

ISSN 0376 - 4362

Publicación de la
Sociedad de Medicina
Veterinaria del Uruguay

REDACTOR RESPONSABLE
Prof. Dr. Walter García Vidal, DMV
MSc. Academia Nacional de Veterinaria

CONSEJO EDITOR
Aldrovandi, Ariel; DMTV
Facultad de Veterinaria
Colombo, Alicia; DMTV;
Facultad de Veterinaria
Kremer, Roberto; DV; MSc.
Facultad de Veterinaria
Maisonnave, Jacqueline; DV; PhD.
Facultad de Veterinaria
Perez C., Raquel; DV; MSc
Facultad de Agronomía
Puignau, Juan P. DMV;
IIICA - Uruguay
Rimbaud, Enrique; DMTV;
Ejercicio Independiente
Saizar, Julia; DMV;
DILAVE "Miguel C. Rubino"
Solari, Maria A.; DV;
DILAVE "Miguel C. Rubino"

ASESOR

Bibliotecóloga Elba Domínguez,
Técnico de Hemeroteca, Dpto. Doc. y
Biblioteca, Facultad de Veterinaria,
Montevideo - Uruguay.

EDITOR

Walter Roel
Ediciones Maya
Joaquín de Salterain 1520 - Tel. 417596

PUBLICIDAD

Luis Roel
Tel. 63 16 64

COMPOSICION ARMADO Y
DIAGRAMACION
Verónica Bianchi

IMPRESION

Tall. Graficos Vanguardia S.A.
Dep. Legal 8268/92

Contenido

EDITORIAL

Fueron designados los primeros miembros
de la Academia Nacional de Veterinaria

3

TRABAJO ORIGINAL

Datos obtenidos a partir de una encuesta relativo
a la incidencia de miasis cutáneas en diferentes
zonas del Uruguay

Carballo M., Heinzen T., Colombo A., Rodríguez M.

5

COMUNICACION CIENTIFICA

Aislamiento de Bacteroides nodosus de ganado
lechero en Uruguay

Htrigoyen D., Bermúdez J.

16

Esta edición consta de 2.500 ejemplares y se distribuye sin costo
a todos los socios de la Sociedad de Medicina Veterinaria del
Uruguay.

Por suscripciones: ANTEL : 62.08.73

c/u N\$ 10.000, anual (4) N\$ 32.000.

Las suscripciones no canceladas antes del 31 de diciembre de
cada año se considerarán tácitamente renovadas para el año
siguiente.

Esta publicación no se responsabiliza por los conceptos vertidos
por los autores.

Se autoriza la reproducción total o parcial de los resúmenes
editados mencionando la fuente.

Canje de Revista "VETERINARIA" a cargo del Departamento
de Documentación y Biblioteca de la Facultad de Veterinaria
(convenio SMVU/Fac. Vet. 16/12/1988).

FOTO CARATULA:

CASA DEL VETERINARIO
CERRO LARGO 1895

SOCIEDAD DE MEDICINA VETERINARIA DEL URUGUAY

CONSEJO DIRECTIVO

PRESIDENTE:

Dr. Juan José Mari

PRESIDENTE SUPLENTE:

Dr. Alberto Sanner

VICE-PRESIDENTE:

Dr. Francisco Muzio

SECRETARIO:

Dr. Walter Faliveni

PRO SECRETARIO:

Dr. Ignacio Pereira

TESORERO:

Dra. Adriana Rodriguez

PRO TESORERO:

Dr. Luis Delucchi

SECRETARIO DE ACTAS:

Dra. Virginia Diana

ASOCIACIONES ESPECIALIZADAS QUE INTEGRAN LA S.M.V.U.

-COMISION DE REPRODUCCION
E INSEMINACION ARTIFICIAL

-SOCIEDAD DE BUJATRIA DEL URUGUAY

-COMISION DE INDUSTRIA
PESQUERA Y ACUICULTURA

-ASOCIACION DE VETERINARIOS
EN EL AREA DE LA CARNE

-COVET -OESTE

COMITE DE ARBITROS DE TRABAJOS CIENTIFICOS 1989 - 1992

ALVES P., C.	(DMV)	BRASIL	MARTIN E.	(DMV)	ARGENTINA
AZZARINI, M.	(Ing. Agr.)	URUGUAY	NARI, A.	(DMV)	URUGUAY
BOSCH, R.	(DMV)	ARGENTINA	NIETO, A.	(DQ)	URUGUAY
CAPANO, F.	(DMV)	URUGUAY	PERDOMO, E.	(DMV)	URUGUAY
CARBALLO, M.	(DMV)	URUGUAY	PEREZ CLARIGET, R.	(DMV)	URUGUAY
CARDOZO, H.	(DMV)	URUGUAY	QUINONES S., C.	(DMV)	URUGUAY
CAVESTANY, D.	(DMV)	URUGUAY	QUINONES, J.	(DMV)	ARGENTINA
CORENGIA, C.	(PROF)	URUGUAY	RIET CORREA, F.	(DMV)	BRASIL
da SILVEIRA OSORIO, J.C.	(DMV)	URUGUAY	RODRIGUEZ, M. I.	(DMV)	ARGENTINA
DURAN DEL CAMPO, A.	(DMV)	BRASIL	SCARSI, R.	(DMV)	URUGUAY
FERNANDEZ, D.	(Ing. Agr.)	URUGUAY	RODRIGUEZ H.	(DMV)	SUECIA
FORCHETTI, O.	(DMV)	URUGUAY	TOLOSA, J. S.	(DMV)	ARGENTINA
GUARINO, H.	(DV)	ARGENTINA	TORTORA, J.	(DMV)	MEXICO
HOLENWINGER, J.	(DMV)	URUGUAY	VAZQUEZ, M.	(DMV)	ARGENTINA
LOPEZ PEREZ, A.	(DV)	URUGUAY	VIDOR, T.	(DMV)	BRASIL
		URUGUAY	YARZABAL, L.	(DM)	URUGUAY

CENTROS VETERINARIOS AGRUPADOS EN LA SOCIEDAD

ARTIGAS

Dra. Marianela Acevedo
Fagúndez

TOMAS GOMENSORO

Dr. Nelton Barreda
25 de Agosto s/n

PANDO

Dr. Eduardo Bianchi
25 de Mayo 1017

CERRO LARGO

Dr. Hugo Arambillette
Herrera 600 -Melo

COLONIA

Dr. Guillermo Piferferr
Límite Oeste 1818

TARARIRAS

DURAZNO

Dra. María Pérez Bene
Lavalleja 977

FLORES

Dra. Mónica Oholeguy
Sna. Trinidad 730- Trinidad

FLORIDA

Dr. Oscar González Muracciole
O. Gonzalez 895 esq. Sarandí

LAVALLEJA

Dr. Gonzalo Curotto
Veterinaria "La Mariscala" -Mariscala

MALDONADO

Dr. Luis García
25 de Mayo 892

PAYSANDU

Dr. Recaredo Ugarte
Uruguay 1189

RIO NEGRO

Dr. Alberto Bofill
Zeballos 3364 -Young

RIVERA

Dr. Rafael Piazze
Agraciada 558 ap. 2

ROCHA

Dr. José Martínez
Julián Graña 124

SALTO

Dr. Julio Hirigoyen
Amorín 55

SAN JOSE

Dr. Jorge Marra
18 de Julio 589

SORIANO

Dr. Fernando López
Sesafín Rivas 730

TACUAREMBO

Dr. Daniel Arbelo
Pablo Ríos 420 bis

PASO DE LOS TOROS

Dr. José Baptista
18 de Julio 431

TREINTA Y TRES

Dr. Luis Tarán
Rincón 203

CHUY

Dr. Julio Correa Rocha
Artigas 360

FUERON DESIGNADOS LOS PRIMEROS MIEMBROS DE LA ACADEMIA NACIONAL DE VETERINARIA

El día 6 de agosto pasado tuvo lugar la instalación de la Academia Nacional de Veterinaria y la investidura oficial de los primeros miembros titulares de este organismo.

Las designaciones respectivas recayeron en los Dres. A. Gonzalez de Goldemberg, B. Szyfres, M. Cagnoli Lansot, J. A. Rodríguez García, W. García Vidal, J. M. Mattos Casal, H. Fontaiña y A. Perez Riera.

La ceremonia respectiva se cumplió en los Salones del Palacio Taranco con asistencia del Ministro de Educación y Cultura, doctor Guillermo García Costa y de numeroso público.

Luego de la lectura del acta de designación, realizada por el Sr. Oscar Perdomo, Secretario de la Comisión Especial que efectuó los nombramientos, hizo uso de la palabra el delegado de la SMVU en dicha Comisión, doctor Nelson Magallanes, cuya exposición se transcribe más adelante.

En nombre de los Académicos electos, el Prof. W. García Vidal agradeció la distinción de que eran objeto y expresó la voluntad de todos por cumplir en los más breves plazos posibles las etapas de organización que deberán llevarse a cabo para hacer de la Academia un organismo con viva presencia en el medio.

Cerró el acto el Ministro García Costa quien manifestó satisfacción por la culminación de las gestiones que permiten poner en marcha la Academia y adelantó su apoyo a las necesidades que habrán de suscitarse en el futuro.

En la oportunidad expresó el Doctor Magallanes:

"Antes de dar noticia de lo actuado por la Comisión Especial que tuvo a su cargo la designación de los primeros miembros de la Academia Nacional de Veterinaria es conveniente recordar, para conocimiento general, el camino recorrido desde que surgió la idea de crear esta Academia hasta el momento trascendente de su instalación e investidura de los Académicos electos.

Hace cuatro años, a instancias del Prof. R. Caffarena, un grupo de colegas - en su mayoría docentes de la Facultad de Veterinaria - asumió la iniciativa de instituir un organismo de tal índole y comenzó a recorrer lenta pero perseverantemente, las etapas de consulta, discusión y preparación de un proyecto de texto legal que diera a la profesión el dercho de cumplir actividades académicas.

La acción de dicho grupo fue apoyada por la Facultad y por la Sociedad de M. Veterinaria y a su debido tiempo por colegas integrantes de una rama del Parlamento Nacional que tomaron a su cargo la responsabilidad de presentar y defender en Cámara un proyecto de ley que obtuvo media sanción a fines del anterior período de gobierno y aprobación formal completa durante la actual legislatura.

Con el N° 16.198 la ley de creación de la Academia Nacional de Veterinaria fue promulgada el 13 de agosto de 1991.

Desde ese momento la Veterinaria nacional adquirió derecho a incorporarse al corto número de academias científicas y culturales que existen al presente en Uruguay y, como es natural, se vió enfrentada enseguida a la tarea de escoger, entre más de dos mil componentes de la profesión en el país, a los encargados de ocupar los sitios académicos a que hace referencia el Art. 2º de la ley; esto es, entre 2 y 4 titulares, o sea 1 a 2% del conjunto.

La honrosa y difícil misión de elegir al núcleo fundacional de la Academia fue confiada a una Comisión Especial de seis miembros que representaron a distintos órdenes e instituciones vinculadas con la actividad profesional. Dicha Comisión fue instalada por el Sr. Ministro de Educación y Cultura, doctor G. García Costa, el 15 de junio de 1992. Fue presidida por el Dr. R. Casas Olascoaga y estuvo integrada por los Dres.: A. Castillo, R. Caffarena, C. Quiñones, E. Giambruno y N. Magallanes.

Aunque las posibilidades de elección eran amplias, puesto que la Comisión podía designar hasta cuarenta

Académicos, prevaleció en sus miembros un criterio de selección muy riguroso.

Partiendo de la base que las Academias de Ciencias constituyen, junto con las de Artes y Letras y las Universidades, los órganos más representativos del nivel cultural de un país, se consideró no sólo pertinente sino indispensable que sus miembros sean personas con relieve y condiciones de relativa excepción; es decir; con preparación científica elevada evidenciada a través de ejecutorias relativamente extensas; de reconocida probidad y objetividad; con adecuada visión de los problemas que en su campo al país le interesa resolver; y preocupadas por estimular la investigación, alentar y proteger el trabajo intelectual y difundir los conocimientos adquiridos, habida cuenta de la importancia cada vez mayor que la Ciencia tiene en el progreso cultural y material de las naciones.

En ese entendido, y sin perjuicio de apreciar con satisfacción que la veterinaria nacional cuenta entre sus componentes un número significativo de colegas con atributos técnicos y humanos dignos de consideración y respecto generales, la Comisión adoptó un criterio selectivo estricto, como consecuencia de la cual resultaron elegidos en primera instancia ocho profesionales cuyas trayectorias y condiciones personales constituyen motivo de orgullo para nuestra colectividad.

Son ellos: la Dra. Arnolfa Gonzalez de Goldemberg y los Dres.: Boris Szyfres, M. Cagnoli Lansot, Juan A. Rodríguez García, Walter García Vidal, José M. Mattos Casal, Hugo Fontañña y Aldo Pérez Riera.

No es esta, obviamente, ocasión de concretar en detalle los antecedentes de cada uno de ellos. La profesión en general los conoce bien y nuestra Comisión los examinó con particular detenimiento en el curso de las sesiones realizadas.

Bastará decir, a manera de ejemplo, que la personalidad del Dr. Szyfres, traspasó hace mucho tiempo las fronteras del país y que su prestigio es grande en los ámbitos médico y veterinario internacional, tanto por su brillante gestión como Director del Centro panamericano de Zoonosis como por publicaciones científicas que son materia de consulta ineludible en el campo de las enfermedades comunes al hombre y los animales.

Más que a él, su designación como Académico honra a quienes tuvimos oportunidad de rendir tributo de reconocimiento a sus virtudes.

Conceptos similares cabe formular respecto a todos los colegas designados. Figuran entre ellos dos Profesores Eméritos de la Facultad de Veterinaria - los

doctores Cagnoli Lansot y Rodríguez García- con medio siglo de ejercicio destacado en la actividad docente y en instituciones públicas y privadas; dos catedráticos con actuación profesional igualmente prolongadas y relevante: los Dres. Mattos Casal y Walter García Vidal, este último ex-Presidente y Socio de Honor de la Sociedad de Veterinaria, miembro de su Tribunal de Honor y redactor principal de su revista; un colega que desempeñó con brillo las Presidencias de la Agrupación Universitaria del Uruguay y de la caja de Jubilaciones Profesionales: el Dr. Hugo Fontañña Erro, colaborador permanente de la institución gremial; y un colega con larga actuación en el interior del país- el Dr. Aldo Pérez Riera- cuyas sobresalientes condiciones técnicas y personales le han ganado un lugar de excepción en la consideración profesional y general.

Y redondeando la nómina, una mujer - la Dra. Arnolfa González de Goldemberg- una de las primeras representantes del sexo femenino graduada Veterinaria en Uruguay, quién hasta su retiro de la actividad oficial fue funcionaria ejemplar del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca en el cual ocupó cargos de elevada jerarquía, aunque su galardón más preciado es, quizá, su condición de fundadora, Presidenta y animadora incansable de la Asociación de Mujeres Colaboradoras de la Veterinaria, institución que desde hace 42 años desarrolla en nuestro medio una gestión destacada.

Tales son, expuestos con parquedad, los principales títulos que ostentan los Académicos nombrados. Con ellos queda formado el núcleo inicial de miembros titulares, cuyo primer cometido será designar otros académicos en cantidad suficiente para el funcionamiento regular del instituto, para luego dictar entre todas las normas estatutarias y reglamentarias que son de orden y, paralelamente, realizar las gestiones que permitan el efectivo accionar de la Academia, en lo cual cifra grandes esperanzas la profesión toda.

Quiero, antes de finalizar, hacer público, en nombre de mis compañeros Académicos, nuestra más efusiva felicitación a los flamantes Académicos, a quienes auguramos éxito en su gestión futura y, asimismo, agradecer al Sr. Ministro y a sus colaboradores las facilidades concedidas para el funcionamiento de la Comisión, que sin duda son un anticipo auspicioso de la atención que el Ministerio de Educación y Cultura brindará a la Academia.

Gracias también a todas las personas que con su presencia han dado realce a este acto.

Consejo Directivo

DATOS OBTENIDOS A PARTIR DE UNA ENCUESTA RELATIVO A LA INCIDENCIA DE MIASIS CUTANEAS EN DIFERENTES ZONAS DEL URUGUAY.

Carballo, M.*; Heinzen, T.*; Colombo, A.*; Rodríguez, M.**.

RESUMEN

Una encuesta a 382 productores rurales confirmó que las miasis cutáneas son entidades de gran importancia económica en la explotación rural uruguaya.

Las miasis ocurrieron en la totalidad de los establecimientos encuestados.

La prevalencia general fue de 4.5% de los vacunos y el 6.2% de los ovinos incluidos en la muestra; de estos animales afectados, la letalidad general fue de 6.5% de los bovinos y de 18.5% de los ovinos.

Se evaluó su incidencia en las distintas zonas del país, resultando las zonas más afectadas el Centro y Sur del país para ovinos y el Litoral Sur para bovinos. Aparecen con frecuencia entre los meses de noviembre y abril en todas las categorías bovinas y ovinas. En cuanto a las lesiones afectadas en el año relevado en particular, las lesiones de ombligo en terneros así como las complicaciones de enfermedades podales en lanares fueron las de mayor frecuencia.

Palabras clave: BOVINOS, OVINOS, MIASIS, URUGUAY

SUMMARY

A survey of 382 cattle-raesers confirmed the finding that skin myiasis is a factor of major economic importance in rural running in Uruguay.

The myiasis was found in all the establishments surveyed.

The general prevalence was 4.5% in bovines and 6.2% in sheep included in the sample; of these affected animals the general deathrate was 6.5% in bovines and 18.5% in sheep.

An evaluation was made according to the different zones of Uruguay. The most affected zone in sheep was the Center and South of the country and the South in cattle. The condition is frequent between November and April in all the categories of bovines and ovines. As for the lesions noted during the year surveyed, in particular, these involving the navel in calves as well as complications from foot disease in sheep proved of most common occurrence.

Key words:

CATTLE, SHEEP, MYIASIS, URUGUAY

*DMV, Instituto de Parasitología y Enfermedades Parasitarias, Facultad de Veterinaria, Lasplacas 1550, CP. 11600, Montevideo.

** DMV, D.I.L.A.V.E, M.G.A.P.

USE LA CABEZA.



USE IVOMEC

MSD AGVET
División de Merck Sharp & Dohme



cibeles

12 de Diciembre 767
Tels.: 201278 - 291001 - 206231



INTRODUCCIÓN

Las miasis cutáneas constituyen importantes problemas sanitarios en la producción ovina y bovina de las zonas tropicales y subtropicales del continente sudamericano. La alta incidencia económica en la empresa rural de estos países se debe a su repercusión en el estado clínico de los animales afectados y a su elevado índice de letalidad; está relacionada, por lo tanto, a la pérdida directa de animales, pérdidas en producto, peso, leche, lana, a los daños provocados en la piel y cuero para industria y también a los tratamientos que requieren productos químicos específicos y a una alta mano de obra en recorridos y cuidados especiales de los animales afectados.

En nuestro país, así como en el resto de la región sudamericana, se ha descrito a *Cochliomyia hominivorax* como el díptero responsable de las miasis primarias, infestando todo tipo de heridas contaminadas con sangre y exudados o mismo con secreciones normales; de una herida contaminada con larvas escurre un exudado particular que atrae activamente a nuevas moscas por lo que la reinfestación es constante lo que junto a lo breve de su ciclo hacen que estas lesiones miásicas sean de rápida evolución desfavorable.

Estudios realizados en Río Grande do Sul, Brasil, indican que la incidencia más alta de *C. hominivorax* se produce durante las épocas más cálidas del año con temperaturas medias superiores a 18°C. coincidiendo con alta pluviometría. (3)

A pesar de que se ha descrito que estas moscas califóridas pueden trasladarse por distancias

largas (se les ha recuperado a más de 290 km de los lugares donde se liberaron) es muy probable que en condiciones corrientes los traslados frecuentes de las mismas sean limitados a unos 5 a 10 km; en Uruguay se puede considerar que probablemente las poblaciones de estas moscas de miasis alcancen dimensiones particularmente importantes en zonas ecológicas relativamente circunscritas, aunque la dispersión geográfica alcanza a todo el país.

En Uruguay, las miasis cutáneas constituyen un problema de dimensiones significativas variando según las zonas y los años; el productor rural toma medidas como tratamientos curativos o preventivos con productos comerciales o preparados caseros, en cada caso, con éxitos variables. Pero, mucho más allá de esto, es necesario que en el futuro se consideren en estas zonas las posibilidades de medidas de control regionales (incluyendo áreas de países vecinos) utilizando métodos que hagan disminuir marcadamente las poblaciones de moscas responsables de estas afecciones como es el caso de la Técnica de los Insectos Estériles (TIE) la que ha dado muy buenos resultados en los programas de erradicación en Estados Unidos de América y en México.

La implementación de nuevas medidas de control requieren una previa evaluación de la dimensión de estos problemas. Con ese fin se realizó el presente estudio determinado prevalencia e incidencia de las miasis cutáneas en Uruguay.

MATERIAL Y MÉTODOS

Durante el mes de Julio de 1988 se realizó con la participación de

un grupo de 16 estudiantes de la facultad de Veterinaria una encuesta a productores en la que se requirió aportar información sobre presencia, prevalencia y significación de las miasis a nivel de establecimiento pecuario durante el período Enero a Mayo de 1988, es decir, en el período de moscas inmediato anterior.

Fueron encuestados 382 productores rurales, incluyendo todo tipo de explotación tanto en su orientación como en su extensión.

Además de la ubicación y las características de explotación, se relevaron datos como:

- cantidad de animales por especie que tuvieron miasis
- categorías afectadas por especie animal
- lesiones miásicas más frecuentes por especie animal
- mes de comienzo y de terminación de las miasis en el establecimiento
- cantidad de animales muertos por miasis
- formas de control usadas

Los productores encuestados fueron de los departamentos:

* Artigas, Salto, Paysandú y Río Negro (Zona Litoral Norte)

* Soriano Colonia y Flores. (Zona Litoral Sur)

* Cerro Largo, Treinta y Tres, Lavalleja, Tacuarembó, Durazno, Florida, Maldonado (Zona Centro-Sur) Tal como se muestra en forma zonificada en la fig. 1.

En 1980 Chile, en 1992 Uruguay

Libres de Aftosa con una misma vacuna

Las vacunas Coopers elaboradas por técnicos uruguayos erradicaron la aftosa en Chile y confirmaron su eficacia en todo el mundo.

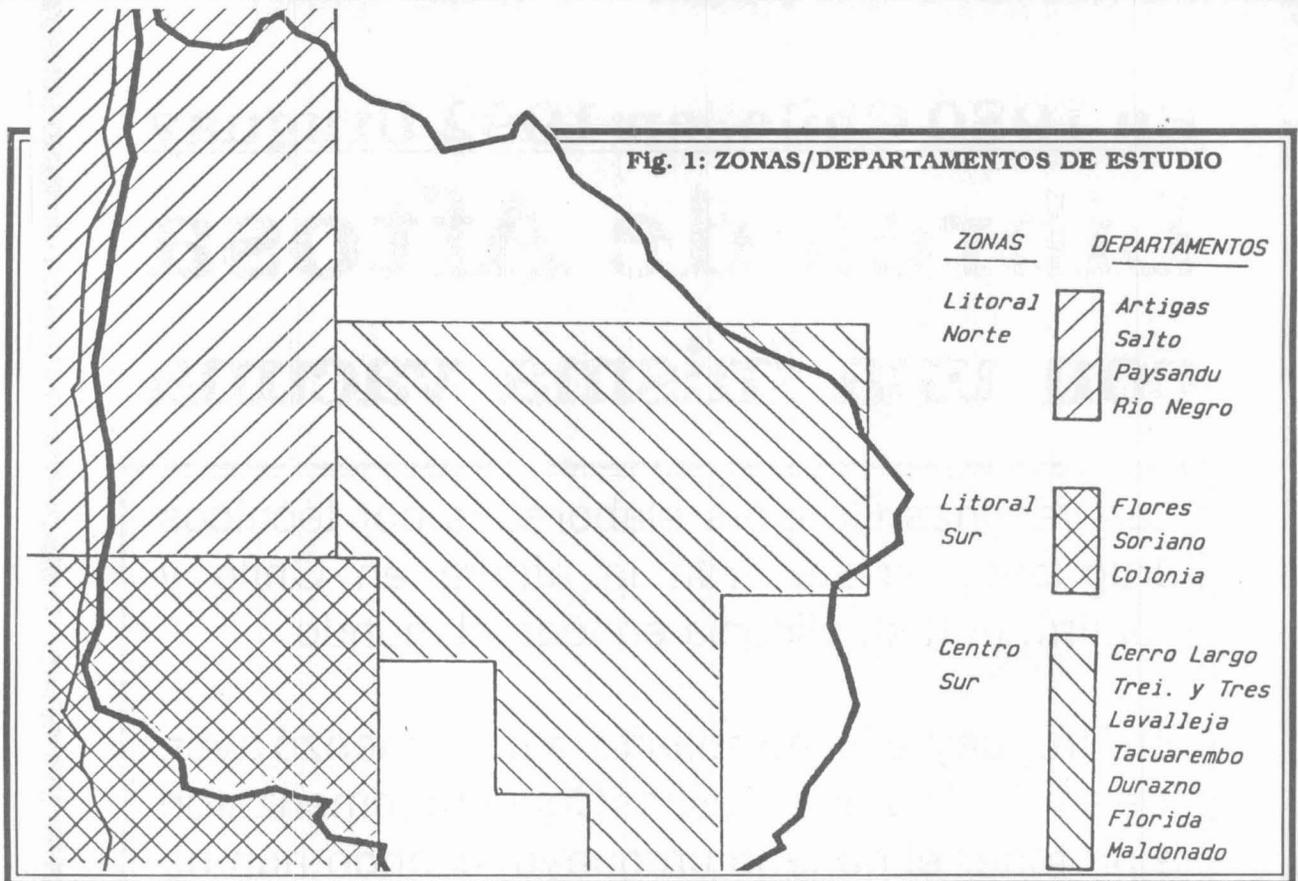
En Uruguay la lucha antiaftosa no comenzó ayer, fue en 1954 que las vacunas Coopers comenzaron a proteger el ganado uruguayo, cuando aún no existía la vacunación obligatoria, ni se había creado DILFA.

Después de 38 años y 450 millones de dosis elaboradas, las vacunas Coopers junto al ganadero uruguayo celebran hoy la obtención de este logro:

**"Uruguay,
país libre de Aftosa con
vacunación"**

Oleovac Coopers
1 año de protección





Las zonas del Litoral corresponden al Litoral Oeste uruguayo.

Debido a no contar con personal para toso el país, no se encuestaron productores de los departamentos de Montevideo, Canelones, San José, Rocha y Rivera.

Se registró la temperatura y pluviometría correspondiente al período de tiempo en que se averiguó sobre la significación de las miasis y a los distintos departamentos en los que se realizaron entrevistas.

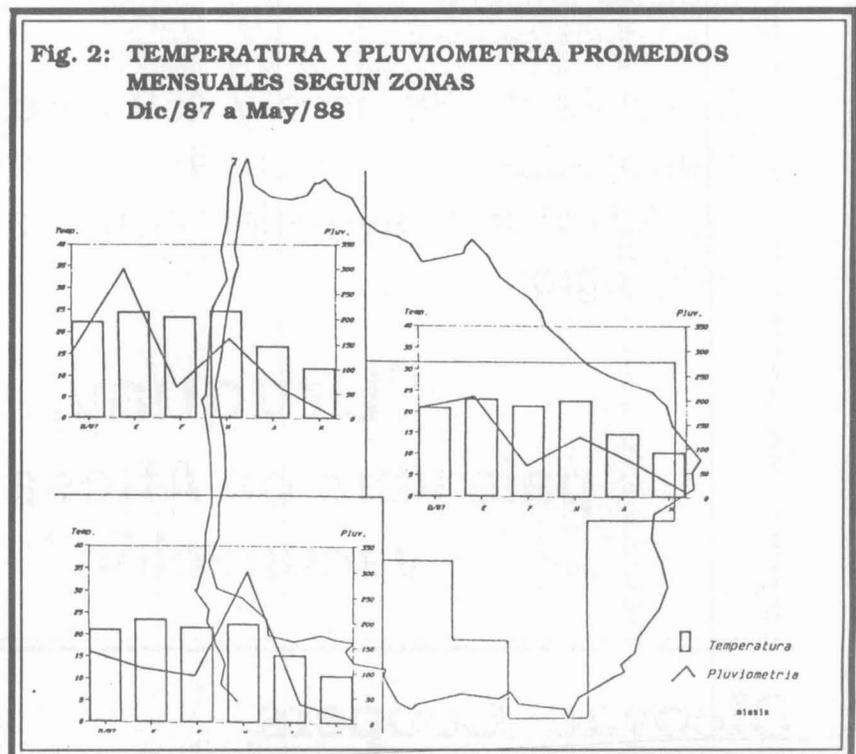
RESULTADOS

La totalidad de los 382 productores encuestados tuvieron casos de miasis en sus establecimientos durante los 5 meses de estudio.

Las temperaturas ambientales y pluviometrías promedios mensuales desde diciembre de 1987

a mayo de 1988 en cada departamento y zonas estudiadas

fueron como se muestra en los promedios por zona en la fig. 2.



En dichos 382 establecimientos, de un total de 180.189 bovinos incluidos en la muestra, 8.199 fueron reportados como afectados en esa temporada por miasis, lo que representa un 4.5% de los bovinos, mientras que de un total

de 384.781 ovinos incluidos en la muestra 23.879 se reportaron afectados por miasis lo que significa un 6.2% total en el país.

Los porcentajes de animales que se reportaron afectados por departamento son los siguientes:

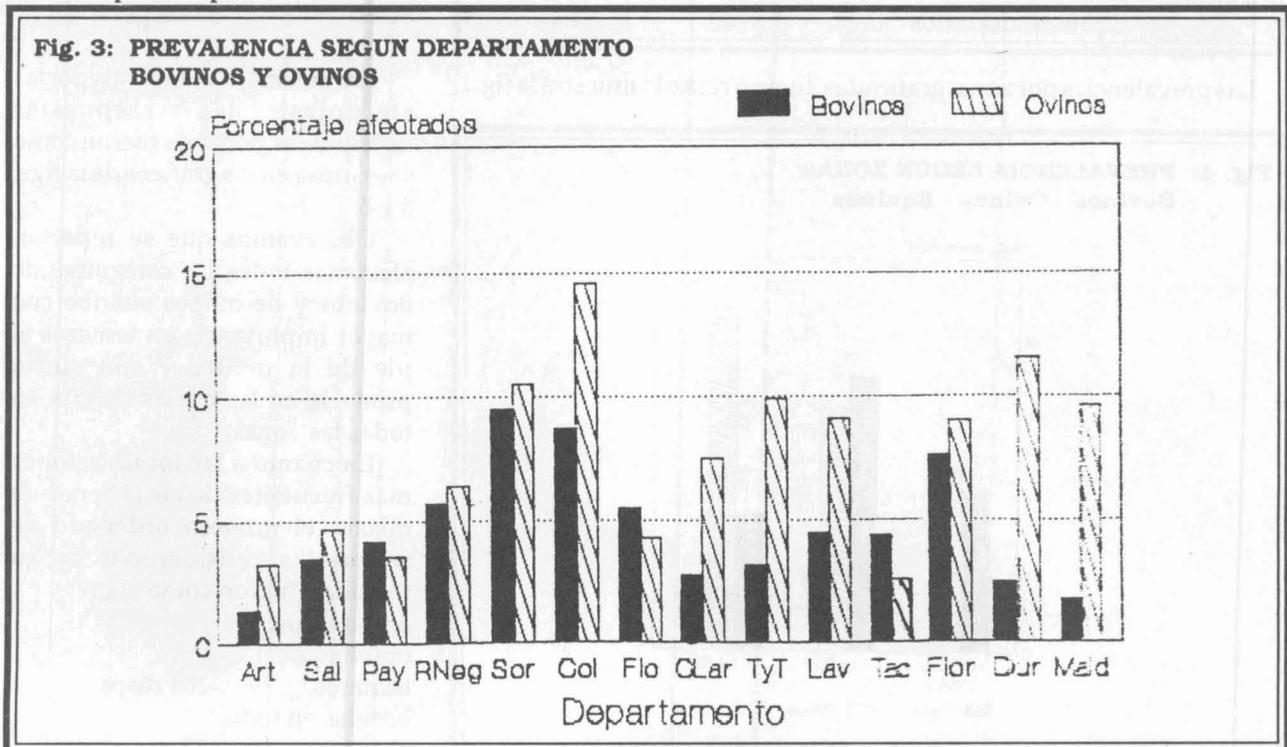
Comparando los datos obtenidos de ovinos y bovinos se observa que los porcentajes de animales afectados son en general, a excepción de Paysandú, Flores y Tacuarembó, superiores en ovinos que en bovinos.

Los departamentos en que se reportaron mayores prevalencias en ovinos - superiores al 9.9% - fueron los de Soriano, Colonia, Treinta y Tres y Durazno. Con porcentajes entre el 5 y el 9.6%, fueron los de Río Negro, Cerro Largo, Lavalleja, Florida y Maldonado. En los demás departamentos, los porcentajes fueron inferiores al 5%.

Los departamentos de mayor prevalencia en bovinos, superiores al 5%, fueron los de Río Negro, Soriano, Colonia, Flores y Florida. En Soriano, Florida y Colonia, los porcentajes de bovinos afectados fueron superiores al 7.5%.

Dpto	Porcentajes (%)		
	bovinos	ovinos	equinos
Artigas	1.3	3.2	1.06
Salto	3.4	4.7	0.04
Paysandú	4.1	3.5	0.04
Río Negro	5.7	6.4	2.41
Soriano	9.5	10.5	1.37
Colonia	8.7	14.6	0.8
Flores	5.5	4.2	1.11
C. Largo	2.7	7.5	0.8
T. y Tres	3.1	9.9	2.77
Lavalleja	4.5	9.1	2.71
Tacuarembó	4.3	2.5	sin datos
Florida	7.6	9.0	sin datos
Durazno	2.4	11.5	0.8
Maldonado	1.7	9.6	1.85

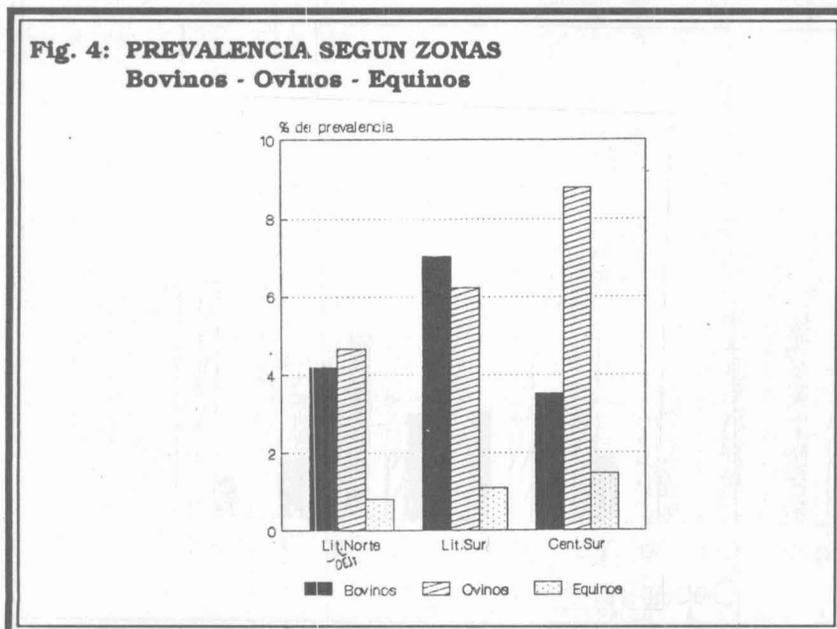
Esta prevalencia en bovinos y ovinos por departamento se muestra en la fig.3.



Los resultados divididos por zonas son los siguientes:

Litoral Norte: Artigas, Salto Paysandú y Río Negro			
	Nº		%
Productores encuestados	124		
Bovinos incluidos	70060		
Bovinos afectados	2927	4.18	
Ovinos incluidos	196734		
Ovinos afectados	9147	4.65	
Equinos incluidos	2984		
Equinos afectados	23	0.8	
Litoral Sur: Soriano, Colonia y Flores			
Productores encuestados	148		
Bovinos incluidos	39340		
Bovinos afectados	2775	7.05	
Ovinos incluidos	69957		
Ovinos afectados	4354	6.22	
Equinos incluidos	1179		
Equinos afectados	13	1.1	
Centro-Sur: Cerro Largo, Treinta y tres, Lavalleja, Tacuarembó, Durazno, Florida y Maldonado			
Productores encuestados	110		
Bovinos incluidos	70789		
Bovinos afectados	2497	3.52	
Ovinos incluidos	118090		
Ovinos afectados	10378	8.79	
Equinos incluidos	3064		
Equinos afectados	45	1.46	

Las prevalencias por zona, graficadas, fueron como lo muestra la fig.4.



Los mayores porcentajes de ovinos afectados se registraron en el Centro y Sur del país, mientras que los mayores porcentajes en bovinos se observaron en el Litoral Sur. Los datos de las zonas en conjunto muestran que los porcentajes de ovinos afectados fueron en todos los casos superiores al 4% mientras que los porcentajes de bovinos afectados fueron superiores al 3%.

En cuanto a las categorías más afectadas, el orden en número de respuestas fueron los siguientes:

en bovinos:
 terneros al pie de la madre -241 resps.
 varios -95 resps.
 sobreaños -76 resps.
 destetes -45 resps.

en ovinos:
 ovejas de cría -214 resps.
 borregos -124 resps.
 corderos -118 resps.
 otros -57 resps.

En relación a las categorías afectadas, las respuestas distribuidas por zona fueron como se expresa en los gráficos de la figs. 5 y 6.

Observamos que se reportan afectadas todas las categorías de bovinos y de ovinos aunque con mayor importancia en terneros al pie de la madre y con cierta primacia en las ovejas de cría en todas las zonas.

En cuanto a las localizaciones más frecuentes de las lesiones de miasis, el número ordenado de respuestas consideradas en su totalidad fueron como sigue:

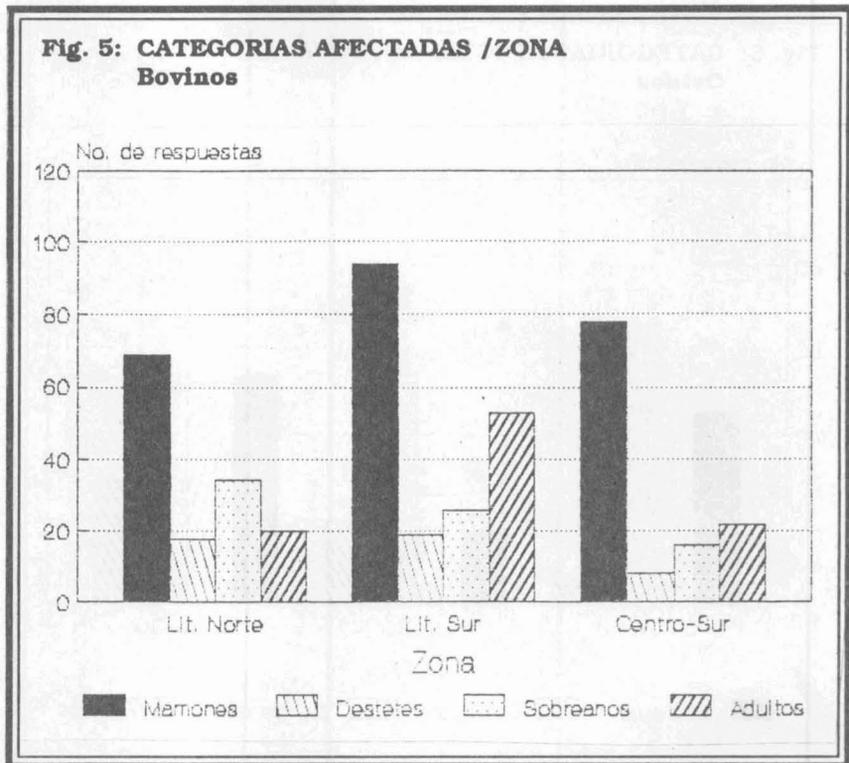
en bovinos:
 ombligo de terneros -203 resps.
 heridas en todo el cuerpo -57 resps.

ojos -27 resps.
 heridas de castración -24 resps.
 otros -17 resps.
 en ovinos:
 enfermedades podales -94 resps.
 heridas de esquila -68 resps.
 periné/vagina -41 resps.
 ojos -21 resps.
 descole /castración -15 resps.
 heridas de flechilla -2 resps.
 vellón -1 resps.
 otros -6 resps.

Las respuestas en cuanto a las lesiones afectadas más frecuentes, distribuidas por zona, fueron como se muestra en las figs. 7 y 8.

En bovinos, en la temporada en que se desarrolló este trabajo, la

Fig. 5: CATEGORIAS AFECTADAS /ZONA Bovinos





La pequeña dosis de grandes resultados

Fostamisol®

ANTHELMINTICO INYECTABLE
 FOSFATO DE LEVAMISOL AL 22,3%

LABORATORIO URUGUAY
 J.J. DESSALINES 1831-35 TEL. 69 29 45
 MONTEVIDEO URUGUAY.

C. AUGSBURGER



Instituto San Jorge Bagó S.A.

Fig. 6: CATEGORIAS AFECTADAS /ZONA
Ovinos

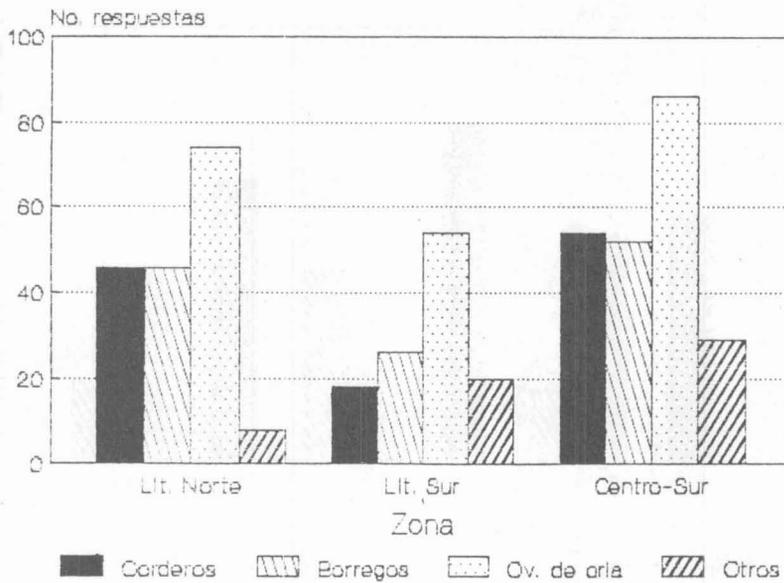
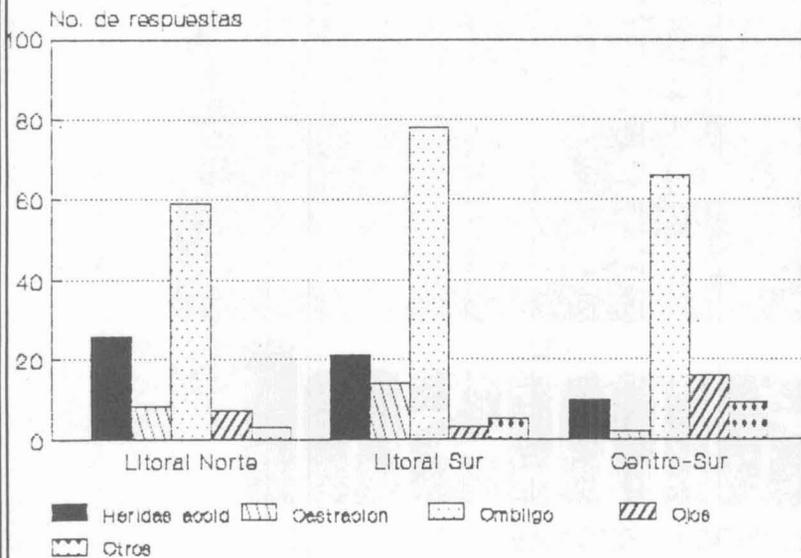


Fig. 7: MIASIS EN BOVINOS
Causas más frecuentes /zonas



localización en ombligos de terneros mamonos fue la más importante en todas las zonas que se estudiaron, siguiéndole la de heridas en general en todas las categorías.

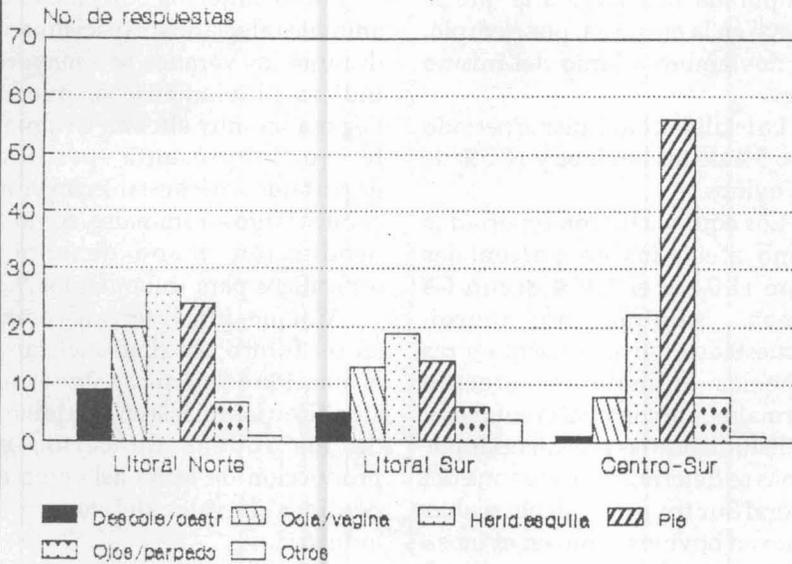
Se observa que la localización más importante en la temporada de miasis ovinas relevada fue la de lesiones de enfermedades podales fundamentalmente en la zona de Centro y Sur del país, lo que estuvo en estrecha relación con la prevalencia de estas enfermedades en la misma temporada. Esto también estuvo en relación con las condiciones atmosféricas ocurridas durante el período de tiempo estudiado, con índices pluviométricos entre 50 y 300 mm.

Las complicaciones miásicas de las heridas de esquila también se mostraron relevantes en este estudio en todas las zonas en que se realizó la encuesta. Estas lesiones aparecieron como de menor cuantía, fundamentalmente por el hecho que la muestra se hizo durante un período fuera de la época normal de esquila.

En cuanto a la época de comienzo y terminación de la temporada de moscas y aparición de lesiones de miasis, la distribución en número de respuestas es la siguiente:

Comienzo		
	Nº de respuestas	%
Agosto	4	1.07
Setiembre	22	5.90
Octubre	97	26.01
Noviembre	122	32.71
Diciembre	75	20.10
Enero	39	10.46
Febrero	4	1.07
Sin datos	10	2.68

Fig. 8: MIASIS EN OVINOS
Causas más frecuentes / zonas



En cuanto a la finalización de la temporada, marzo es el mes en que aparece un número significativo de respuestas aunque la mayoría estimó que es abril cuando las miasis dejan de aparecer; de todas maneras hay departamentos como Salto en que algunos productores manifestaron que el período de miasis se extiende hasta mayo o Cerro Largo en que las respuestas indicaban que este período podía extenderse a junio.

La extensión del período de miasis también está en estrecha relación con las condiciones atmosféricas de cada año y/o región.

No en todos los establecimientos encuestados se dieron muertes por miasis. En los establecimientos en los que se registraron muertes, las respuestas fueron variables llegando hasta un 14.2% de los bovinos con miasis, mientras que

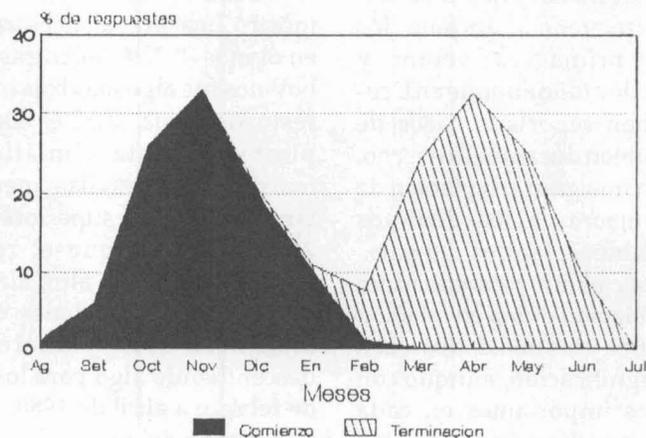
Terminación

	Nº de respuestas	%
Noviembre	1	0.28
Diciembre	3	0.83
Enero	2	0.56
Febrero	24	6.65
Marzo	87	24.10
Abril	118	32.68
Mayo	90	24.93
Junio	36	9.97

Las respuesta sobre los meses de inicio y terminación se distribuyeron como sigue en la fig.9.

Octubre aparece como el mes en que un número significativo de productores manifiesta que se inicia la presencia de miasis; de todas maneras, la mayoría de los productores encuestados estimó que es noviembre el mes de comienzo de la temporada de incidencia.

Fig. 9: EPOCAS DE ACCION
Comienzo y terminación



en ovinos, las respuestas variaron entre un 2.4 a un 32% de los animales afectados.

En índice de letalidad fue mayor en ovinos que en bovinos y considerando la totalidad de respuestas, los promedios de letalidad fueron de 6.5% de los bovinos afectados y el 18.5% de los ovinos afectados.

La totalidad de los productores encuestados controló las miasis a través del uso de antimiasicos tópicos en las heridas o lesiones afectadas. Estos antimiasicos se aplicaron en forma de aerosol, líquido, polvo o pasta.

CONCLUSIONES Y COMENTARIOS

Los departamentos incluidos en la encuesta a productores constituyen una muestra representativa de la distribución de las poblaciones bovinas y ovinas en el país, por lo que sus resultados son demostrativos sobre la incidencia de las miasis cutáneas en la producción animal uruguaya.

Es de destacar que el 100% de los productores reportaron la existencia de miasis y que éstas son de gran frecuencia durante los meses de primavera, verano y principios de otoño aunque en Uruguay se han reportado casos de miasis también durante el invierno. Se observa una gran adaptación de la *C. hominivorax* a los distintos ambientes bioecológicos del país.

Uruguay es un país ganadero de alta población ovina en relación a los vacunos y las miasis aparecen con alta significación, aunque con variaciones importantes en cada año, dependiendo de las condiciones climáticas durante las temporadas de mayor temperatura. En la temporada relevada - de Enero a Mayo de 1988-, los porcentajes de prevalencia fueron

de 4.5% en bovinos y de 6.2% en ovinos; estos porcentajes seguramente hubieran sido mayores si se hubiera evaluado una temporada más larga a la que se relevó en la encuesta, por ejemplo, de noviembre a junio del mismo año.

La letalidad en el mismo período de 6.5% de los bovinos y 18.5% de los ovinos.

Los equinos fueron reportados como afectados en porcentajes entre el 0.8 y el 1.46% según las zonas. Aunque no fueron encuestados, remarcamos que otras especies animales se afectan normalmente con miasis cutáneas.

Estudiando las prevalencias por zonas se determinó que la zona del Litoral Sur tuvo prevalencias altas tanto en bovinos como en ovinos - 7.05% y 6.22% de bovinos y ovinos respectivamente - esta zona tuvo temperaturas promedios mayores a los 21°C. durante los meses estivales y una pluviometría mayor a los 100 mm mensuales llegando a los 300 mm en el mes de marzo, descendiendo recién en el mes de abril.

La zona de Centro y Sur del país mostró una prevalencia muy alta en ovinos -8.79%- mientras que en bovinos fue algo más baja que en el resto del país -3.52%- Desde el punto de vista climático, las temperaturas medias mensuales también fueron superiores a los 21°C, mientras que el régimen pluviométrico fue alto, alrededor de los 200 mm mensuales, durante diciembre 1987 y enero 1988, descendiendo algo para los meses de febrero a abril de 1988.

La zona del Litoral Norte tuvo temperaturas mayores a los 22°C desde diciembre de 1987 a marzo de 1988, mientras que el índice pluviométrico también fue alto, sobretodo en el mes de enero que

llegó a los 300 mm mensuales; las prevalencias en esta zona fue algo superior al 4% tanto en bovinos como en ovinos.

Por lo tanto, los porcentajes de animales afectados, especialmente durante los veranos son mayores índices pluviométricos, pueden llegar a ser muy altos en Uruguay, lo que representa pérdidas importantes en los establecimientos rurales tanto en animales, como en producción, mano de obra y específicos para tratamientos.

Aunque difícil, sería necesario en un futuro próximo realizar la evaluación económica sobre lo que significan las miasis en detrimento de los rodeos de carne, en producción de leche así como en pérdidas de valor del cuerpo en industria.

Considerando poblaciones estimadas de aproximadamente 10 millones de bovinos y de 26 millones de lanas en el país, extrapolando los datos obtenidos en los cinco meses incluidos en la encuesta, unos 450.000 bovinos y unos 1:612.000 ovinos llegarían a afectarse por año, de los cuales, unos 29.250 bovinos y unos 298.220 ovinos morirían.

La época del año en que los productores manifiestan que las miasis aparecen con más frecuencia son entre noviembre y abril de cada año aunque hay reportes importantes en número que informan sobre épocas de comienzo desde setiembre y extendiéndose hasta junio; esto se debe a las variaciones bioecológicas locales dándose períodos de acción más extensos en aquellos lugares suficientemente protegidos y húmedos.

En Uruguay, es de destacar la alta prevalencia en lanas; los ovinos afectados tienen la particularidad que se separan de

las majadas y se mantienen en lugares en que no son fácilmente encontrados; con una alta depresión de sensorio, son normalmente reinfestados en abundancia, constituyéndose así en fuentes muy importantes de moscas antes de producirse su muerte. Por lo tanto, desde el punto de vista epidemiológico, los establecimientos con menos posibilidades de detección, cuidados y tratamientos de los animales afectados constituyen las fuentes fundamentales de las poblaciones de moscas responsables de la infestación miásica para toda una zona.

De acuerdo a las lesiones reportadas como de mayor significación en la ocurrencia de miasis cutáneas son de destacar en el año en que se realizó la encuesta, el ombligo de los terneros neonatos y las lesiones de enfermedades podales en los lanares. Con respecto a los primeros, en Brasil, se le ha dado importancia primordial como puerta de entrada de infecciones bacterianas por vía umbilical. (2)

Durante veranos húmedos en los que las enfermedades podales ovinas pueden llegar a ser de alta frecuencia en Uruguay, las miasis aumentan su prevalencia y pueden agravar los casos clínicos de manera tal de llegar también a altos porcentajes de mortalidad tal como se reportó en algunas zonas durante esta encuesta.

Complicaciones de conjuntivitis y de descole y castración también son de alta frecuencia. Heridas accidentales fueron de reporte más frecuente en bovinos que en ovinos.

Estas lesiones justificarían tratamientos preventivos especiales tales como las aplicaciones de insecticidas en forma de

aspersión o derramado dorsal en los terneros recién nacidos y las aplicaciones de insecticidas por baños podales como complemento de los tratamientos por derramado dorsal no serían de indicación en los casos de enfermedades podales.

Los insecticidas residuales actuales aplicados por inmersión o aspersión son de utilidad para los tratamientos generales preventivos evitando infestaciones y tratamientos puntuales de los animales afectados. Estos tratamientos al hacerse durante el inicio de la estación de moscas coincidiendo con vellones cortos en los lanares uruguayos serían los de mayor utilidad. También los usos en aplicación dorsal pueden facilitar los tratamientos frente al clásico uso de los insecticidas por balneaciones en las épocas postesquila o de vellones cortos.

Los tratamientos preventivos generales deberían hacerse, de acuerdo al comienzo reportado de la actividad de moscas, desde los meses de octubre y noviembre de cada año.

En cuanto a las técnicas de erradicación empleadas en los países del norte americano a través de las experiencias ya hechas, se ha estimado que la Técnica de Supresión de Adultos (SWASS - Screw Worm Adult Suppression System) reduciría la población en un 50 a 80% y que el resto puede ser eliminado por el TIE (Técnica de los Insectos Estériles). Los retornos de inversión son altamente positivos (5).

AGRADECIMIENTOS

En forma particular al equipo de encuestadores, grupo de estudiantes Generación 1985 de la Facultad de Veterinaria de Montevideo y el Servicio de

Informática del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca de Uruguay.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Carballo, M.; Colombo, A.; Heinzen, T. Presencia de especies de dípteros Califóricos causantes de miasis cutáneas en Uruguay. Relevamiento de larvas parasitarias (instar III) en rumiantes. *Veterinaria* 26 (109): 4-6, 1990.
2. García, J.F. A praga da mosca e sua acao no gado brasileiro. *A Hora Veterinaria* 6 (35): 12-17, 1987.
3. Goodenough, J.L. et alts. ScrewWorm eradication program: a review of recent mass-rearing technology. *South-western entomologist* 8 (1): 16-19, 1983.
4. Seminario sobre garrapatas e insectos nocivos al ganado en el Cono Sur. Porto Alegre, 1983.
5. Rawlins, J.C.; Chen Sang, J. ScrewWorm Myiasis in Jamaica and proposals for its eradication. *Tropical Pest Management* 30 (2): 125-129, 1984.

Este trabajo fue presentado en el X Congreso Latinoamericano de Parasitología y I Congreso Uruguayo de Parasitología, realizado en Montevideo, del 17 al 22 de noviembre de 1991.

Aprobado para su presentación 3/92

AISLAMIENTO DE BACTERIOIDES NODOSUS DE GANADO LECHERO EN URUGUAY

PALABRAS CLAVES

Problemas Podales; Bovinos; *B. nodosus*

RESUMEN

Se describe un brote de problemas podales a nivel de una explotación de bovinos de leche de raza Holando.

Se identifica por Inmunofluorescencia Directa (IFD) y aísla bacteriológicamente *Bacteroides nodosus* como agente causal de cojeras, por primera vez en este sistema de explotación a nivel nacional.

Se considera la aparición de factores predisponentes que debilitaron la epidermis a nivel del espacio interdigital, permitiendo la colonización del agente bacteriano y desencadenando el cuadro patológico.

Se discute el impacto de estas afecciones en los sistemas de producción, y el rol jugado por el bovino como diseminador de la enfermedad.

INTRODUCCION

Bacteroides nodosus, bacteria Gram negativa, no esporulada, no móvil, no capsulada, anaerobia estricta, ha sido asociado a inflamación y necrosis del espacio interdigital en bovinos; produciendo cuadros similares a los reportados en ovinos (6) (15).

Fue primeramente aislado de bovinos en Australia por Egerton y Parsonson en 1966 (14), asociado a un cuadro de pronunciada cojera en animales que nunca habían

tenido contacto con lanares.

Toussaint Raven and Cornelisse (26) en 1971, logran aislarlo en Holanda de afecciones del pie bovino. En Gran Bretaña se describe su presencia al analizar cinco casos típicos de lesión en miembros bovinos (25).

Existen reportes de animales infectados por *B. nodosus* que no manifiestan signos de cojera aparente, o sintomatología que haga pensar de su presencia (18).

Trabajos sobre transmisión de formas benignas de Pododermatitis "Foot-rot" entre bovinos y ovinos han sido demostrados en diferentes condiciones ambientales (18) (26) (28).

Los bovinos pueden infectarse tanto con cepas de baja o alta virulencia, pudiéndose persistir la infección por largos períodos, lo que contrasta con el "Foot-rot" benigno de los lanares el cual muchas veces cura espontáneamente con el advenimiento del tiempo seco (28). También se describe que bovinos infectados natural o experimentalmente con cepas provenientes de casos ovinos, no han sido capaces de desarrollar cuadros con la severidad que ocurren en el "Foot-rot" ovino virulento (14) (22) (28).

B. nodosus posee gran diversidad de serogrupos designados de la A. la I, divididos en varios subtipos (10) (11), reconocidos en base a reacciones de aglutinación que involucran los pili. También posee varios factores de autogenicidad de tipo

Hirigoyen D. (*); Bermudez J. (*)

enzimático (proteasas y elastasas) (13) (22), de los cuales se vale para desencadenar el cuadro patológico (23).

En nuestro país, *Bacteroides nodosus* fué identificado por primera vez en lanares por Bermúdez y Col. (5) en 1983, de formas severas de "Foot-rot", pudiéndose aislar cepas pertenecientes al serogrupo B, y logrando la reproducción experimental de casos clínicos en ovinos de la raza Karakul.

Posteriormente Carreto (7) en 1988 reporta el primer aislamiento de *B. nodosus* en rodeo de cría, raza Hereford y Polled Hereford en el Dpto. de Canelones.

En este trabajo los autores describen el primer aislamiento de cepas de *B. nodosus* en ganado lechero, en el Uruguay. Se enumeran las lesiones encontradas y se plantea la importancia que el agente tiene en las afecciones podales del bovino. Se discute la implicancia de los bovinos como portadores de la infección, llamando la atención en los sistemas de exportación mixta, donde se maneja conjuntamente lanares y bovinos.

PERFIL DEL ESTABLECIMIENTO

Ubicación: Ruta 11, Localidad "La Palmita", Dpto. de Canelones, Uruguay, paralelo 35º, Latitud Sur.

Extensión: 700 ha.

Tipo de suelo: Brumosoles, Eútricos, Típicos, Lúvicos.

Establecimiento lechero con

(*) DMV. Cátedra de Enf. Infecciosas. Fac. Vet. Las Placetas. 1550

buen grado de tecnificación, con asistencia veterinaria continua.

Ordeño mecánico, correctas instalaciones del galpón de ordeño, control lechero mensual.

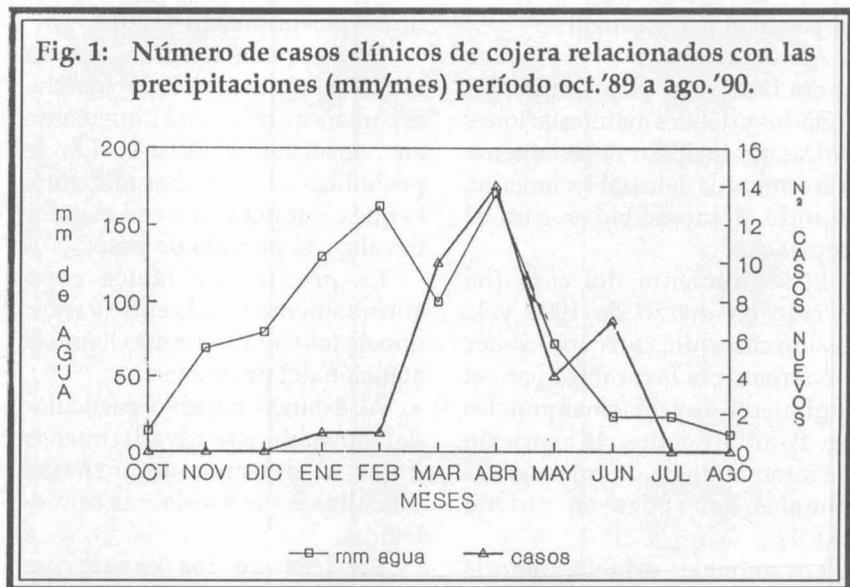
Pastoreo rotativo en praderas artificiales con utilización de pastor eléctrico, buena disponibilidad de forrajes, suplementación con silo de maíz.

Ganado lechero, raza Holando, alto nivel zootécnico.

Se efectúa inseminación artificial en todo el rodeo, y transplante de embriones en los mejores vientres.

Existencias: 244 animales (143 en ordeño y 101 secas, en verano) manejados en campos diferentes (uno para vaquillonas, otro para vacas secas a parir y otro para vacas en ordeño).

Fig. 1: Número de casos clínicos de cojera relacionados con las precipitaciones (mm/mes) período oct.'89 a ago.'90.



MATERIALES Y METODOS
Historia clínica.

La anamnesis remota del predio

indica baja incidencia de afecciones podales, siendo los problemas reproductivos del rebaño los que

Albendazole polvo

ALBENDAZOLE AL 75%

Antihelmíntico
de amplio espectro

LABORATORIO

Revan

Guayaquí 3095 Montevideo

ocupaban el primer lugar.

Anteriormente los casos esporádicos, con pocos animales afectados y débiles manifestaciones clínicas no incidían notoriamente en la economía del establecimiento, pasando desapercibidos para el propietario.

El seguimiento del caso fue iniciado en marzo de 1990 y la ocasión coincidió con condiciones pluviométricas favorables para el surgimiento de problemas podales (fig. 1), advirtiéndose la aparición de sintomatología de cojera en 37 animales del rodeo en ordeño (25.8%).

Los animales exhibían notoria claudicación con diversos grados de severidad, presentando cada uno como máximo dos miembros afectados, y evidenciándose un predominio significativo (95.23%)

de los posteriores ($p < 0.001$).

Estos permanecían en la estación, renuentes a la marcha espontánea o provocada, quedando en consecuencia disminuida la posibilidad de cosechar alimento, lo que conjuntamente con el dolor llevaba a la pérdida de peso.

La producción láctea cayó abruptamente siendo entre varios, uno de los signos que más llamó la atención del productor.

Al examen objetivo particular de los miembros se advertía intenso dolor al extremo de tornarse dificultosas las maniobras semiológicas.

En tres de los casos que presentaban mayor gravedad se evidenció marcada deformación a nivel de la cara abaxial del rodete coronario en uno de ellos, y alteración en bulbos de talones en

los otros; pudiéndose constatar calor a la palpación, y pulso en la colateral de la cuartilla.

Lesiones:

Los animales presentaban una típica dermatitis interdigital evolucionando desde una lesión erosiva a una marcada úlcera circular, que comprometía gran parte del espacio interdigital. (foto 1). Estas lesiones contenían un exudado seroso con pequeñas cantidades de tejido necrótico de color blanco grisáceo en sus bordes. (Foto 2).

Algunos animales exhibían un desprendimiento de la pezuña a nivel del rodete coronario entre la cara axial del espacio interdigital y la misma cara del cuerno, generándose una fisura que transcurría longitudinalmente aleje

Foto 1. Dermatitis Interdigital. Nótese área circunscrita (flecha) con pérdida de extracto epidérmico y dermis en el tercio anterior del espacio.

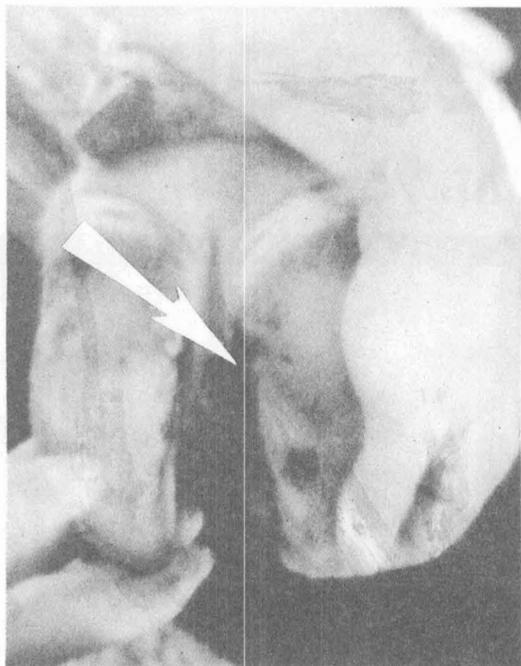
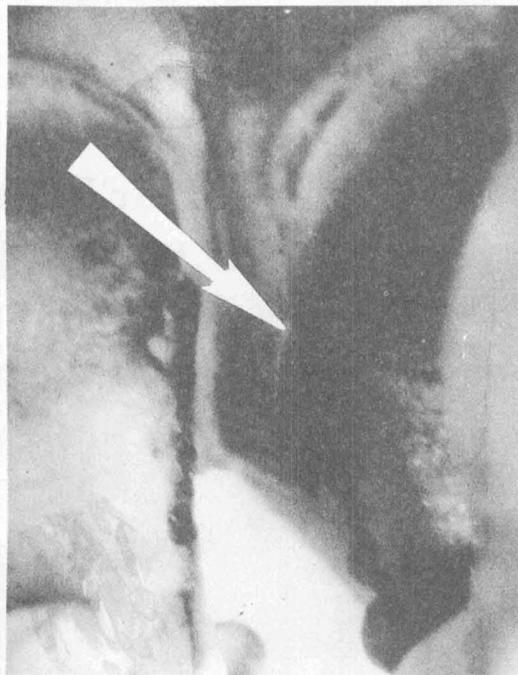


Foto 2. Acercamiento donde se advierten los bordes de la úlcera y material necrótico (flecha) en cara axial del espacio interdigital.



mayor del pie.

En varios casos se advertía inflamación con erosión a nivel de talones presentando la cara posterior entre ambas pezuñas un exudado amarillento de aspecto seborreico. (Foto 3).

Extracción de las muestras:

El material para examen bacteriológico se extrajo de 21 animales en ordeño previamente separados por el productor, en función de la presencia de cojera que los mismos manifestaban.

Los miembros afectados fueron lavados con agua a presión y de los sitios se colectó material necrótico en 18 animales con la ayuda de un trozo de madera de 7 cm de largo por 0.2 cm de diámetro con

extremos biselados, estéril, el cual se sembró en placas de agar pezuña al 3%.

La técnica de siembra para el aislamiento primario se realizó siguiendo el diagrama descripto por Claxton y Stewart (8).

Las placas previamente identificadas fueron colocadas en jarra de anaerobiosis Gas-Pak System (*), conteniendo catalizador de paladio, generador de H₂ y Co², e indicador de potencial redox; posteriormente fueron mantenidas a temperatura ambiente durante seis horas hasta su llegada al laboratorio.

Especímenes similares fueron obtenidos de los 21 animales en los sitios activos de lesión con los que se hicieron 25 extendidos (en cuatro de los animales de ambos miembros

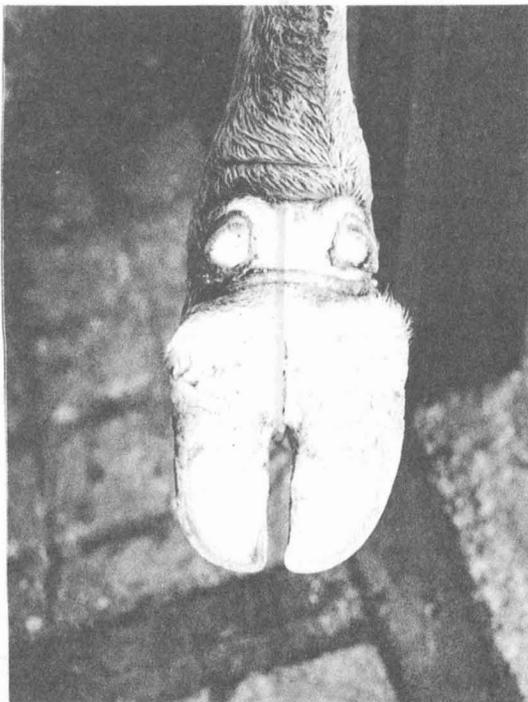
posteriores), sobre portaobjetos cubiertos de teflón para Inmunofluorescencia Directa (IFD), que fueron transportados al laboratorio evitando el contacto entre ellos.

Procesamiento en el laboratorio:

Los portaobjetos se procesaron para el test de IFD, fijándose con acetona anhidra a -20°C por 30'. Seguidamente fueron teñidos con un suero polivalente a oveja anti-*B. nodosus*, conjugado con Isotiocianato de Fluoresceína, e incubados en cámara húmeda a 37°C por 30'.

El antígeno usado para la producción del suero fue una vacuna comercial (**), que poseía nueve serogrupos, y el marcado se

Foto 3. Vista volar del miembro con presencia de exudado seborreico en el espacio interdigital. Se ven erosiones en talones.



casa del criador RT

TIJERA DESVASADORA

TECNOLOGIA ALEMANA

- MAS LIVIANA
- MAS FUERTE



ACERO DE UNA PIEZA. SE COMPRA UNA SOLA VEZ. NO SE AFILA NUNCA.

RENETAS PARA CASCOS

- DE ACERO • MANGO DE MADERA • 5 MODELOS

DISTRIBUIDOR DE LOS AFAMADOS PRODUCTOS "WALMUR"

GRAL. FLORES 3269 CASI L.A. DE HERRERA
TELS. 23.60.13 / 20.80.40



realizó siguiendo los métodos de rutina (***) (3).

Los extendidos fueron luego lavados por 30' con tres cambios de PBS pH=7.4, secados y montados con glicerol bufferado (nueve partes en una parte de PBS), pH= 8.6, cubriéndolos con cubreobjetos.

Los mismos fueron examinados usando un microscopio de epifluorescencia marca Nikon, modelo Labophot, con lámpara de halógeno (12V, 50W) y combinación de espejo dicróico excitador-barrera para excitación B, con 10x de ocular y 40x de objetivo.

Los cultivos en Agar Pezuña 3% se observaron con luz incidente

tratando de identificar las colonias de *B. nodosus*, siguiendo los criterios de Thorley (24) y Skerman (20). Las colonias eran reconocidas por sus características morfológicas y certificadas por frotis a los que se sometían a IFD con los mismos procedimientos antes descritos.

Registros Meteorológicos:

Los datos de los registros pluviométricos mensuales fueron proporcionados por la Dirección Nacional de Meteorología tomados en la Estación N° 2871 Salinas (Canelones); esta dista del establecimiento aproximadamente

12 Km.

Análisis Estadístico:

Se aplicó chi cuadrado (21) como prueba de comprobación de hipótesis estadística, comparando las frecuencias de positividad en los dos tipos de test diagnósticos aplicados (IFD y Aislamiento Directo).

RESULTADOS

A la IFD se evidenció la apariencia típica del microorganismo en 24 de los 25 extendidos correspondientes a 20 de 21 animales (Tabla 1).

TABLA 1. RESULTADOS DE OBSERVACIONES DE CASOS CLINICOS, PRUEBA DE INMUNOFUORESCENCIA DIRECTA (IFD), Y AISLAMIENTO DIRECTO DE B. NODOSUS.

TOTAL DE CASOS EXAMINADOS	Nº DE CASOS (+) POR AMBAS TECNICAS	Nº DE AISLADOS SOBRE 18 SIEMBRAS	Nº DE CASOS (+) POR (IFD)
21 (a)	20	13(*)	20
Nº DE MIEMB. ANT. AFECTADOS	Nº DE MIEMB. POST. AFECTADOS	TOTAL DE MIEMBROS (+) POR (IFD)	
1 (**)	24 (**)	24	

(+) - Positivos

(a) - A la Observación 3 animales no presentaban lesión aparentes.

(*) - $p < 0.05$.

(**) - $p < 0.001$.

Los bacilos evidenciaban marca fluorescente fundamentalmente restringida a la pared bacteriana, con tendencia a localizarse en los polos, donde la fluorescencia se intensifica.

Se advertía gran pleomorfismo por campo, predominando las

formas cortas de bacilos compactos que corresponden a estadios proliferativos.

A la lectura de las placas de Agar Pezuña 3% se observó crecimientos anaeróbicos mixtos, pudiéndose distinguir colonias planas concéntricas, que emergen

de las estrías de siembra en ondas de color blanco transparente, desde uno hasta 12 o 13 mm de diámetro.

Los bordes de las colonias eran irregulares y difusos con regiones centrales cónicas no constatándose presencia de hoyo en el agar subyacente, cuando se las levanta.

(*) BBL, División of Becton. DISKINSON & CO.

(**) FOOTVAX. Coopers. Animal Health. New Zealand. Limited.

(***) Centro de Investigaciones Veterinarias "Miguel C. Rubino". Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca.

Nuevos extendidos realizados, picando las colonias de las 18 placas fueron teñidas por la técnica de Gram e IFD, permitiéndonos corroborar la identidad del *B. nodosus* en 13 de las 18 siembras efectuadas (Tabla 1).

DISCUSION

Se describe la identificación de un problema podal, de origen infeccioso, en ganado lechero, coincidiendo la presentación del caso, sintomatología y grado de lesión exhibido por los animales, con la de reportes efectuados por otros autores (14) (16) (18) (28).

Descripciones realizadas por Baggot y Col. (2) destacan las claudicaciones del ganado bovino como la mayor causa de pérdidas económicas, después de los problemas de infertilidad y de ubre.

En otros estudios que cuantifican dichas pérdidas se reportaron para 1980, pérdidas del orden de 25.000.000 de libras (1).

En este trabajo, si bien no se calcularon las mismas, podemos decir que hubo una notoria reducción de la producción láctea y disminución de peso en los animales, que junto con el dolor que los mismos manifestaban alarmaron al propietario y llevaron a que solicitara asistencia.

En la aparición de este brote epizootico de la enfermedad se advierten varios elementos que los autores consideran que actuaron en forma combinatoria predisponente sobre la integridad de los miembros. Para la aparición de esta forma colectiva tuvieron que darse las condiciones de manejo semintensivo, el continuo arreo de

los animales 2 veces al día hacia la sala de ordeño por caminos con fango, presencia de agentes infecciosos y las intensas precipitaciones (como se advierte de la gráfica 1). De esta manera se creó una situación epidemiológica de riesgo favorable para el desarrollo de claudicaciones de origen infeccioso, produciéndose un cuadro generalizado que llevó a que los problemas podales se convirtieran en la patología dominante.

Esta hipótesis se ve reforzada por los hallazgos bacteriológicos que arrojaron un elevado número de aislamientos de *B. nodosus*, de los pies de los animales que presentaban diversos grados de claudicación. Así también se suman a estas determinaciones culturales, los datos obtenidos por otra forma

CON

CIENCIA_{SA}

EN LA SANIDAD ANIMAL

LABORATORIO CIENCIA
"EL DE LAS GRANDES MARCAS"

DERRAMIN

GARRAPATICIDA INSECTICIDA

LUIS A. DE HERRERA 4009 - TELS.: 20 86 74 - 29 69 11

de evaluación directa como el test de IFD.

Estos resultados nos hacen pensar sin lugar a dudas que *Bacteroides nodosus* es uno de los causantes de la noxa existente, favorecido por los elementos precedentemente enumerados. Cabe destacar que también otros agentes bacterianos anaerobios como: *Fusobacterium necrophorum*, y *Bacteroides melanogenicus* son descritos como involucrados en cuadros lesivos del pie bovino (4) (27)

Teniendo en cuenta estas referencias se siguen procesando algunas muestras con los aislamientos obtenidos, los que serán cotejados con cepas de referencia solicitadas al CSIRO (****).

Aquellos de estar presentes en este caso podrán haber coadyuvado en la magnitud del cuadro patológico padecido por los animales que exhibían mayor gravedad.

De las dos técnicas utilizadas en el diagnóstico de este tipo de afección podal surge al analizar estadísticamente sus resultados, diferencias significativas en favor de un mayor índice de positividad a la IFD ($p < 0.05$ tabla 1), con respecto al aislamiento. La diferencia entre ambas pruebas seguramente se deba a las características fastidiosas intrínsecas del microorganismo trabajado, y/o posiblemente a problemas de técnica, inherentes al tiempo transcurrido entre la siembra de cada placa y el cierre de la jarra de anaerobiosis. Cada vez que se efectuaba la obtención de las muestras entre los animales, transcurría mucho tiempo en la maniobra.

De la anamnesis remota del establecimiento no surgen antecedentes de manejo conjunto con lanares, tampoco existen en la vecindad establecimientos que se dediquen a la explotación ovina, que pudieran estar involucrados en la oferta y transmisión del agente bacteriano.

Ahora bien el alto grado de aislamiento de *B. nodosus* de los miembros de estos animales, como ya mencionamos, lo responsabilizan del cuadro. En este contexto es posible que la introducción del agente al predio se efectuase por la entrada de bovinos portadores, tiempo antes de que apareciera la enfermedad, máxime teniendo en cuenta que estos llevan en sus miembros al *B. nodosus* por largos períodos (28).

En el análisis epidemiológico del brote, las precipitaciones podrían haber favorecido la instalación del cuadro mórbido directamente por humedecer y deteriorar la dermis interungueal, e indirectamente produciendo barro en las inmediaciones del galpón de ordeño. Este último elemento conjuntamente con el estiércol genera un microclima en el espacio interdigital, que para el caso que nos ocupa actuó coadyuvando en la difusión y colonización del agente bacteriano entre los animales.

CONCLUSIONES

Las afecciones podales del ganado vacuno sometido a contrastantes sistemas de explotación en diferentes latitudes, así como las complicaciones anatómo-funcionales que de ellas se derivan, van cobrando cada vez más importancia por las cuantiosas pérdidas que generan reduciendo

la producción de leche (19), y afectando la fertilidad de los rebaños al incidir fundamentalmente sobre el intervalo parto-concepción. (12).

Los bovinos de leche son cada vez más sometidos a rigurosas prácticas de manejo tendientes a maximizar la producción; siendo expuestos a múltiples factores de riesgo que inciden directamente, o en forma combinatoria predisponente sobre la integridad de los miembros de los animales (8) (17).

Debido a los escasos estudios existentes sobre este tema en nuestro país consideramos imperioso profundizar en el conocimiento de las afecciones podales; conocer la incidencia y prevalencia de *B. nodosus*; así como trazar mapas epizootiológicos que permitan dilucidar la relación de las cepas y el papel de los portadores en los diferentes brotes.

En virtud de que estas patologías se presentan tanto en sistemas de producción vacuna como ovina, y máxime en estos últimos donde sabemos que el agente tiene bastante incidencia, un análisis de su relación se debería efectuar, contemplando el papel jugado por especies de interés productivo, así como de animales aun no explotados lucrativamente (cérvidos y cabras) como diseminadores de la enfermedad.

También importaría de futuro poder evaluar las pérdidas económicas y productivas infligidas por el agente, en cada uno de los rubros explotados; y finalmente con la información recabada llevar a cabo medidas de control tendientes a minimizar la morbilidad de esta patología.

(****) CSIRO. Animal Health Research Laboratory.

AGRADECIMIENTOS

Se agradece al Dres. L. Carreto, G. Lancibidad y a los Bres, J.L. Callero y L. Lesa por la colaboración prestada, así como a los propietarios del establecimiento por habernos permitido llevar a cabo esta investigación, y a la Dirección Nacional de Meteorología por los datos proporcionados.

BIBLIOGRAFIA

1. Baggot Derek (1982). Hoff lameness in dairy Cattle. In Practice. 133-141-
2. Baggot, D.G. and A.M. Russell (1981). Lameness in cattle. Brit. Vet. J. 137:113-132.
3. Batty. I. and Walker, P.D. (1967). The use of the fluorescent labelled antibody technique for the detection and differentiation of bacterial species. International symposium of differentiation of bacterial species. International Symposium of Immunological Methods of Biological Standardization. Rayaumont 1965. Symp. Series Immunobiol. Standart, 4:73-96.
4. Berg J.N.; Loan R.W. (1975). Fusobacterium necrophorum and Bacteroides melaninogenicus as etiologic agents of Footrot in cattle. Am. J. Vet. Res. 36:115-1122.
5. Bermudéz J.; J. Barriola; M. Piquet. (1983). Aislamiento y tipificación de Bacterioides nodosus en Uruguay. Primeras Jornadas Técnicas de Facultad de Veterinaria. Montevideo.
6. Beveridge, W.I.B. (1941). Foot rot in sheep a transmissible disease due to infection with Fusiformis nodosus. Bull. Counc. Sci. Ind. Res. Aust. 140:1-5.
7. Carreto L.; E. Bianchi; (1988). Aislamiento de Bacterioides nodosus asociados a lesiones podales en bovinos. XVI Jornadas Uruguayas de Buiatría. Paysandú. c.c. 5.1.
8. Chesterton, P. D., D.V. Pfeiffer, R.S. Morris, and C.M. Tanner (1989). Environmental and behavioral factors affecting the prevalence of foot lameness in New Zealand dairy herds - a care-control study. N.Z. Vet. J. 37:135-142.
9. Claxton P.D. and D.J. Stewart (1982) Ovine Foot-rot. Standart Procedures for the diagnosis of ovine Foot-rot. CSIRO. Division of animal Health. Parkville. Vict. Australia.
10. ----- (1986). Serogrúping of Bacterioides nodosus isolates. (ed.) Footrot in ruminants: proceedings of a Workshop, Melbourne 1985. CSIRO. División of animal Health, Sidney. Australia.
11. -----; L. A. Ribeiro and J.R. Egerton (1983) Classification of bacterioides nodosus by agglutination tests. Aust. Vet. J. 60:331-334.
12. Collick, D. W.; W.R. Word and H. Dobson (1989). Associations between types of lameness and fertility. Vet. Rec. 125:103-106.
13. Depiazzi, L.J. and Richard R.B. (1979) A degrading proteinase test to distinguish benign virulent ovine isolates of bacterioides nodosus. Aust. Vet. J. 55:25-28.
14. Egerton J.R. and I.M. Parsonson. (1966) Isolation of Fusiformis nodosus from cattle. Austr. et. J. 42:425-429.
15. ----- and N.P. H. Graham (1969) Diseases causing Lameness in Sheep. Vet. Review Nº5. Post Graduate Foundation in Veterinary Science. N.S.W. Australia.
16. Gupta R.B.; M.G. Fincher, and D.W. Brunner. (1964) A study of the etiology of Footrot in cattle. Cornell Vet. 54:66-77.
17. Harris, D.J.; C.D. Hibburt; G.A. Anderson; P.J. Jounis; D. H. Fitzpatrick; A.C. Dunn; I.N. Parsons and N.R. McBeath (1988) The incidence, cost and factors associated with foot lameness in dairy cattle in South-Western Victoria. Aust. Vet. J. 65: 171-176.
18. Laing E.A. and J.R. Egerton (1978) The occurrence, prevalence and transmission of Bacterioides nodosus infection in cattle. Res. in Vet. Sci. 24:300-304 24:300-304-
19. Moser, A.E. and J.D. Thomas (1987). Laminitis and decreased milk production in first lactation cows improperly feed a dairy ration. J. Ani. Vet. Med. Ass. Vol. 190:1575-1576.
20. Skerman, T. M.; Erasmuson, S.K. and Every, D. (1981) Differentiation of Bacterioides nodosus biotypes and colony variants in relation to their virulence and immunoprotective properties in sheep. Infect. Immun. 32:788-795.
21. Snedecor, G. W. and Cochran, W.G. (1980) Statistical Methods. The Iowa State University Press, Ames, IA.
22. Stewart D.J. (1979). The role of elastase in the differentia-

- tion of *Bacteroides nodosus* infections in sheep and cattle. Res. in Vet. Sci. 27:99-105.
23. -----; J.E. Peterson; J.A. Vaughan; B. L. Clark; D.L. Emery, J.B. Caldwell and A.A. Kortt (1986). The pathogenicity and cultural characteristics of virulent, intermediate and benign strains of *Bacteroides nodosus* causing ovine Footrot. Aust. Vet. J. 63:317-326.
24. Thorley C.M. (1976) A simplified method for the isolation of *Bacteroides nodosus* from ovine Foot-rot and studies on its colony morphology and serology. J. Appl. Bact. 40:301-309.
25. Thorley C.M. (1977). Recognition in Great Britain of the *Bacteroides nodosus* in foot lesion of cattle. Vet. Rec. 100:387.
26. Tuossaint Raven I. and Cornelli J. L. ; (1971) The specific Contagious inflammation of the interdigital skin in cattle. Vet. Med. Rev. 2/3:223.
27. Weaver A.D. (1988). Cattle foot problems Part 1: Introduction and Interdigital skin disease. Agri-Practice. Vol. 9, Nº1:34-38.
28. Wilkinson F.C.; J.R. Egerton (1970). Transmission of *Fusiformis nodosus* infection from cattle to sheep. Aust. Vet. J. 46:382-384.

Aprobado para su publicación
10/5/92.

NOVEDADES EN PRODUCTOS

Albendazole polvo ALBENDAZOLE AL 75%

Indicaciones: Vermes gastrointestinales, pulmonares y tenias en bovinos y ovinos.

Preparación: En recipiente adecuado verter el contenido de uno o dos sobres. Con un poco de agua formar una pasta blanda. Completar con agua al volumen final y agitar hasta lograr una suspensión uniforme.

TABLA DE DOSIFICACION

Suspensión al 1,9%	Peso en Kgs.	Dosis en ml.	Cantidad de animales por sobre
Un sobre y agua completando 2 lts.	10	2	1.000
Dosis 1 ml./5 kgs.	20	4	500
	30	6	333
	40	8	250
	50	10	200
Suspensión al 3,8%	20	2	500
Un sobre y agua completando 1 lt.	40	4	250
	60	6	175
	80	8	125
Dosis 1 ml./10 Kgs.	100	10	100

Precauciones: Agitar el preparado con frecuencia. La suspensión debe ser utilizada dentro de las 48 horas. No utilizar el producto en hembras con gestaciones de menos de 45 días.

Tiempo de espera: Carne 10 días, leche 76 hs.

Conservación: Entre 2 y 40° C. Validez de actividad: 3 años.

casa del criador RT



DE TODO PARA EL CRIADOR

Walmur

- JERINGAS
- DOSIFICADORES
- ESQUILA
- INSEMINACION
- EQUIPOS INSTRUMENTOS HERRAMIENTAS

DISTRIBUIDOR DE LOS AFAMADOS PRODUCTOS "WALMUR"

GRAL FLORES 3269 CASI L A DE HERREHA
TELS 23 60 13 20 80 40

