c.c.	
	Ai.	Pi.	Ai.	Pi.	Ai.	Pi.	Ai.	Pi.	Ai.	Pi.
G. R. (1) .....	4:860m.	3:520m.	5:100m.	—	4:620m.	—	3:820m.	—	4:430m.	—
Hb. % .....	92	73	—	—	—	—	—	—	—	—
V. Gl. ....	,096	1,04	—	—	—	—	—	—	—	—
Vol. gl. % .....	—	—	31	30	29	22	33	32	30	33
G. B. (2) .....	5.700	8.700	5.500	6.400	4.600	8.000	6.800	9.400	3.500	5.800
Neut. % .....	23	56	17	42	52	41	42	51	50	39
Eosin % .....	4	0	2	0	1	0	1	0	3	1
Basof % .....	0	1	1	0	2	0	1	0	0	0
Linf. % .....	63	24	75	35	36	41	50	32	40	55
Monoc. % .....	10	19	5	23	9	18	6	17	7	13
Total monoc. por mm. <sup>3</sup> .....	570	1.653	275	1.472	414	1.440	408	1.598	245	754

G. R.: glóbulos rojos. — Hb.: hemoglobina. — V. Gl. valor globular. — Vol. gl.: volumen globular. — G. B.: glóbulos blancos. — Neut.: neutrófilos. — Eosin.: eosinófilos. — Basof.: basófilos. — Linf.: linfocitos. — Monc.: monocitos. — (1) Millones por milímetro cúbico. — (2) por milímetro cúbico. — I: inoculación. — Intrav.: intravenosa. — Intrac.: intracerebral. — Ai. antes de la inoculación. — Pi. post inoculación (a los 9 días). — El conejo número 3, murió a los 13 días post inoculación, caquéctico, con congestión de las meninges y masa encefálica y lesiones necróticas en hígado donde se aisló la listeria.

g) **En ovinos.** — Se inocularon en total 6 ovinos, jóvenes (borregos de 11 meses y adultos 4). En cuatro ovinos se hicieron estudios hematológicos antes de la inoculación y después de la inoculación (5 a 11 días), y a dos, antes de la inoculación y post inoculación a los 5 y 21 días.

**CUADRO DE MONOCITOSIS EN OVINOS — (Nº 2)**

	Ovino Nº 1 I: int. 5 c.c.		Ovino Nº 2 I: int. 5 c.c.		Ovino Nº 3 I: int. 9 c.c.		Ovino Nº 4 I: int. 0,35 c.c.	
	Ai.	Pi.	Ai.	Pi.	Ai.	Pi.	Ai.	Pi.
Monocitos %	4	9	5	6	14	10	3	0
Total monocitos por mm. <sup>3</sup>	424	594	515	504	1.568	1.220	246	0

**Nota.** — El estudio hematológico post inoculación se hizo a los 11 días excepto en el ovino Nº 4 que se hizo al 5º día. Este ovino murió a los 29 días post inoculación, con lesiones macro y microscópicas positivas a Listeriosis.

**CUADRO DE MONOCITOSIS EN OVINOS — (Nº 3)**

	Ovino Nº 5 Inoc. intrav. 30 c.c.			Ovino Nº 6 Inoc. intrarraquidea 0,5 c.c.		
	Ai	Pi. (1)	Pi. (2)	Ai	Pi. (1)	Pi. (2)
Monocitos %	7	3	7	3	4	9
Total monocitos por mm. <sup>3</sup>	511	273	637	372	380	864

**Nota.** — Pi. (1) a los cinco post inoculación. — (Pi. (2) a los 21 días post inoculación.

### DISCUSION

La listeriosis en ovinos se nos presentó con un cuadro de síntomas sumamente variables. En el **brote espontáneo** de donde se aisló la *Listeria* la enfermedad tuvo una evolución subaguda: temperatura, inapetencia, postración incoordinación motora, trastornos visuales, corrimiento nasal, cierta inclinación o torción del cuello, lipotimia y muerte al cabo de 5 a 6 días.

**Experimentalmente** en ovinos observamos, temperatura máxima entre 24 a 72 horas, debilidad, inapetencia, apatía, falta de flexibilidad en el tren posterior, corrimiento nasal, congestión en conjuntivas y párpados, éstos algo edematizados, y trastornos encefalíticos siempre bajo la forma

letárgica. De seis ovinos inoculados con la cepa aislada de *Listeria monocytogenes* por vías: intravenosa, intracerebral e intraraquídea, sólo uno murió positivo macro e histopatológico a Listeriosis. La muerte sucedió a los 29 días de inoculado. Los demás se recuperaron.

En cuanto a la **monocitosis** que produce la cepa aislada es bien manifiesta en **conejos** a los 9 días de inoculados con un aumento de monocitos que osciló entre 3,12 a 6,48 veces más. En ovinos en el escaso estudio realizado se observa en general una caída de los monocitos entre el quinto al undécimo día post-inoculación y un aumento detectable al 21º día.

El aislamiento del germen de animales muertos fue siempre exitoso por medio de siembras e inoculaciones a partir de encéfalo, bazo o hígado, siendo en general negativos los hemocultivos.

Un test que nos resultó muy demostrativo fue la **inoculación de lauchas adultas**, que cuando no mueren de Listeriosis presentan las que sobreviven **una excitación y torneo característico** que recuerda la denominación que se le da también a la enfermedad: "enfermedad de las vueltas o del círculo" (Circling Disease) en los ovinos.

La cepa aislada cultiva excelentemente en embrión de pollo y adyacencias cuando se inoculan en membrana corio-alantoidea, pudiendo ser un material digno de estudio, del punto de vista antigénico, para la elaboración de vacunas.

**El diagnóstico diferencial** debe hacerse en base a los estudios epizootológicos sintomatológicos, macro e histopatológicos, hematológicos (monocitosis), receptividad de las especies de animales y una completa bacteriología.

En cuanto a la **inmunidad** sólo debemos destacar que conejos recuperados de la enfermedad y que habían presentado monocitosis, reinoculándolos a los dos meses no presentaron monocitosis.

Por último debemos informar que en julio de este año, uno de nosotros ha aislado otra nueva cepa de *Listeria monocytogenes* de un brote espontáneo en ovinos en el Departamento de Lavalleja, al sur-este del Uruguay.

## RESUMEN

1) En base a estudio epizootológicos, sintomatológicos, macro e histopatológicos, bacteriológicos y hematológicos (monocitosis) se comprueba por primera vez, la Listeriosis en ovinos del Uruguay.

2) La cepa aislada ha resultado ser sensible a: penicilina, clortetraciclina (aureomicina), oxitetraciclina (terramicina), tetracina, acromicina, eritromicina y cloromicetina.

3) Se destaca la forma encefalítica (excitación, torción del cuello, torneo) que se produce en lauchas inoculadas por vía intracerebral en

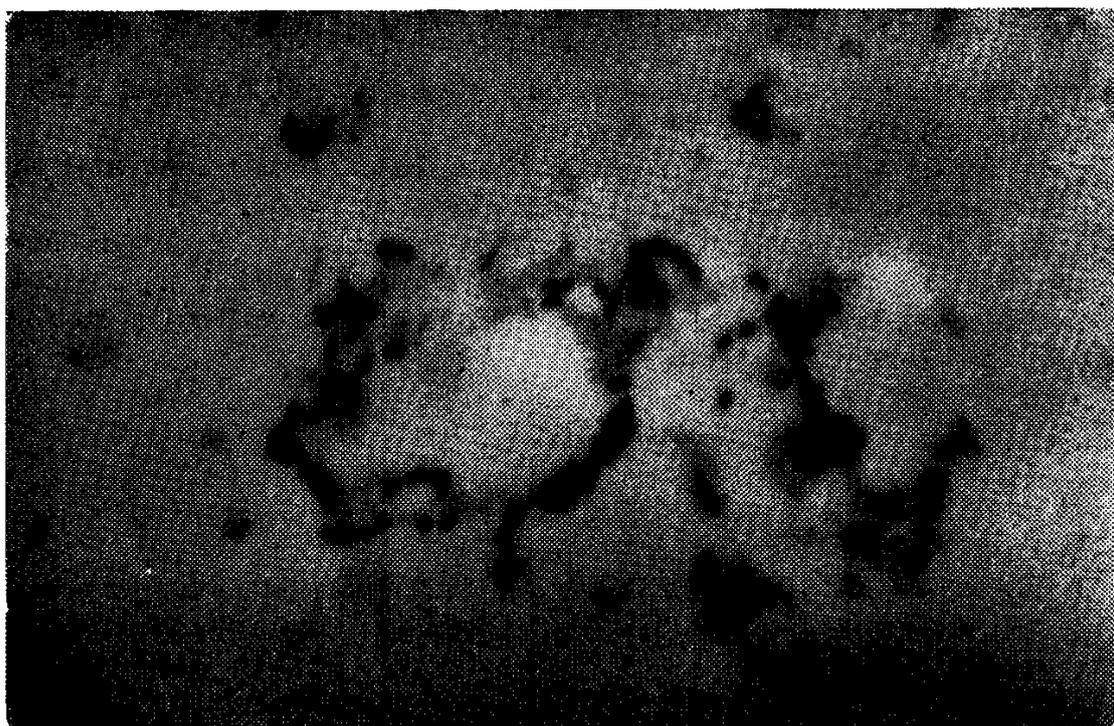
forma experimental con la cepa aislada y que recuerda a igual sintomatología en ovinos (Circling disease).

4) Se da a conocer un segundo brote de Listeriosis en ovinos en la zona sur-este del Uruguay (Departamento de Lavalleja).

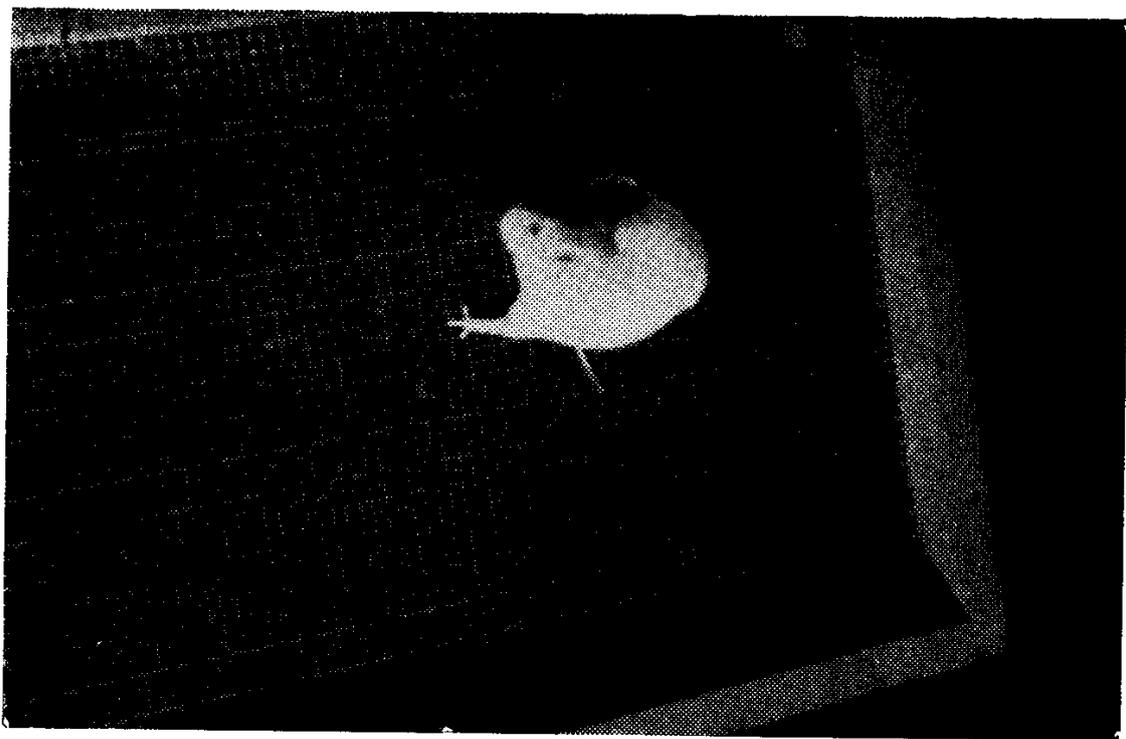
5) Es de desear un mayor estudio de esta afección en ovinos, bovinos, suinos, caninos, aves, etc., ya sea como enfermedad septicémica con sintomatología nerviosa, o como responsables de abortos, y su relación con el hombre (zoonosis).

### BIBLIOGRAFIA

- 1) GIBBONS, W. J., SAUNDERS, LEON, Z. — Diseases of cattle, Pag. 343, 1956.
- 2) MANNINGER, R., MOCSY, J. — Traité des Maladies Internes des Animaux Domestiques. Tome Premier: Les Maladies Infectieuses, Pg. 71, 1959.
- 3) MERCHANT, I. E., PACKER, R. A. — Veterinary Bacteriology and Virology. Fifth Edition, pag. 430, 1956.
- 4) NEWSOM, I. E. — Sheep Diseases, pag. 43, 1952.
- 5) POZECANSKI, B. y BAYGORRI, C. de. — *Listeria monocytogenes*. A propósito de su comprobación en el Uruguay en la meningoencefalitis humana". — Arch. Soc. Biol. Montevideo. Vol. LX, Nº 2, 1939.
- 6) SALVERAGLIO, F. J. — Las Zoonosis. — El Día Médico Uruguayo. Año 21, Nº 263, pág. 484, 1955.
- 7) SCHIRMER, R. G., EADS, F. E. — Canine Medicine, pág. 663, 1959.
- 8) SCHWARTE, L. H. — Diseases of Swine, pag. 243, 1958.
- 9) SZYFRES, B. — Comprobación de una infección a *Listeria monocytogenes* en un ave. 2º Congr. Nac. de Vet. Tomo 2º, pág. 256, mayo de 1957.
- 10) TOPLEY, W. W. C., WILSON, G. S. — Edición española, pág. 388, 1953.
- 11) VIÉRA, O., CASTELLO, M. — Hallazgo de *Listeria monocytogenes* en el cobayo. Rev. Soc. Med. Vet. Buenos Aires, Marzo-Abril, 1944.



**FIG. Nº 1. — Frotis de hígado de un conejo muerto por *Listeria monocytogenes*. Coloración de Gram. Se observan gérmenes bajo forma bacilar, gram positivos, aislado, de dos, en V, en empalizada y en pelotones.**



**FIG. Nº 2. — Forma encefalítica en lauchas inoculadas con la cepa de *Listeria monocytogenes* aislada. Obsérvese la torción del cuello. Este animal hacia torneo, era muy excitable y con esta sintomatología vivió 4 meses. Presentó los primeros síntomas a los 21 días de inoculada por vía intracerebral.**



FIG. Nº 3. — Hígado de conejo inoculado con la cepa de *Listeria monocytogenes* aislada. Obsérvese las lesiones necróticas macroscópicas que presentaba. Este conejo fue inoculado por vía intravenosa con cultivo de 36 hs. de estufa y murió a los 20 días luego de un pronunciado enflaquecimiento, caquexia, aislándose la cepa de estas lesiones hepáticas, siendo negativo el hemocultivo.