

# VETERINARIA

Vol. 27 - Nº 111  
Enero - Marzo de 1991

Publicación de la Sociedad de  
Medicina Veterinaria del Uruguay

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

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

#### Redactor Responsable

Prof. Dr. Walter García Vidal, MSc.  
(Catedrático de Facultad de Veterinaria)

#### Consejo Editor

Aldrovandi, Ariel; MV  
(Facultad de Veterinaria)  
Colombo, Alicia; MV;  
(Facultad de Veterinaria)  
Kremer, Roberto; MV; MSc.  
(Facultad de Veterinaria)  
Maisonave, Jacqueline; MV; PhD.  
(Universidad de la República)  
Perez C. Raquel; MV; MSc.  
(Facultad de Agronomía)  
Puignau, Juan P. MV;  
(IIICA)  
Rimbaud, Enrique; MV;  
(Ejercicio Independiente)  
Seizar, Julia; MV;  
(CIVET "Miguel C. Rubino")  
Solarí, María A.; MV;  
(CIVET "Miguel C. Rubino")

#### Asesores

Bibliotecóloga Eiba Dominguez, técnico de Hemeroteca, Dpto. Doc. y Biblioteca, Facultad de Veterinaria, Montevideo - Uruguay

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

#### Redacción y Administración

"Casa del Veterinario"  
Cerro Largo 1895 -48 61 74

#### Realización Publicitaria

DIVA Propaganda  
Artigas 646 Tel.: 0342.3727  
San José

Impreso en Magui Ltda.  
D.L. 215.740

Diseño de Carátula  
Leonardo Postiglioni

# SUMARIO

## Editorial

Fue promulgada la ley de creación de la Academia Nacional de Veterinaria ..... 3

## Trabajo Original

Importancia de Fasciola hepatica sobre la ganancia de peso y su porcentaje de preñez al segundo entore en ganado de carne infestados naturalmente. Cardozo, H.; Paiva, N.; Acosta, D.; Armentano, J. .... 4

## Práctica veterinaria

Ascáridos en terneros. Toxocariasis en terneros. Comprobación del Toxocara vitulorum en terneros de raza Holando Uruguayos, Cuenca lechera del sur del país. Dr. Guillermo Dovat Ramos ..... 11

## De interés

Ciencias veterinarias y sociedad: reflexiones sobre el paradigma profesional. Drs. Rosenberg F.J. y Casas Olascoaga, R. .... 18

Arbitros de los trabajos publicados en la presente revista:

Mariano Carballo (Uruguay)

José Tolosa (Argentina)

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

# SOCIEDAD DE MEDICINA VETERINARIA DEL URUGUAY

## CONSEJO DIRECTIVO

### PRESIDENTE:

Dr. Juan José Mari

### PRESIDENTE SUPLENTE:

Dr. Alberto Sanner

### VICE-PRESIDENTE:

Dr. Manrique Laborde

### TITULARES:

Dres. Francisco Muzio

Walter Faliveni

Rafael Varela

Juan Romano

José Gallero

### SUPLENTE:

Dres. Rodolfo Azaretto

Marcelo Chaffer

Lúisa Simpson

Pablo Ocampo

Juan F. García

Virginia Diana

---

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

-COMISION DE REPRODUCCION  
E INSEMINACION ARTIFICIAL

-SOCIEDAD DE BUIATRIA DEL URUGUAY

-COMISION DE INDUSTRIA  
PESQUERA Y ACUICULTURA

-ASOCIACION DE VETERINARIOS  
EN EL AREA DE LA CARNE

-COVET -OESTE

---

## CENTROS VETERINARIOS AGRUPADOS EN LA SOCIEDAD

### ARTIGAS

Dr. Luis Sarasua

Luis A. de Herrera 380

### TOMAS GOMENSORO

Dr. Nelson Barreda

25 de Agosto s/n

### PANDO

Dr. Enrique Vidart

25 de Mayo 1017

### CERRO LARGO

Dr. Eduardo Blanco

Herrera 600 - Melo

## COLONIA

Dr. Guillermo Piserrer

Limite Oeste 1818

Tarariras

## DURAZNO

Dr. Michael Despaux

Lavalleja 977

## FLORES

Dra. Mónica Oholeguy

Herrera 545 - Trinidad

## FLORIDA

Dr. Oscar Gonzalez

O. Gonzalez 895 esq. Sarandí

## LAVALLEJA

Dra. Amalia Villalba

Colón 391 - Minas

## MALDONADO

Dr. Gustavo Rubio

25 de Mayo 892

## PAYSANDU

Dr. Recaredo Ugarte

Uruguay 1189

## RIO NEGRO

Dr. Alberto Bofill

Zeballos 3364 - Young

## RIVERA

Dr. Miguel Baiestena

Sarandí 767

## ROCHA

Dr. José Martínez

Julián Graña 124

## SALTO

Dr. Julio Yrigoyen

Amorin 55

## SAN JOSE

Dr. Heber Sellanes

Colón 521

## SORIANO

Dr. Francisco Zarauz

Rodó 965 - Mercedes

## TACUAREMBO

Dr. Daniel Arbeo

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

## FUE PROMULGADA LA LEY DE CREACION DE LA ACADEMIA NACIONAL DE VETERINARIA

**E**l día 13 de agosto pasado el Poder Ejecutivo puso el cúmplase a la ley No. 16.198 por la cual se creó la Academia Nacional de Veterinaria.

Culminaron así, para satisfacción de la colectividad profesional, los esfuerzos desplegados a lo largo de tres años por un grupo de colegas que con empeño indeclinable promovieron la constitución de un nuevo foro universitario de elevada jerarquía en cuya composición tendrán cabida representantes de los diversos sectores de actividad profesional, poseedores de inobjetables condiciones personales y con trayectorias relevantes en el plano de las ciencias veterinarias, ya sea en la docencia universitaria y en la investigación como en el desempeño de cargos de importancia en institutos técnicos oficiales o privados, o en la realización de actividades de otro orden en las que hayan demostrado aptitudes descollantes en el ámbito de las referidas ciencias.

Las Academias científicas -como las de artes y letras- configuran, junto con la Universidad, los más altos órganos representativos del nivel cultural de un país y son los más adecuados para el perfeccionamiento, estímulo y difusión de actividades científico-culturales y para el enriquecimiento del acervo cultural de una nación.

Pocas son las Academias de esta índole que existen hasta ahora en Uruguay. A ellas viene a sumarse la Academia Nacional de Veterinaria cuyos objetivos, de carácter exclusivamente científico y cultural, no interfieren ni se yuxtaponen con los de otras organizaciones oficiales y privadas que en otros campos de acción y con formas de integración diferentes propenden también a la jerarquización profesional y a la defensa de los ideales e intereses de los veterinarios.

Estamos persuadidos que con la aprobación de la ley No. 16.198 y la puesta en marcha de la Academia Nacional de Veterinaria se dará impulso vigoroso al desarrollo científico en áreas de particular interés para el país, cuyo desenvolvimiento económico y bienestar social mantienen relaciones sustanciales con producciones e industrias en las cuales participa de modo preponderante la profesión veterinaria.

Es justo recordar, en este especial momento, que en el curso del II Congreso Nacional de Veterinaria, realizado en Montevideo en mayo de 1957, el Dr. Ernesto Bauzá, uno de los primeros veterinarios uruguayos que contaba a la sazón con cincuenta años de fecunda actividad profesional, propuso la creación de una Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria cuya concreción no se logró durante el tiempo transcurrido desde entonces. Hoy, gracias al empeño del grupo de colegas que patrocinaron la aprobación de la reciente ley, la colectividad veterinaria experimenta la satisfacción de ser una de las pocas que ha logrado la constitución de una entidad de muy alta jerarquía cultural cuyos siales académicos deberán ser ocupados por colegas dignos de ser acreedores de un honor más apreciable que cualquier retribución material.

Es de estricta justicia recordar que el Grupo que impulsó la creación de la Academia, concretó la idea y la fundamentó en un anteproyecto de ley, y llevó a cabo las gestiones estuvo compuesto por la Dra. Nenúfar Sosa de Caruso y los Dres. Roberto Caffarena, Marx Cagnoli Lansot, Carlos Carlevaro, Alberto Castillo, Amador Curbelo (hoy fallecido), Walter García Vidal, J. R. Larrosa Borean, Nelson Magallanes, José M. Mattos Casal, Carlos Quiñones, Rogelio Roca y Juan A. Rodríguez García.

La iniciativa en cuestión encontró apoyo constante en las autoridades de la Facultad y de la Sociedad de Veterinaria. Significación especial adquirió la gestión de dos calificados colegas parlamentarios, los Dres. Héctor Lescano y Julio Maimó Quintela, quienes asumieron la responsabilidad de presentar y defender ante la Cámara de Representantes el proyecto de ley de creación de la Academia, que obtuvo media sanción en la anterior legislatura y aprobación plena en el actual período de gobierno. Llegue a ellos, y a los señores diputados y senadores que apoyaron comprensivamente las gestiones del Grupo promotor, el agradecimiento de quienes contamos hoy con el nuevo organismo.

Ya se han planteado gestiones ante el Ministerio de Educación y Cultura para que éste proceda a la designación del Presidente de la Comisión prevista por el artículo 3o. de la ley No. 13.198. Cabe esperar que en plazo relativamente corto pueda hacerse efectiva la elección de los primeros Académicos y que a partir de ella se sucedan las etapas tendientes a la obtención de personería jurídica y a la instalación y comienzo de las actividades académicas.

Son muchas las esperanzas depositadas en la gestión a cargo de la Academia y es general el deseo de que su acción futura contribuya a una mayor valorización y prestigio de la veterinaria nacional.

S.M.V.U.

# Importancia de *Fasciola hepática* sobre la ganancia de peso y su porcentaje de preñez al segundo entore en ganado de carne infestados naturalmente

Cardozo, H \*; Paiva, N \*\*; Acosta, D \*\*\*; Armentano, J \*\*\*\*

## RESUMEN

Se discute el efecto de *Fasciola hepática* en ganados de carne de primera cría con infestaciones naturales, en cuanto a su ganancia de peso y porcentaje de preñez al segundo entore.

Con dos grupos de 30 vaquillonas Aberdeen Angus de 2 años de edad mantenidas en campo natural se hacen los siguientes tratamientos: 1º Tratado con 5 mg /kg de Levamisol cada 28 días.

2º Tratado con 2.5 mg /kg de Closantel y 5 mg /kg de Levamisol cada 28 días.

Se registra ganancia de peso individual y análisis de materia fecal cada 84 días. El diagnóstico de gestación se realiza por palpación rectal luego del segundo entore.

El grupo tratado con fasciolicida resultó ser negativo a *F. hepática* durante todo el experimento mientras que el no tratado fue positivo.

El grupo positivo evidenció lesiones a nivel canalicular por las pruebas de integridad estructural y funcional del hígado.

La presencia de *F. hepática* no se tradujo en diferencias significativas sobre la ganancia de peso y el porcentaje de preñez.

Se discute la importancia del parásito en rodeos de cría en las condiciones de pastoreo del Uruguay.

**Palabras clave:** *Fasciola hepática*, bovinos, diagnóstico de gestación, ganancia de peso.

## SUMMARY

The production effect of naturally infected heifers with *Fasciola hepática* on live weight and sexual performance is discussed in relation to second mate.

Two groups of 30 Aberdeen Angus heifers 2 years old grazed on natural pasture were dosed as follow:

1o. Levamisol 5 mg./kg. every 28 days.

2o. Closantel 2,5 mg./kg. and Levamisol 5 mg./kg. every 28 days.

Body weight was taken every 28 days and fecal sample every 84 days. The pregnancy was checked by rectal diagnosis testing. The dosed group with flukicide was negative to *F. hepática* over all the experiment while the no dosed group was positive.

The positive group showed lesions in bile duct by liver function test.

There was not significant difference on body weight and pregnancy percentage between the groups.

The importance of *F. hepática* on cow beef cattle is discussed in relation with grazed behaviour in Uruguay.

**Key works:** *Fasciola hepática*, cattle, Pregnancy diagnosis, live weight gain

## 1 INTRODUCCION

La *Fasciola hepática* representa un grave problema para la producción animal en muchas partes del mundo. Es capaz de parasitar gran cantidad de herbívoros y omnívoros, incluso al hombre, pero está fundamentalmente adaptado a ovinos y bovinos.

Si bien estas dos especies tienen importancia epidemiológica en el desarrollo de la enfermedad, no se comportan de la misma manera frente a una infestación de *F. hepática*.

En bovinos raramente produce muertes o parasitosis aguda mientras que esto es común en el ovino. (11).

La diferente susceptibilidad de estos dos huéspedes se traduce en diferencias patológicas como la hiperplasia de los conductos biliares y calcificación de los tejidos cicatriciales que son más marcados en los bovinos. (1).

Los ovinos no adquieren resistencia ante infestaciones repetidas mientras que el bovino es capaz de desarrollarla debido al alto grado de tejido de reacción, fibrosis y calcifi-

cación que actuaría como barrera mecánica a la infestación. Si bien la fasciolosis crónica puede dar una apreciable resistencia a infestaciones futuras, la naturaleza exacta de la misma es aún desconocida (6).

El impacto de *F. hepática* sobre la producción ovina es evidente pues lo afecta gravemente en todas las edades. (2) (3) (5) (8) (9) (13) (15).

Esto no acontece de la misma manera en el caso de los bovinos, pues luego de una primera infestación, estos se muestran resistentes a nuevos ataques desarrollando una fasciolosis crónica. (4) (10) (14).

En las condiciones de pastoreo de los bovinos de carne en el Uruguay, en campos infestados con metacercarias, las pérdidas económicas ocasionadas por *F. hepática* son discutidas.

Según opinión del consultor de FAO Dr. C.B. Ollerenshaw, la resistencia del vacuno está íntimamente relacionada con la disponibilidad de metacercarias en el campo que a su vez depende de las condiciones de manejo de cada de cada región. En nuestras condiciones él asigna

\* DMV Parasitología, CIVET "Miguel C. Rubino" (cc 6577 Mdo.).

\*\* DMV CIVET "Miguel C. Rubino", Sub Centro Regional Este.

\*\*\* Téc. Agrop. CIVET "Miguel C. Rubino"

\*\*\*\* DMV Ejercicio liberal, Treinta y Tres

poca importancia a la fasciolosis en vacunos adultos. (12).

En un experimento llevado a cabo por el CIVET "Miguel C. Rubino" con novillos Hereford de sobre año infestados artificialmente con 200 metacercarias y pastoreando en campos infestados, se observó, al cabo de un año, que el grupo parasitado aumentó de peso de la misma manera que el grupo testigo tratado cada 28 días (D. Acosta, comunicación personal 1985).

Pero, por otro lado, profesionales de campo sugieren que ante un tratamiento con fasciolicida los ganados mejoran notablemente.

El objetivo de este trabajo es observar en vaquillonas de carne de primera cría, el efecto de *F. hepática* sobre su ganancia de peso y comportamiento reproductivo al segundo entore.

## 2. MATERIAL Y METODO

**2.1 Area experimental.** El trabajo se realizó en el establecimiento Los Tilos ubicada en la 6ª Seccional Policial del departamento de Treinta y Tres a 20 km. de Cerro Chato.

Se trabajó en un potrero de 140 há sobre basamento cristalino formación J. P. Varela en el que se comprueba la presencia del caracol *Limnea viatrix*.

**2.2 Población de interés.** En el mes de julio de 1987 se introducen al potrero 70 vaquillonas Aberdeen Angus con diagnóstico de gestación positivo. Este rodeo fue entorado al cumplir los dos años de edad desde el 20/11/86 al 20/2/87 en una relación vaca/toro de 30/1.

Las vaquillonas entraron a pastorear el potrero problema provenientes de otros lugares del propio establecimiento donde no se conoce su historia en cuanto a la presencia de *L. viatrix* y *F. hepática*.

**2.3 Formación de los grupos.** Las 70 vaquillonas fueron identificadas con caravanas azules en oreja izquierda y pesadas individualmente. Se las estratificó por pesos decrecientes y luego se eliminaron las 5 más pesadas y las 5 más livianas quedando 60 que fueron asignadas a dos grupos iguales de 30 utilizando una tabla de números aleatorios.

Estos grupos se caravanearon en oreja derecha con distinto color y fueron asignadas al azar para los siguientes tratamientos:

Grupo 1. Caravana amarilla = Levamisol 5 mg./kg. cada 28 días para minimizar la incidencia de parásitos gastrointestinales.

Grupo 2. Caravana verde = Closantel 2.5 mg./kg. cada 28 días. Levamisol 5 mg./kg. cada 28 días.

**2.4 Observaciones.** Se realizaron a partir del día 28/7/87.

**2.4.1 Peso:** Individualmente de las 60 vaquillonas cada 28 días hasta el 30/8/88.

**2.4.2 Materia fecal:** Extracción de muestra individual cada 84 días. Estas muestras se procesaron con una técnica de sedimentación. (7).

**2.4.3 Recolección de caracoles:** Se realizó búsqueda y recolección de caracoles *L. viatrix* en los nichos ecológicos del potrero en las siguientes fechas: 1/11/87 = Primavera.

15/3/88 = Otoño.

Luego de cada colección se cuentan los ejemplares, se

miden y se efectúa disección individual para detectar formas evolutivas de *F. hepática* en su ciclo dentro del caracol.

**2.4.4 Muestra de sangre:** Se realizaron pruebas bioquímicas para determinar la existencia de alteraciones estructurales y funcionales del hígado en la última pesada del trabajo, 30/8/88.

**2.5 Diagnóstico de gestación.** Por tacto rectal de órganos reproductores a los dos meses de retirados los toros.

**2.6 Datos meteorológicos.** Son proporcionados por la Dirección de Meteorología Agrícola a través de su estación en Treinta y Tres.

**2.7 Análisis estadístico.** Se realiza análisis de varianza de los grupos tratado y no tratado con fasciolicida.

## 3. RESULTADOS

Del grupo sin tratamiento con fasciolicida (n= 30 amarillas) se eliminan de la prueba cuatro vaquillonas por estar falladas en el primer entore y dos por faltar en más de dos pesadas y del grupo tratado (n= 30 verdes) se eliminan cinco por estar falladas en primer entore y dos por faltar a más de dos pesadas. Los grupos que se analizan quedan de: n= 24 sin tratamiento con saguaypicida y n= 23 con tratamiento.

Para el análisis de los resultados a cada uno de estos grupos se los divide en dos sub-grupos que son:

Grupo 1. Sin tratamiento con saguaypicida. n= 24.

1.1. Preñadas al primer y segundo entore. n= 13.

1.2. Preñadas al primer entore y falladas al segundo n=

11.

Grupo 2. Tratadas con saguaypicida cada 28 días. n=23.

**casa del criador**

DE TODO PARA EL CRIADOR

- 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

**Cuadro 1**  
**PESOS DE 24 VAQUILLONAS DE PRIMERA CRIA TRATADAS CON LEVAMISOLE (5 mg./kg.)**  
**CADA 28 DIAS DESDE EL 28-7-87 HASTA EL 3-8-88, INFESTADOS CON FASCIOLA HEPATICA**

GRUPO 1. NO TRATADAS CON SAGUAYPICIDA. CARAVANAS AMARILLAS

FECHAS	28-7-87	30-9-87	27-10-87	24-11-87	23-12-87	20-1-88	18-2-88	15-3-88	12-4-88	10-5-88	7-6-88	7-7-88	3-8-88	30-8-88
PROMEDIO PESO Kgs.	377	299	303	330	326	337	344	353	367	365	358	358	344	337
PROMEDIO GANANCIA	-	-78	-74	-47	-51	-40	-33	-24	-10	-12	-19	-19	-33	-40

1<sub>1</sub>

13 VAQUILLONAS PREÑADAS AL 2º ENTORRE														
PROMEDIO PESO Kgs.	380	301	317	350	342	352	360	370	382	384	378	380	365	358
PROMEDIO GANANCIA	-	-79	-63	-30	-38	-28	-20	-10	2	4	-2	0	-15	-22

1<sub>2</sub>

11 VAQUILLONAS FALLADAS AL 2º ENTORRE														
PROMEDIO PESO Kgs.	375	297	291	315	312	325	331	339	355	349	341	341	327	320
PROMEDIO GANANCIA	-	-78	-84	-60	-63	-50	-44	-35	-20	-26	-34	-34	-48	-55

**Cuadro 2**  
**PESOS DE 23 VAQUILLONAS DE PRIMERA CRIA, TRATADAS CON LEVAMISOLE (5mg./kg.)**  
**Y CLOSANTEL (2,5 mg./kg.) CADA 28 DIAS DESDE EL 28-7-87 HASTA EL 3.8.88**

GRUPO 2. TRATADAS CON SAGUAYPICIDA. CARAVANAS VERDES

FECHAS	28-7-87	30-9-87	27-10-87	24-11-87	23-12-87	20-1-88	18-2-88	15-3-88	12-4-88	10-5-88	7-6-88	7-7-88	3-8-88	30-8-88
PROMEDIO PESO Kgs.	380	310	316	336	331	340	346	353	364	368	362	364	352	348
PROMEDIO GANANCIA	-	-70	-64	-44	-49	-40	-34	-27	-16	-12	-18	-16	-28	-32

2<sub>1</sub>

12 VAQUILLONAS PREÑADAS AL 2º ENTORRE														
PROMEDIO PESO Kgs.	378	304	313	339	338	347	351	362	370	379	373	374	366	359
PROMEDIO GANANCIA	-	-74	-65	-39	-40	-31	-27	-16	-8	1	-5	-4	-12	-19

2<sub>2</sub>

11 VAQUILLONAS FALLADAS AL 2º ENTORRE														
PROMEDIO PESO Kgs.	381	316	320	334	325	333	342	345	358	360	352	354	341	336
PROMEDIO GANANCIA	-	-65	-61	-47	-56	-48	-39	-36	-23	-21	-29	-27	-40	-45

**Cuadro 3.**  
**RESULTADOS DE LOS ANALISIS COPROLOGICOS DURANTE EL PERIODO 28.7.87 - 3.8.88**

**GRUPO I - NO TRATADAS (AMARILLAS)**

Nº	FECHAS				
	28-7-87	24-11-87	18-2-88	10-5-88	3-8-88
78	-	-	+	+	+
80	-	+	+	0	+
83	-	+	+	+	0
94	-	0	0	+	0
96	-	+	+	0	+
101	-	0	0	+	+
108	-	-	+	+	-
109	-	0	+	+	0
112	-	-	+	0	+
115	-	0	-	0	0
119	-	0	+	0	0
122	-	0	+	0	+
124	-	+	+	+	+
126	-	0	+	+	0
131	-	0	+	+	+
133	-	-	+	0	+
134	-	+	+	+	0
135	-	-	+	+	0
137	-	-	0	0	+
138	-	0	+	+	+
142	-	+	+	0	0
143	-	-	+	+	+
147	-	0	0	+	+
158	-	+	+	0	+

**GRUPO II - TRATADAS (VERDES)**

Nº	FECHAS				
	28-7-87	24-11-87	18-2-88	10-5-88	3-8-88
76	-	-	-	-	-
79	-	0	-	0	-
81	-	-	-	-	-
92	-	-	-	0	-
95	-	0	-	-	-
97	-	-	0	-	-
98	-	-	-	-	-
99	-	-	-	0	-
100	-	-	-	-	-
102	-	-	0	-	-
103	-	0	-	-	-
105	-	-	0	0	-
107	-	0	0	-	-
111	-	-	-	-	-
113	-	-	-	0	-
118	-	-	0	0	-
123	-	0	-	-	-
125	-	-	-	-	-
128	-	0	-	-	-
132	-	-	-	0	-
139	-	-	0	-	-
140	-	-	-	-	-
149	-	0	0	-	-

0 = Sin muestra

2.1. Preñadas al primer y segundo entore. n= 23.

2.2. Preñadas al primer entore y falladas al segundo. n= 11.

3.1 Datos meteorológicos. Los promedios de temperaturas máximas y mínimas así como las precipitaciones pluviales se muestran en la Figura Nº 1. En el año 1988 se produjeron heladas ya en abril que se repitieron frecuentemente durante el otoño e invierno siguiente. Esto determinó una carencia forrajera más marcada que lo habitual.

3.2. Pesos. Las ganancias de peso de cada grupo así como sus sub-grupos se ven en los Cuadros Nº 1 y 2 y Figuras Nº 2 y 3.

El grupo sin tratar con fasciolicida (infestado) parte de un peso promedio de 377 kgs. con un rango de 430 - 315 y el traado de 380 kgs. y un rango de 440 - 325. En este momento las vaquillonas estaban próximas a parir. En la parición pierden peso que luego van recuperando hasta la entrada del invierno siguiente.

Comparando los grupos y sub-grupos entre sí no se observan diferencias significativas entre ellos.

3.3 Preñez. El comportamiento reproductivo ante el segundo entore fue similar.

- Vaquillonas sin tratar con fasciolicida = 54% preñez.
- Vaquillonas con tratamiento fasciolicida = 52% preñez.

Las vaquillonas que quedaron preñadas por segunda

vez fueron las que en promedio recuperaron más peso para el entore de noviembre a febrero de 1988. Figura 1 y 2.

**3.4 Muestra de materia fecal.**

En el primer análisis coprológico se encontró solamente una vaquillona positiva (Nº 135) en los dos grupos. A partir de ese momento las de caravanas verdes, tratadas, siguieron dando negativos hasta el final de la prueba mientras que el grupo sin tratar, caravanas amarillas, ya en noviembre dio un alto porcentaje de positivas. Solamente una vaquillona, Nº 115, no dio positiva en las dos oportunidades que se le extrajo muestra.

**Cuadro Nº 3.**

3.5 Recolección de caracoles. En primavera, 1/11/87 se encontraron 64 L. viatrix y en otoño, 15/3/88, 16 ejemplares. El tamaño fue de 3 a 8 mm predominando los de 3 a 4 mm.

Por su tamaño todos los caracoles eran aptos para ser infestados por F. hepática.

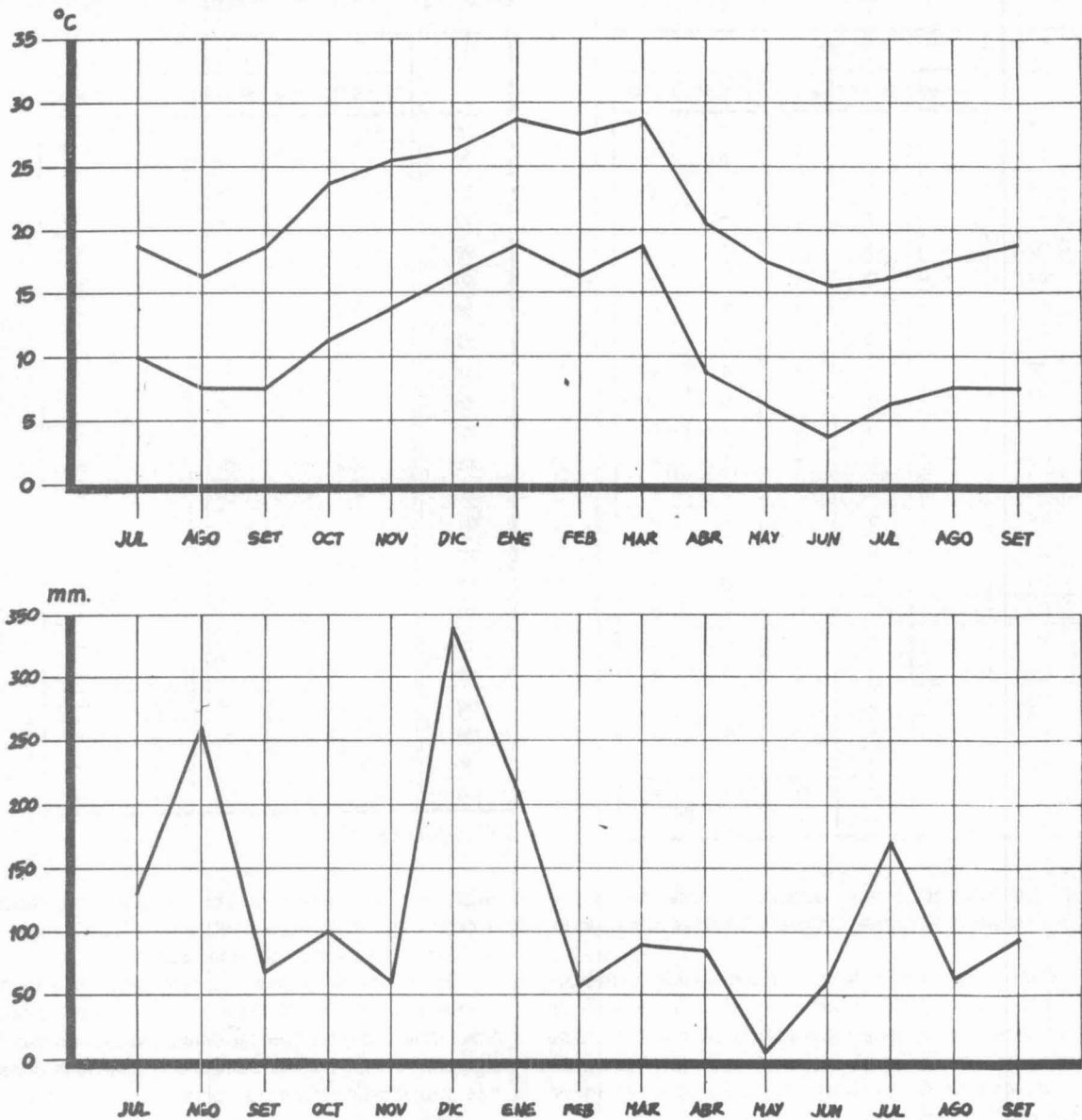
En la disección no se encontraron parasitados por ninguna forma evolutiva.

3.6 Muestras de sangre. Los parámetros bioquímicos medidos en sangre se muestran en los Cuadros Nº 4 y 5. para los dos grupos de vacas.

Analizando estos resultados se puede ver que:

- Los dos grupos presentan valores de GGT (Gamma Glutamyl Transpeptidasa) elevados (máximo normal: 20 U/

Fig. 1  
 PRECIPITACIONES PLUVIALES Y PROMEDIO DE TEMPERATURAS  
 MAXIMA Y MINIMA EN EL PERIODO JUL. 87 - SET. 88



1). La diferencia entre los mismos es significativa ( $p < 0.10$ ).

- La FAS (Fosfatasa alcalina sérica) se encuentra dentro de los valores límites normales en los dos grupos de animales.

- Las enzimas indicadoras de lesión hepatocítica, AST (Aspartato-amino-transferasa) y LDH (Deshidrogenasa láctica) se encuentran dentro de los límites normales para la especie (150 y 2.000 UI respectivamente) y no presentan diferencias significativas entre grupos.

- Los valores de albúmina, globulinas así como la relación albúmina/globulina, se encuentran en sus límites normales.

#### 4 DISCUSION Y CONCLUSIONES

Con los rodeos de cría del Uruguay en general se está muy lejos de obtener porcentajes de preñez altos, sobre

todo en vacas paridas el año anterior. Esto es aún más manifiesto cuando se trata de entorar vaquillonas que han dado su primera cría. Las carencias nutricionales a que están sometidos estos rodeos explican en la mayoría de los casos éste ineficiente comportamiento reproductivo.

La presencia de *F. hepatica* infestando el ganado de cría se piensa que puede afectar al rodeo disminuyendo su peso y afectando su fertilidad.

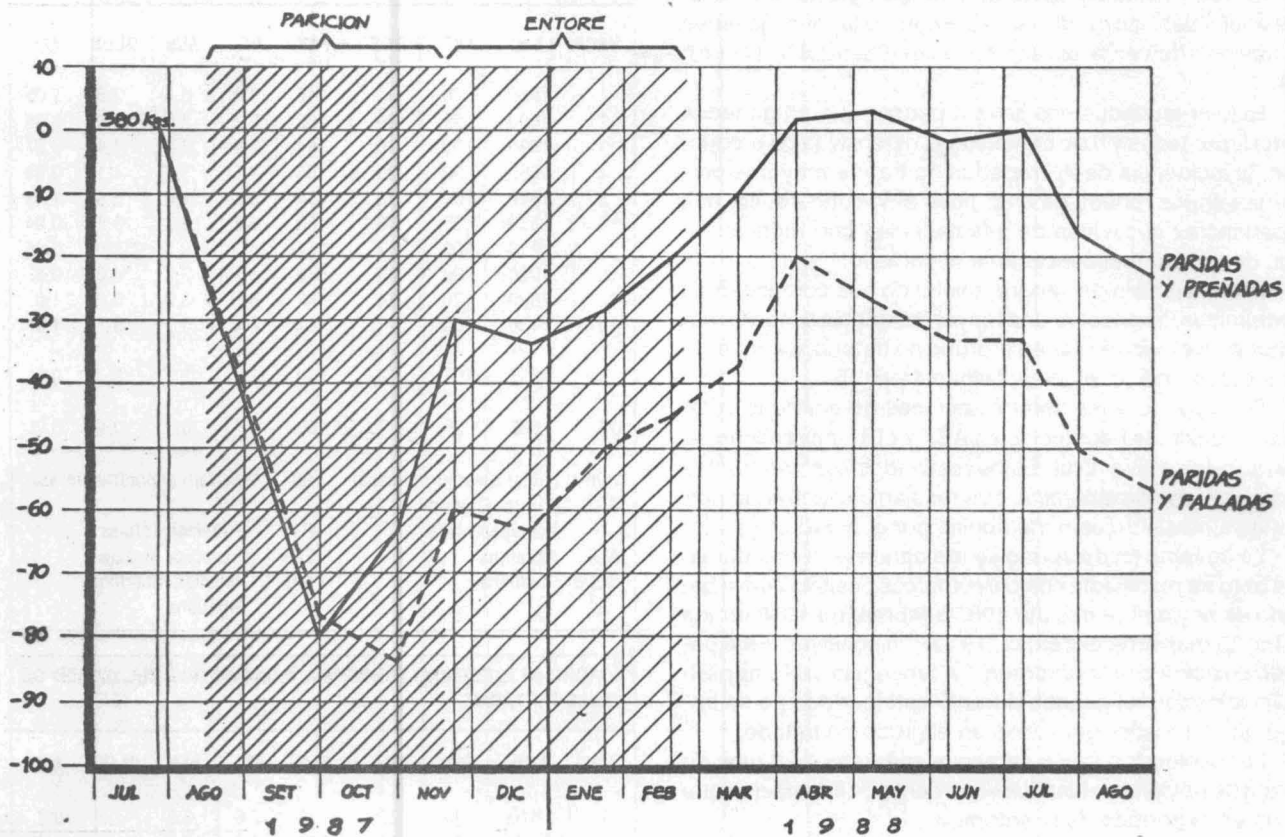
En este caso particular de ganado de primera cría pastoreando en campo infestado con *F. hepatica* se observa que la incidencia del parásito no es significativa en cuanto a la ganancia de peso ni a su porcentaje de preñez.

Las vaquillonas que fallaron al segundo entore fueron las que ganaron menos peso al momento de la entorada, tanto las infestadas con *F. hepatica* como las limpias.

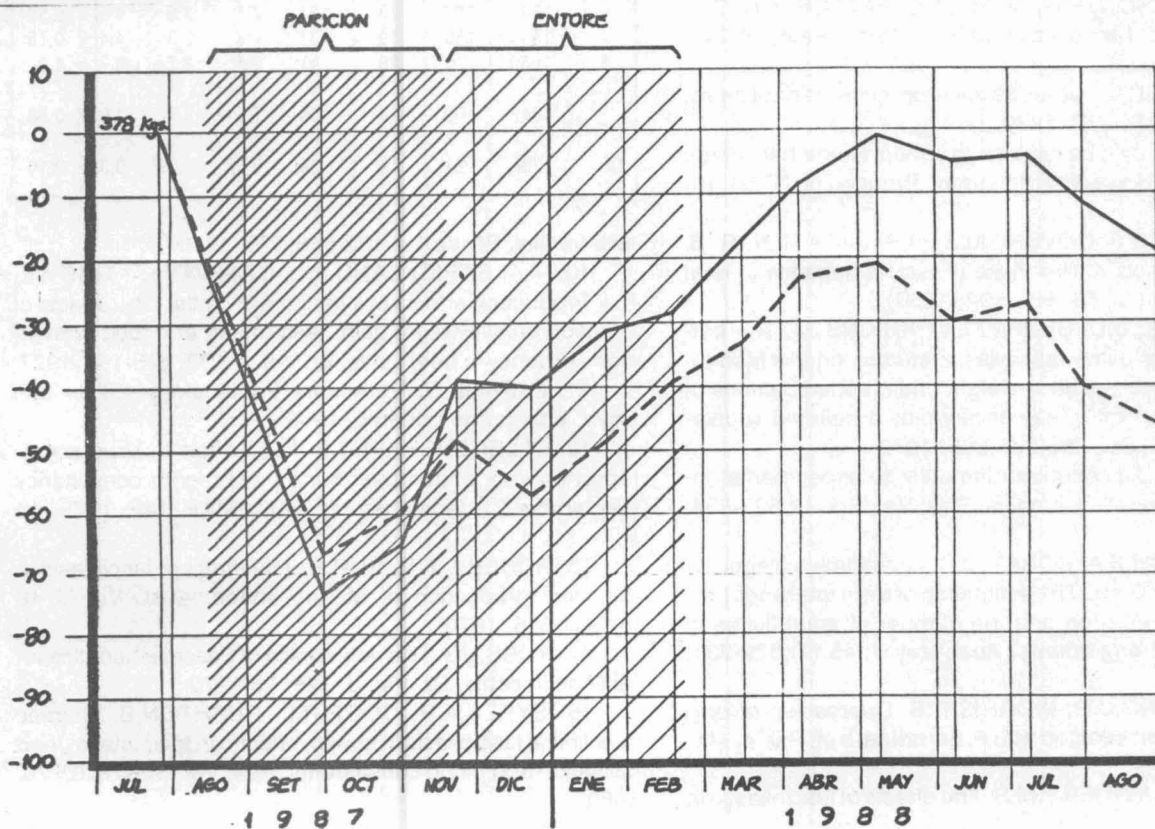
La presencia del parásito en las vacas no tratadas no indica el grado de infestación y por lo tanto no permite de-



**Fig. 2**  
**PESOS DE VAQUILLONAS DE PRIMERA CRIA CON INFECCION NATURAL DE FASCIOLA HEPATICA**



**Fig. 3**  
**PESO DE VAQUILLONAS DE PRIMERA CRIA TRATADAS CON LEVAMISOLE Y CLOSANTEL CADA 28 DIAS**



cir lo que pasaría ante un caso de infestación masiva de esta categoría de ganado.

En regímenes de pastoreo intensivo y con infestaciones artificiales, las pérdidas de peso en categorías jóvenes de bovinos de carne oscilan entre un (8% y 28%). (4) (10) (14).

Estos resultados nos lleva a pensar que en ganados bien alimentados y bajo condiciones extensivas de producción, la incidencia de F. hepática no traería mayores problemas en los rodeos de cría, pues al vacuno adulto, con experiencias sucesivas de infestaciones con metacercarias, desarrolla resistencia ante el parásito.

Por el análisis de sangre, midiendo sus componentes bioquímicos, se observa una mayor incidencia de lesión hepática a nivel canalicular en el grupo no tratado, de acuerdo a las determinaciones de actividad de GGT.

De acuerdo a las determinaciones de actividad catalítica de enzimas hepáticas, AST y LDH, no presentan alteraciones a ese nivel. Estos resultados son coherentes con los niveles de albúmina, que reflejan una actividad normal de síntesis de este metabolito por el hígado.

La infestación del rodeo se fue dando en forma paulatina pero se manifiesta con corpológicos positivos en el período de noviembre del año 1987 a febrero de 1988 donde de las 20 muestras extraídas, 19 fueron positivas. Este período coincide con la entorada. La presencia de F. hepática infestando el ganado durante este período no se trajo en una menor gestación en el grupo no tratado.

La recolección de 64 caracoles mayores de 3 mm. en el mes de noviembre justifica el aumento de infestación que se da en el período de la entorada.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. ANDERSON, P.H; BERRET,S; PATTERSON, S.P. Resistance to F. hepatica in cattle. J. Comp. Path, 88:245-251. 1978.
2. ARMOUR, J. et al. Studies on ovine fascioliasis. Vet. Rec. 86: 274-277. 1970.
3. BORAY, J.C: Fasciolosis in sheep. Refresher course on sheep. The University of Sydney. Proceeding N° 58, 10-14. 1981.
4. CHICK; B.F; COVERDALE, O.R; JACKSON, R, B. Production effects of liver fluke (Fasciola hepatica in beef cattle. Aust. Vet. J. 56: 588-592 (1980).
5. DARGIE, J.D; BERRY,C,I; PARKINS,JJ. The pathophysiology of ovine fascioliasis: studies on the feed intake and digestibility, body weight and nitrogen balance of sheep given rations of hay or hay plus a pelleted supplement. Res. Vet. Sci. 26:, 289-295. 1979.
6. DOYLE,J.J. Acquired immunity to experimental infection with F. hepatica in cattle. Res. Vet. Sci. 12:527-534. 1971.
7. HAPPICH,F.A; BORAY, J.C. Quantitative diagnosis of chronic fasciolosis. The estimation of daily total eggs production of F. hepatica and the number of adult flukes in sheep by fecal egg counts. Aust. Vet. J. 45 (7):329-331. 1969.
8. HAWKINS,C.D; MORRIS,R.S. Depression of productivity in sheep infected with F. hepatica. Vet. Par. 4:341-351. 1978.
9. HOPE CAWDERY,M.S. The effects of fascioliasis on

**CUADRO N° 4. ESTUDIO FUNCIONAL Y ENZIMATICO DEL HIGADO DE VACAS NO TRATADAS**

VACA	LDH	AST	GGT	FAS	PT	ALB	GLOB	A/G
1	1980	70	31	146	7,4	3,8	3,6	1,05
2	2090	95	39	102	6,1	2,5	3,6	0,60
3	1090	100	36	154	6,9	2,5	4,4	0,57
4	1650	90	25	168	7,5	3,4	4,1	0,83
5	1540	100	26	364	6,8	4,0	2,8	1,43
6	1870	95	33	88	6,6	3,2	3,4	0,94
7	1210	200	17	154	8,3	3,3	5,0	0,66
8	1980	90	23	576	7,2	3,2	4,0	0,8
9	2530	120	24	82	6,0	3,0	3,0	1,0
10	1430	100	27	61	7,4	3,7	3,7	1,0
x	1837	107	28	190	7,0	3,3	3,76	0,9
DS	385	35	7	160	0,7	0,5	0,65	0,25
LDH	LactatoDeshidrogenasa			AST	Aspartato aminotransferasa			
GGT	Gamma Glutamil Transpeptidasa			PT	Proteinas Totales			
ALB	Albúmina			FAS	Fosfatasa Alcalina			
GLOB	Globulina			A/G	Relación Albúmina / Globulina			

**CUADRO N° 5. ESTUDIO FUNCIONAL Y ENZIMATICO DEL HIGADO DE VACAS TRATADAS**

VACA	LDH	AST	GGT	FAS	PT	ALB	GLOB	A/G
1	1870	80	27	39	7,6	3,6	4,0	0,9
2	1870	80	14	127	6,9	3,6	3,3	1,09
3	1870	90	19	88	7,8	3,7	4,1	0,9
4	1430	110	23	48	7,7	3,5	4,2	0,83
5	2530	80	22	48	7,6	3,7	3,9	0,95
6	1540	100	33	121	7,1	2,6	4,5	0,58
7	1650	150	19	33	7,7	3,3	4,4	0,75
8	1980	0	26	41	7,4	3,7	3,7	1,0
x	1842	100	23	68	7,5	3,7	4,0	0,88
DS	336	24	6	38	0,32	0,37	0,39	0,16

ewe fertility. Br. Vet. J. 132:568-575. 1976.

10.-----; STRICKLAND,K.L; CONWAY, A; GROWE, P:J. Production effects of liver fluke in cattle. I the effects of infection on liveweight gain, feed intake and food conversion efficiency in beef cattle. Br. Vet. J. 133: 145-159. 1977.

11. LAPAGE,G. Veterinary Parasitology. Oliver and Boyd, Edimburgo Londres. 1956.

12. OLLERENSHAW,C.B. Fasciolosis in Uruguay. A report of work undertaken during a 3 month consultancy (september 21-december 21). FAO - MAP. 14P. 1975. 14 P.

13. ROSEBY, F.B; RUR,B. The effect of fasciolosis in the wool production of Merino sheep. Aust. Vet. J 46 (8):361-366. 1970.

14. ROSS, JG. The economics of Fasciola hepatica infections in cattle. Br. Vet. J. 126: 13.1970.

15. SYKES,A.R; COOP,R.L, RUSHTON,B. Chronic subclinical fasciolosis in sheep: effects on food intake, food utilisation and blood constituents. Res. Vet. Sci. 28: 63-70. 1980.

# Ascáridos en terneros Toxocariasis en terneros

## Comprobación del *Toxocara vitulorum* en terneros de raza Holando Uruguayos, Cuenca lechera del sur del país

Dr. Guillermo DOVAT RAMOS \*

Se describe un caso de lombricosis en terneros, provocada por nematodos de la especie *Toxocara avitulorum*, (antes *Neoscaris vitulorum* Goeze 1.782) en un establecimiento dedicado a la producción de leche y carne, ubicado en el Departamento de Colonia (República Oriental del Uruguay), en el paraje conocido con el nombre de Costas del Rosario, Sección Policial 18, Ruta 53. Los animales afectados de raza Holando Uruguayo, nacidos y criados en el propio establecimiento.

Este diagnóstico en el sur del país, en la cuenca lechera de Montevideo, en el Departamento de Colonia, da pautas claras de la presencia de dicho parásito en ganados Uruguayos. Esta zona como podemos apreciar en el Mapa, está alejada (Km) de la frontera con el Brasil, donde fue comprobado por primera vez en 1980 (VI-I). El *Toxocara vitulorum* se conoce hace muchos años en el Brasil, (también en la Argentina), país limítrofe con el Uruguay (I) VII.

Tomando en cuenta el Clima en el Uruguay ubicado en la zona templada del Hemisferio sur; el medio de diseminación (huevos y huevos larvados infecciosos) muy resistente; ciclo evolutivo con migraciones dentro del organismo del ganado vacuno, transmisión de la madre a los terneros por vía transplacentaria y por la leche de esas vacas infestadas pocos días después del parto; sistemas de cría usados en la cuenca lechera; receptividad del ganado Holando Uruguayo que no conocía este parásito; se llama la atención sobre la posibilidad de una rápida difusión y permanencia del *Toxocara vitulorum* en ganados uruguayos y especialmente en la cuenca lechera de Montevideo por la concentración de ganado y manejo especial en estos Departamentos del Sur del País.

### INTRODUCCION

El *Toxocara vitulorum* es un parásito de los Bóvidos, Búfalos y Cebú, conocido mundialmente tanto en países tropicales como en países fríos. Es una parasitosis que afecta fundamentalmente a los animales jóvenes. Causa grandes problemas en los terneros de los países tropicales, calientes y húmedos, en Nigeria y Egipto, se habla de un 74% al 94% de los terneros enfermos (IV). Las infestaciones son severas a lo largo de todo el año en estos países, su medio de diseminación (huevos) evoluciona rápidamente en estas condiciones de humedad y temperatura.

En los países fríos el desarrollo de los huevos encuentra condiciones para su evolución en la estabulación permanente, o sea en los locales superpoblados donde la temperatura ambiente es alta (V).

En los países templados (como el nuestro) es en primavera, verano y otoño donde el desarrollo exógeno se ve favorecido y ocurren las infestaciones del ganado (V). El Uruguay ubicado en la zona templada del hemisferio Sur, su clima se adapta perfectamente a las exigencias del ciclo evolutivo del *Toxocara vitulorum*. El manejo que se realiza en Uruguay en cuanto a las pariciones de ganado lechero, que se trata de obtener porcentajes altos en otoño y primavera consiguiendo vacas recién paridas en los meses de otoño invierno para obtener producciones altas en estas estaciones del año y aprovechamiento de las pasturas en primavera, y dado el ciclo evolutivo del *Toxocara vitulorum*,

infestaciones de madres gestantes durante ese período, los terneros nacidos en otoño-invierno serán los más afectados; las madres gestantes se infestarían en veranos lluviosos, llegando las larvas al útero y al feto y por otro lado luego de paridas por intermedio de la leche infestando terneros lactantes. Los terneros criados con sustitutos de leche de baja calidad van a ser más receptivos a este parásito, como en el caso que vamos a describir, crisis parasitaria de suma importancia.

Estos últimos años (desde abril de 1988 hasta enero de 1990), la crisis forrajera en el Norte y Centro del país, provocada por la falta de lluvias (aporte pluviométrico), obligó a los productores ganaderos de esas zonas a trasladar o vender sus animales al Sur del país, especialmente a los Departamentos de Colonia, Soriano y San José, donde las condiciones climáticas no fueron tan adversas y al mismo tiempo los ganaderos son eficientes productores de forraje y de reserva, manteniendo una carga animal superior a su rutina y engordando estos ganados adquiridos a bajo precio. Los intermediarios traían ganado sin punto fijo y éstos permanecían pastoreando las rutas (ej. Ruta 53), donde los más fuertes sobrevivían. Se llegó a valorar la supervivencia observando la cantidad de tierra que defecaban o en las necropsias cuanta tierra habían ingerido. Esto fue una realidad en estas zonas del país.

El objetivo de este trabajo es por un lado confirmar el diagnóstico del *Toxocara vitulorum* en terneros Holando, nacidos y criados en un establecimiento lechero. Por el otro

\* Ejercicio libre de la profesión.

Calle Luis Dreyer 1163 - NUEVA HELVECIA - URUGUAY

lado queremos contribuir en base a bibliografía y a este caso en particular a cómo se produce el ciclo evolutivo de este nematode, totalmente diferente a los ciclos de los nematodes que en Uruguay estamos acostumbrados a ver que hay pasos del que están aún en discusión.

## MATERIALES Y MÉTODOS

El 06.07.90 se nos consultó por problemas en terneros lactantes, en un establecimiento dedicado a la producción de leche. El motivo de consulta fue que los terneros de la parición de otoño (15) criados con leche y sustitutos de leche presentaban en su conjunto problemas de diarrea y crecimiento. Dos de ellos de 70 días de edad no se podían incorporar, (hacia una semana que el encargado los ayudaba a incorporarse). Me llamó poderosamente la atención la presencia en el ano y cola, de nemates rosados de gran tamaño Foto N° 1. Estos nemates venían siendo observados por los encargados de la cría en las heces de los terneros, lo que motivó al propietario a administrar un lombricida (Tetramisol) dos días antes de mi visita.

El sistema de cría empleado en este establecimiento es el común de la cuenca lechera. El ternero nace y permanece junto a la madre mamando el calostro, luego es apartado e incorporado al grupo de terneros lactantes donde se les administra leche hasta los 20 días, movimiento que poco a poco es cambiada por el sustituto. También se les administra ración y están en potreros independientes del resto del ganado.

TECNICAS DE LABORATORIO empleadas para realizar el diagnóstico.

I) Observación macroscópica y microscópica de los vermes. (Foto N°2).

II) Método de flotación (Willis) para observación de los huevos del T.V. (Foto N°3).

III) Incubación de huevos del *Toxocara vitu.*

## RESULTADOS

Se realizaron autopsias de las dos terneras que murieron al día siguiente, con la técnica empleada en el Laboratorio de Anatomía Patológica de la Facultad de Veterinaria de Montevideo.

Macroscópicamente pude constatar que eran Nematodes largos, gruesos y blandos de color rosado. Los machos se diferenciaban fácilmente de las hembras por su menor

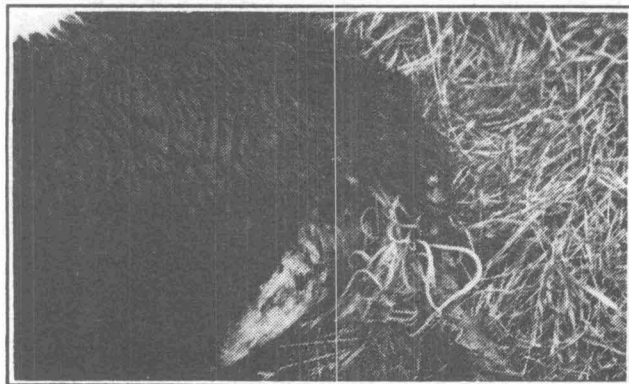


Foto N° 1. Ternera expulsando Nematodes.  
*TOXOCARA viturolum*

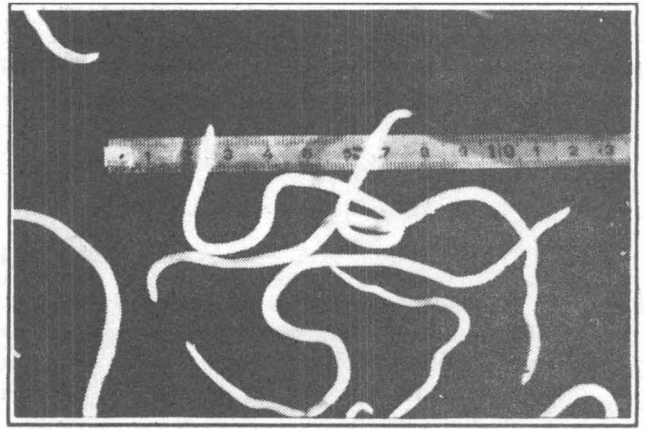


Foto N° 2. Machos y hembras de *Toxocara viturolum*

tamaño y la cola ligeramente enroscada. (Fotos 1, 2).

Las hembras más grandes que obtuve midieron 18 cm. y los machos 10 cm. (Foto 2).

La cutícula es delgada y transparente, permite la visualización de los órganos internos del parásito perfectamente (típica del *Toxocara viturolum*). (II) (IV) (IX). El cuerpo se estrecha levemente hacia las extremidades, en la extremidad cefálica se aprecian tres labios como si fuera una cabeza, la cola termina más bruscamente y en punta en los ejempla-

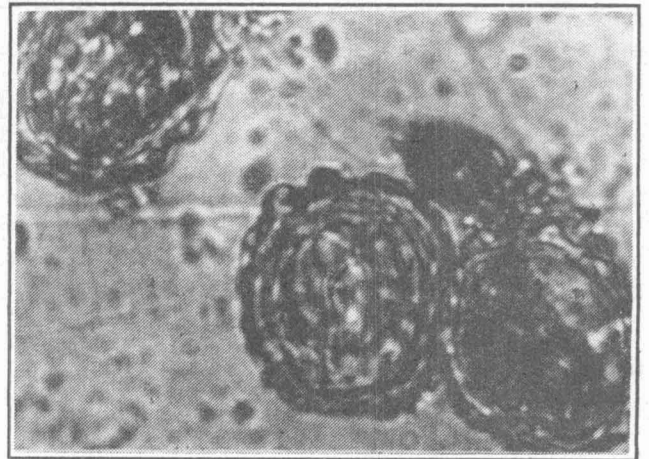


Foto N° 3. Observación de huevos.  
(Método de Flotación)

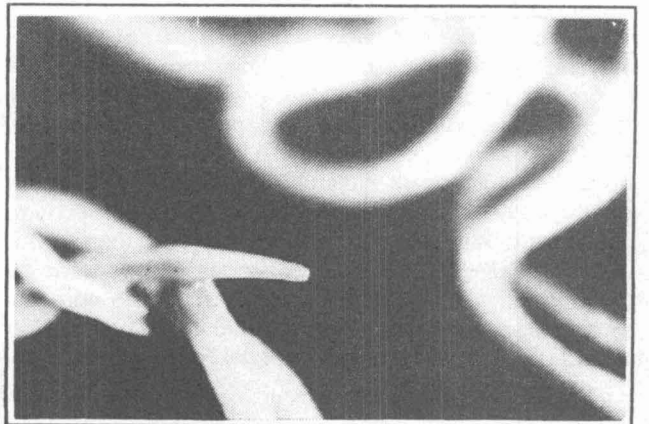


Foto N° 4. La extremidad cefálica de un *Toxocara viturolum*

res machos se ve un apéndice en esta extremidad (II) (IV) (IX). Bajo la lupa puede apreciarse en la extremidad cefálica, los tres labios denticulados, anchos en su base y estrechos anteriormente. (Nº 4).

En los machos la cola forma un pequeño apéndice en forma de espiga; se visualizan pares de papilas precloacales y también post-cloacales; también dos espículos cortos (II) (IV) (IX).

En la hembra la vulva (poro genital) está situada a la octava parte de la longitud del cuerpo, partiendo de la extremidad cefálica. (IX).

Los toxocara se alimentan de quimo intestinal, están libres en la luz del intestino, con sus labios denticulados se prenden periódicamente a la mucosa, causando pequeñas hemorragias, erosionándola y provocando una enteritis (diarrea); se han descrito casos de obstrucción y ruptura intestinal (II) - (IV) - (V).

En la necropsia de los terneros puede observarse una enteritis descamativa generalizada en el intestino delgado, la mucosa estaba edematosa.

El crecimiento de los terneros estaba enlentecido, pero según el criador no observó falta de apetito. El síntoma dominante fue diarrea.

En la cavidad abdominal, puede observarse también una gran cantidad de líquido (Ascitis).

#### DISCUSION

Esta es la primera comprobación en el sur del país, en plena cuenca lechera, en ganado Holando uruguayo propio del establecimiento. Es predecible que este parásito, dado su ciclo evolutivo, resistencia de sus formas de diseminación, receptividad del ganado uruguayo que no conocía esta parasitosis, se disemine velozmente en la cuenca lechera e inclusive en ganado de carne.

El *Toxocara vitulorum* fue comprobado por primera vez en el Uruguay en el año 1980, por el Dr. Freyre M. y M. B. Moraes, en terneros en el paraje Cuareim, cerca de la ciudad de Bella Unión, lugar de fácil acceso de ganados provenientes del Brasil, ya sea por contrabando, robo y también legalmente. El *Toxocara vitulorum* se conoce hace muchos años en Brasil, país limítrofe en esta zona con el Uruguay.

En mis 20 años de trabajo como veterinario de campaña, conociendo perfectamente estos establecimientos, nunca observé el

*Toxocara vitulorum*, ni en exámenes coprológicos ni en necropsias, tampoco aparece este parásito en la "Fauna parasitológica comprobada en Uruguay, publicada por los Dres. Castro y Trenchi.

La misma experiencia me la han manifestado colegas de distintos departamentos de este país.

Se podría afirmar que esta lombricosis fue trasladada por el movimiento de estos ganados disminuidos desde el punto de vista nutritivo y sanitario.

Este verano de altas temperaturas y con aportes pluviométricos muy altos en febrero, favoreció la evolución de los huevos de este parásito, provocando la infestación de los animales de esta zona, vacas y vaquillonas gestantes y ya por vía transplacentaria o especialmente en este caso por vía galactógena enfermaron los terneros nacidos en

# no más PARASITOS



## CIENCIA LA AYUDA A DAR EN EL BLANCO

Estos son los productos de alta eficacia para combatir los parásitos en Bovinos y Ovinos.

**LABORATORIO**  
**CIENCIA**

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

- FACIEN 7,5%
- LEVACIEN 100%
- OVIVAC 10%
- OVIVAC 2,5%
- BANMINTH II
- FACIEN 5%
- LEVAFOS
- LEVACIEN 10%

otoño.

Consideramos importante antes de la presentación de este caso describir el ciclo evolutivo del *Toxocara vitulorum*, dado que están en discusión muchas partes del ciclo, y no ha sido posible probar la infestación directa de terneros con larvas "2" infestantes. Luego de administrar huevos "infecciosos" a terneros lactantes, la L "2" eclosionaría en el intestino, mudarían a L "3" el cual atravesaría, migrando al pulmón donde el 5to. y 7mo. día provocaría disnea más o menos grave, dependiendo de la cantidad de larvas administradas; si bien clásicamente se admitía la continuación del ciclo por vía traqueal, al intestino actualmente no, las L "3" migrarían a distintas partes del organismo sin llegar nunca al intestino. Los terneros lactantes así como novillos, toros, vacas vacías actuarían como "Cul de Sac" evolutivo, (II) - (X).

La forma de infestación de los terneros se produciría por vía transplacentaria (Boulenger) 1922 y/o por la leche luego del parto de la vaca, (VIII).

En el caso de la vía transplacentaria las L "3" llegarían al feto por dos vías:

I) bucal, a través del líquido amniótico, y la otra, II) por vía sanguínea a través de los vasos umbilicales. Estas vías explicarían la presencia de vermes adultos a los 2 días de nacido un ternero o como en caso del Dr. N. Taira en Japón que encontró 58 vermes adultos en la autopsia de una ternera de 7 días de vida, (VII) (X).

Luego del parto las L "3" migrarían a la glándula mamaria en el comienzo de la lactación, y a través de la leche infestarían los terneros lactantes. Según varios trabajos esto sería posible durante los 20 días posteriores al parto (XI).

La "Vaca gestante" actuaría como Hospedador intermediario (observación personal), los terneros serían los Hospedadores definitivos.

Resumiendo: el *Toxocara vitulorum* adulto vive en la luz del intestino delgado de su Hospedador (terneros: Bóvidos, Búfalos y Cebú) en este ambiente se cumple el aclamamiento de machos y hembras del parásito. La hembra extremadamente prolifera, deposita sus huevos que salen al exterior con las materias fecales sin sufrir ningún tipo de evolución.

En el exterior estos huevos van a continuar su evolución si se dan las condiciones óptimas de temperatura 24-30 C°, humedad 80-95% y oxigenación en once días (Bosch) se desarrollarían las larvas "2" infestantes. Estas larvas permanecen dentro de los huevos, protegidas y no eclosionan nunca en el medio exterior. Si son ingeridos por un animal receptivo, estos "huevos infecciosos", evolucionan en la luz intestinal, en 48 horas, eclosionando las larvas "2", atravesarían la pared intestinal llegando al hígado donde mudaría a Larva "3", ésta continuaría su migración hacia el pulmón y circulación mayor, apareciendo luego en diversos órganos (Ganglios, Riñones, Hígado, Utero, Glándula, etc.).

El ciclo continúa si el Hospedador es una vaca o vaquillona gestante. Las larvas "3" podrían pasar al feto ya sea por vía bucal o sanguínea vasos umbilicales. Luego del parto también las Larvas "3" se movilizarían hacia la glándula mamaria, saliendo al exterior con la leche.

Los huevos que si no encuentran condiciones óptimas en el medio exterior para su evolución, ésta no se realiza o se enlentecen sus etapas evolutivas, acelerándose en pe-

ríodos de condiciones favorables. Tanto los huevos no embrionados como los embrionados tienen una gran resistencia a las condiciones adversas (seca, frío, inmersión, etc.).

Es interesante también que el ternero según sea su forma de infestación va a tener formas adultas del parásito a los pocos días de nacido en caso de vía transplacentaria o con más días de vida cuando la infestación se produce por la leche dependiendo en este caso en que momento el ternero ingiere la leche con larvas "3".

El Dr. Noriyuki Taira informándome personalmente sobre su primera comprobación del parásito en Japón, fue en una ternera que autopsió con 7 días de vida y encontró 58 nematodos adultos en el intestino, hay también observaciones de otros autores de encontrar adultos en terneras de 2-5 días. Esto corrobora la infestación por vía transplacentaria, y lo importante a tener en cuenta en los diagnósticos de problemas en terneros recién nacidos.

El parásito en la Bibliografía (III) (IV) (V) (IX) puede llegar a medir 30 cm de largo en la hembra y 25 en los machos, que en este caso la edad del animal parasitado era de 70 días y se sacaron 380 ejemplares ubicados en el intestino delgado, ciego intestino grueso.

1. Recordemos que el productor había dosificado con Tetramisol, lo cual el explicaría la expulsión de los parásitos y ubicación en ciego intestino grueso, aunque el *Toxocara vitulorum* puede tener localizaciones erráticas y de ahí la explicación del color de las heces, que podrían haber estado obstruyendo conductos biliares.

1. El tamaño de los ejemplares visualizados por mí (18 cm la hembra y 10 cm el macho), podría explicarse por la edad del ternero y la cantidad de vermes en su intestino, (380 ejemplares).

**casa del criador** 

**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



## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En el Uruguay las parasitosis del ganado bovino tienen primordial importancia. Los sistemas de cría extensivos e intensivos de pastoreo avalan de que un buen manejo de control de los parásitos con rotación de pastoreo y tratamientos estratégicos redundan en una producción rentable.

En el sur del país, especialmente en la cuenca lechera, donde la subdivisión de la tierra es mayor que en el resto del país, también la mayor concentración de ganado; las pariciones están concentradas en otoño y principio de primavera; la cría de los terneros es aparte de la madre. El *Toxocara vitulorum* se incorpora como un parásito de los terneros de suma importancia para controlar y combatir. Tanto las vacas gestantes en verano y los terneros nacidos en otoño resultan receptivos a la infestación por el *Toxocara vitulorum*. La presencia de este parásito en estos momentos se debe fundamentalmente a una presión epizootiológica favorable debido al traslado de ganado del Norte del país, parasitados, debilitados del punto de vista nutritivo y sanitario (¡habían consumido tierra!), y encontrando este parásito condiciones favorables para el desarrollo de su fase exógena, además organismos hospedadores (fase endógena) que no conocían esta lombricosis, dan una gran oportunidad al *Toxocara vitulorum*.

Según los últimos trabajos de investigación se puede concluir que no hay una transmisión directa de huevos infecciosos a formas adultas en los terneros sino que el parásito tiene que sufrir migraciones en vacas gestantes, las cuales van a actuar como hospedadores intermedios para los terneros nacidos de estas madres (vía transplacentaria) con terneros lactantes que tomen leche de estas vacas conteniendo larvas "3" infestantes (vía galactógena). En caso de transmisión transplacentaria, las formas adultas del parásito pueden estar en etapas muy tempranas de los terneros, se han encontrado terneros de 2 días de vida con formas adultas, recordemos en este trabajo al profesor japonés Dr. N. Taira que encontró en Japón una ternera de 7 días de vida con 58 parásitos adultos.

Como recomendación considero importante que los colegas que sean consultados por problemas de desarrollo y diarrea en terneros lactantes realicen exámenes coprológicos buscando huevos de *Toxocara*. En el diagnóstico diferencial debemos de tomar en cuenta las diarreas producidas por: 1) Errores de manejo (en la administración de la leche, cantidad, temperatura, instalaciones, uso de sustitutos de baja calidad, ya sean en proteínas o azúcares no convenientes). 2) Enfermedades infecciosas (*Colibacilosis* entérica, *Salmonelosis* entérica, *Clostridium* sp.). 3) Enfermedades parasitarias (*Coccidiosis*, *Trichostrongilidos*). 4) Enfermedades víricas (Enfermedades de las mucosas).

Una vez comprobada la presencia del *To-*

*xocara vitulorum* se recomienda el tratamiento de todos los terneros inclusive los terneros con pocos días de nacidos, tratando de controlar las formas inmaduras y maduras del parásito, evitando la contaminación del ambiente.

El antihelmíntico clásico como es el Adipato y/o Citrato de Piperacina da buenos resultados contra los Ascáridos (Bosch). Se pueden emplear también antihelmínticos de amplio espectro. Los terneros parasitados presentan muchas veces el fenómeno de autocuración o sea la expulsión de los parásitos entre los 3 y 6 meses de vida. Antes que ocurra esto, si bien demuestra un fortalecimiento inmunitario es conveniente el tratamiento, evitando la contaminación del ambiente con huevos y parásitos.

Considero importante también, que organismos oficiales inicien un estudio de la incidencia, prevalencia y control de esta parasitosis.

# albetil 3.8

suspensión

1 y 5 LITROS

oral

Antihelmíntico de amplio espectro

### Albendazol al 3.8% para lanares y vacunos

Combate las lombrices gastrointestinales y pulmonares (huevos, larvas y adultos), así como tenias intestinales (tenicida).

No mancha la lana, ni entraña peligro alguno su manejo.

Combate los siguientes Géneros de parásitos:

#### Nematodes gastrointestinales

*Haemonchus*, *Trichostrongylus*, *Ostertagia*, *Coope-ria*, *Nematodirus*, *Bunostomum*, *Oesophagostomum*, *Neoscaris*, *Chabertia*, *Strongyloides* y *Trichuris*.

#### Nematodes pulmonares

*Dictyocaulus*

#### Cestodes

*Moniezia*

Es altamente efectivo contra adultos, larvas y huevos de nematodes y tenicida contra cestodes.



LABORATORIOS DISPERT S.A.

Garibaldi 2797  
Montevideo - Uruguay

## BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

I- BEEK Y. M. SANTIAGO. Ocurrencia de Helminthos en ternerias de tambo en Ssanta Matia (19) Rio Grande do Sul. Rev. Fac. Farm e Boq 12 (4)

II- BOCH

III- CASTRO E. R. TRENCHI H. Fauna parasitológica comprobada en el Uruguay y Bibliografía parasitológica Nacional.

IV- DUNN ANGUS M. Helminthologia Veterinaria (1983)

V- EUZEBY JACQUES. Les Maladies vermineuses des animaux domestiques. Tome premier fascicule deuxième (1963)

VI- FORSTNER M. J. (1977) Problemas ligados a la in-

vasión parasitaria de los terneros. Tierarztliche Umschau. 32.n,LO . 543.

VII- FREYRE A. y M. MORAES. Toxocariasis en Terneros (L980) Anales de Fac. de Veterinaria R.O. Uruguay

VIII- HUBBERT W. T. e coll. Invasión parasitaria prenatal en la especie bovina Theriogenology (L975) 3n. 2, 43.

IX- LAPAGE G. Mannig's Veterinary and Helminthology and Entomology (L962)

X- PERROTIN J.Ch/ Principales Helminthoses Digestives des Bovins en Afrique Inter Tropical. These Universite Claude Bernard de LYON L977 p.39-49

XI- TAIRA NORIYUKI Dr. O.V/M.Ph.O.Helminthologiste Director of Parasitology Lab. JAPAN Informe personal.

**AHORA ORAL  
PARA LANARES**



**ivomec**

TODA LA FUERZA DE **ivomec**  
CONTRA LOMBRICES Y GUSANO DE LA NARIZ

**MSD AGVET**



División de Merck Sharp & Dohme



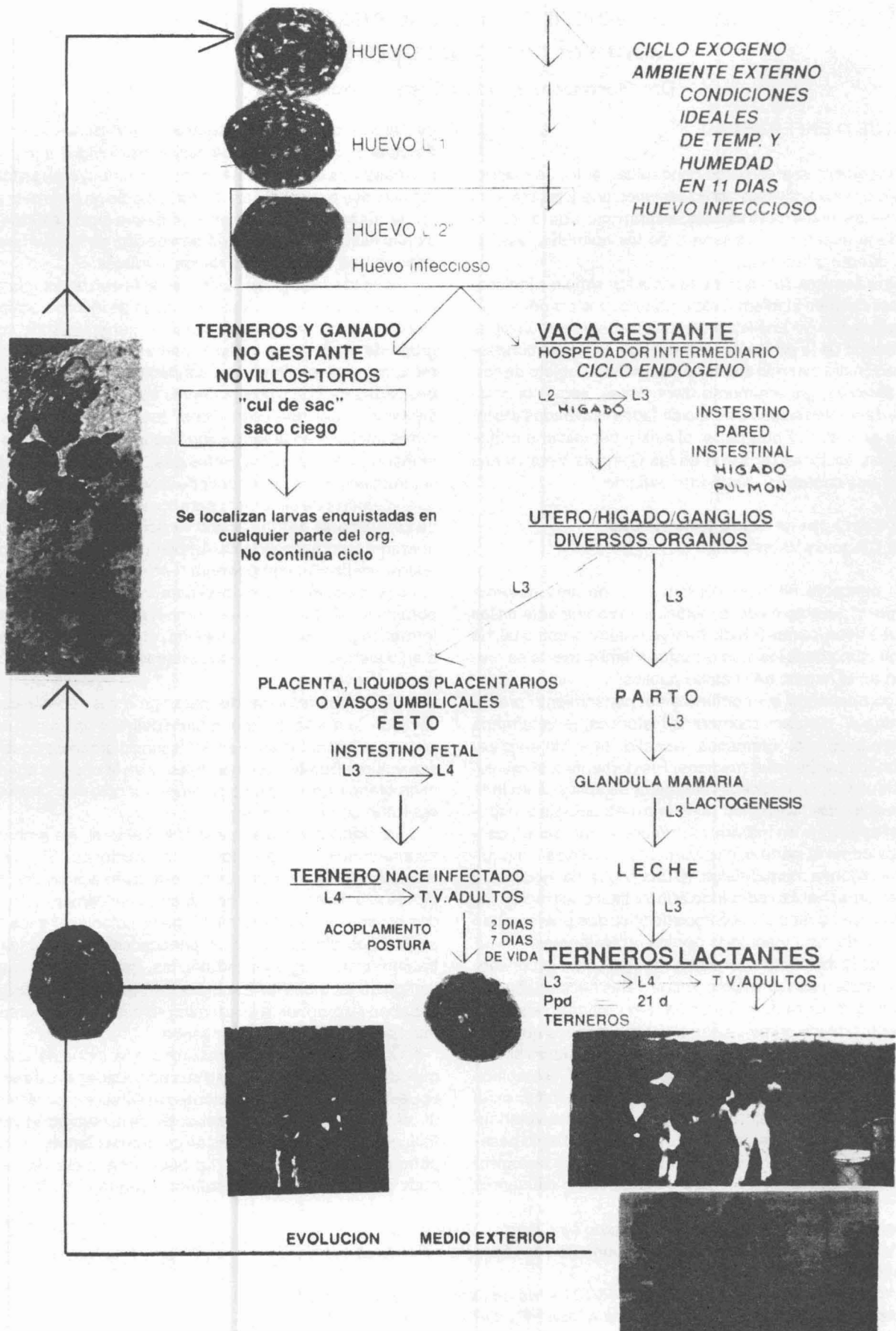
**cibeles**

12 de Diciembre 767

Tel 20 12 78 20 62 31



# ESQUEMA DEL CICLO EVOLUTIVO DEL TOXOCARA VITULORUM



## Ciencias veterinarias y sociedad: reflexiones sobre el paradigma profesional\*

Drs. Rosenberg, F. J.\*\* y Casas Olascoaga, R.\*\*\*

### 1. SALUD O ENFERMEDAD.

Cualquiera sea el marco conceptual, enfoque o especialidad de una actividad particular vinculada a las ciencias veterinarias, ella está vinculada, en principio, con la promoción de la salud, sea humana o de los animales, sea en forma directa o indirecta.

Esta aseveración, a primera vista tan simple e indiscutible, conlleva en sí misma, sin embargo, dos grandes contradicciones, cuyo análisis y discusión suelen ser omitidas en el marco de la profesión. Por un lado, la propia conceptualización del binomio salud-enfermedad es objeto de síntesis diversas, generalmente divergentes, según la práctica de diferentes ramas o especialidades vinculadas a la industria animal. Por otra parte, el sujeto beneficiario principal de las acciones de salud de las Ciencias Veterinarias permanece confuso y raramente definido.

#### 1.1 El Concepto de Salud-Enfermedad de las Ciencias Veterinarias

El concepto de Salud-Enfermedad ha sido determinado por el paradigma de la medicina, predominante en las Ciencias Veterinarias (Medicina Veterinaria), y como tal, ha tomado como base los elementos que similarmente se presentan en el campo de la salud pública.

Acompañando las corrientes del pensamiento predominantes en diversos momentos históricos, la veterinaria conceptualizó la problemática causal de la salud en paralelo con los sanitaristas médicos. Previamente a la revolución industrial, la medicina veterinaria se aplicaba en individuos animales "enfermos" la misma metodología e instrumental aplicados en individuos humanos "enfermos", concebidos como la parte exclusivamente mecánica ("máquina") del binomio mental-físico. Ni una ni otra (la medicina y la veterinaria) habían adquirido aún institucionalización social propia, a pesar de los códigos de ética que preservaban el secreto del arte ejecutado por los profesionales.

Tanto la institución del poder médico como la concepción sanitarista son claros productos de las necesidades de la nueva estructura de producción. Sin embargo, los planteamientos de los primeros sanitaristas europeos que asociaron las condiciones de salud de los trabajadores al surgimiento de las nuevas relaciones de producción establecidas por la revolución industrial, no parecieron influir en el campo de la salud veterinaria. Por el contrario, los veterinarios constituyeron durante la segunda mitad del siglo pasado, un fuerte apoyo al desarrollo del positivismo biológico, descubridor de los agentes microbianos como causantes

de enfermedades tanto humanas como de los animales. Estas acciones, en muchos casos promovidos e impulsados desde las ciencias veterinarias, contribuyeron en forma significativa para el desarrollo de la medicina pero permitieron enmascarar, durante más de medio siglo, las concepciones estructurales de la determinación de la salud en las poblaciones humanas y/o de los animales.

La epidemiología, en la forma de la epizootiología o de la Medicina Preventiva Veterinaria, es de incorporación reciente a la formación profesional y, generalmente, como grupo de asignaturas independientes, incorporadas al paradigma médico-clínico. Los conceptos de causalidad y redes causales, como componentes epistemológicos del positivismo y del neo-positivismo, fueron incorporados en forma implícita en la formación académica del médico veterinario y en su práctica profesional. Las concepciones de la tríada ecológica, al requerir de fundamentos neo-estructurales (teoría de sistemas) para su aplicación en el campo de los animales de interés económico, se enfrentó con una aparente incompetencia de ámbito de la profesión. No se puede analizar el componente "enfermedades" de un sistema productivo si no es incorporado a los restantes componentes del sistema, tales como nutrición, genética, performance productiva, rentabilidad, etc., todos ellos formalmente ajenos a las responsabilidades de la Medicina Veterinaria Preventiva.

La preponderancia del paradigma médico-clínico ha llevado a la medicina veterinaria a definir a un animal sano como una "máquina en silencio" (silencio orgánico), que posee valores fisiológicos "normales" y en la cual los agentes microbianos no causan trastornos manifiestos (están en equilibrio con el huésped).

La práctica vinculada a la salud animal, sin embargo, asume conceptos opuestos y contradictorios. El "médico veterinario", de acuerdo con su formación académica, responde a la demanda de corregir sintomáticamente los "ruidos orgánicos", las "anormalidades fisiológicas" y los "desequilibrios biológicos". Sus principales instrumentos de trabajo son la cirugía y la terapéutica. Hasta no hace mucho tiempo atrás, todas las Escuelas de Veterinaria del mundo basaban su propuesta académica en estos fundamentos, y muchas de ellas aún la mantienen.

Otros profesionales vinculados a la industria animal, mientras tanto, desarrollaban sus actividades en el sentido opuesto. El inicio de las acciones de selección para la producción animal, como consecuencia de la revolución industrial, se basó en la asociación de caracteres fenotípicos con performances productivas. La búsqueda inicial de individuos genéticamente sobresalientes requería de "anorma-

\*Presentado al XII Congreso Panamericano de Ciencias Veterinarias

\*\*DIMANCHE S.A. "Consultora Agropecuaria de Planificación y Servicios".

La Habana, Cuba. 31/7-4/8, 1990

Dirección Actual: Av. Epitácio Pessoa 344/401 - Río de Janeiro - 22471 - Brasil

Director. Centro Panamericano de Fiebre Aftosa/HPV/OPS - CAIRA POSTAL

lidades orgánicas" como marcadores fenotípicos de caracteres diferenciales de los antecesores poblacionales. Ubres grandes de implantación horizontal, vellones excedentes de lana, formas específicas de implantes de miembros, presencia o ausencia y forma de la cornamenta, pigmentación de la piel, alzas menores, incluyendo el enanismo, deformidades manifiestas en los híbridos porcinos y aviares, etc. son algunos ejemplos de las "aberraciones anatómicas" que eran procuradas y desarrolladas.

Estas "deformaciones" anatómicas estaban obviamente asociadas a "disfunciones fisiológicas" marcadas. La búsqueda de individuos sobresalientes fue poco a poco transformándose en la selección sistemática de poblaciones cuyos padrones fisiológico-productivos se alejaban cada vez más de los valores normales pre-existentes.

La precocidad, la ovulación frecuente, la hiperovulación, la obesidad, la esterilidad, la hipergalactosis son algunas de las "disfunciones" seleccionadas. Estas, a su vez, se traducen en actividad hormonal, en la función cardiovascular, en el metabolismo calórico-proteico y en la concentración de electrolitos significativamente modificados en relación con los padrones poblacionales "normales".

Una de las paradojas funcionales más marcadas se encuentra en el campo de la nutrición. Durante largos años, el paradigma biológico contribuyó en forma determinante para que la nutrición tuviera un papel muy poco relevante en la enseñanza y práctica de la medicina. Hoy en día, sin embargo, la nutrición humana ocupa una posición de destaque en el área de la salud pública, a tal punto que se han desarrollado carreras universitarias específicas para atender este problema. El objetivo de la atención de la nutrición humana se dirige a obtener un balance proteino-calórico que: a) permita el desarrollo del máximo potencial de crecimiento intelectual y físico y b) disminuyera los riesgos específicos de enfermedades transmisibles y no transmisibles.

La nutrición de los animales de importancia económica constituye el eje fundamental de toda la actividad productiva sectorial, pero no con el fin de mantener un adecuado "equilibrio" de bienestar-desarrollo, sino por el contrario, para buscar el óptimo de eficiencia de conversión de alimentos vegetales, particularmente celulosa, en proteína animal apta para consumo humano. En algunos casos, lo que es enfermedad de la nutrición en la salud pública, se convierte en el principal factor de producción en la nutrición animal. Sin embargo no sólo existe la carrera de nutricionista animal, sino que la propia enseñanza de la nutrición en las Escuelas de Veterinaria suele ocupar apenas un capítulo de las disciplinas básicas (fisiología, bioquímica) y un pequeño espacio "complementario" en las disciplinas relacionadas con la producción animal. Ambos enfoques, el fisiológico y el productivo, suelen ser opuestos y raramente integrados.

Estas contradicciones entre la medicina veterinaria y otros profesionales vinculados al desarrollo de la industria animal se reflejó con igual intensidad en los aspectos referidos a las enfermedades infecciosas. En lugar de promover la resistencia de los individuos a los agentes biológicos nocivos, tendiendo a lograr un equilibrio entre dichos agentes y sus huéspedes, las poblaciones animales fueron intervenidas en el sentido opuesto. Por una parte la selección de familias de elevada capacidad productiva ha desembocado

en poblaciones genética y fisiológicamente más susceptibles a los agentes infecciosos y menos resistentes a inclemencias climáticas. El equilibrio agente-huésped es así volcado claramente a favor del agente. Por otro lado, el control de las zoonosis y las restricciones comerciales pasaron a definir las prioridades del combate de determinados agentes biológicos en detrimento de otros, más que la consecuencia sobre la población huésped de la relación interespecífica (agente-huésped) en sí.

## 1.2 ¿Salud de los Animales o Salud Pública Veterinaria?

El objeto formal abstracto de las ciencias veterinarias, y por ende, de la práctica profesional, no es menos ambiguo y contradictorio. Como se ha visto, el veterinario transpone, casi siempre, el concepto de salud pública a la salud de los animales. La definición de salud difundida por la Organización Mundial de la Salud, es un claro ejemplo de ello, al ser ampliamente reconocida por la comunidad mundial, incluida la veterinaria. Ella establece que la Salud debe ser entendida como el perfecto bienestar físico, psíquico y mental de una población y no apenas como la ausencia de enfermedades.

Dejando de lado la dificultad de definir el bienestar psíquico y social de un animal, la transposición de este concepto por el veterinario a su objeto profesional omite la cuestión principal: ¿el objeto profesional veterinario de la promoción de bienestar está referido a la población animal o a la población humana usuaria de los animales, o a ambas? Generalmente la profesión entiende que su objeto específico de promoción de salud-bienestar es la población animal. En el mejor de los casos incluye a ambas, al explicitar que se trata de promover la salud de los animales con el fin de "beneficiar" a la sociedad. En ambos casos conviene evaluar algunas contradicciones manifiestas de la práctica veterinaria.

¿Los animales de interés económico poseen más bienestar cuando son sometidos a estabulación, dietas e inseminaciones artificiales, implantes hormonales, marcas a fuego, castraciones, etc. o cuando se los deja sueltos en pastoreo libre, eligiendo los alimentos más sabrosos, amamantando sus crías, escogiendo sus pareceres sexuales, en fin, sometiendo y siendo sometidos por su entorno ambiental?

¿Una colonia de aves, conejos, pilíferos, prefiere vivir en comunidad o en jaulas?

¿Un can o un felino, compañeros inseparables del hombre, aceptarían de buen agrado ser amputados o castrados para acompañar la moda o la necesidad de sus amos si fueran consultados (y pudieran responder)?

¿Qué papel asume la profesión veterinaria frente a la conflictiva cuestión de la "ética" del manejo de los animales de laboratorio?

¿Y qué decir del poder de decisión del veterinario sobre la vida y la muerte de los animales cuando resuelve practicar eutanasia, erradicar por rifle sanitario una enfermedad infecciosa o seleccionar los individuos más aptos para el sacrificio con fines de consumo?

En cambio, todas las actividades tienen una vinculación directa de objeto con el bienestar físico, psíquico y social del hombre. Algunos de los principales componentes

de la salud pública directamente intervenidos por el veterinario son:

a) **Nutrición:** Las proteínas de origen animal constituyen elementos nutritivos críticos e insustituibles en determinadas fases del crecimiento humano. Uno de los componentes necesarios, aunque no suficientes, para una adecuada política de nutrición lo constituye la disponibilidad de proteínas de origen animal. La producción de alimentos, con alta rentabilidad económica y viabilidad social, es el objetivo final de innumerables actividades del veterinario, aun de aquellas limitadas tradicionalmente en el éra de la producción animal, al control sanitario y reproductivo.

b) **Protección frente a inclemencias ambientales:** Se aplica aquí lo que se ha señalado en el punto anterior, pero referido a la producción de cueros, pelos, lanas, pieles y demás productos y subproductos de origen animal.

c) **Enfermedades Transmisibles:** Un gran número de enfermedades transmisibles de la población humana tiene su origen en los animales o sus productos de consumo. El control de dichas fuentes de infección (las zoonosis) en los animales vivos, alimentos o contaminaciones ambientales, ocupa una porción importante de la actividad veterinaria.

d) **Factores de riesgo de enfermedades crónicas:** El control del uso y/o de los efectos de hormonas, plaguicidas, antibióticos, fertilizantes y contaminantes industriales sobre alimentos de consumo humano potencialmente dañinos para su salud, es atribución creciente de la profesión veterinaria.

e) **Descanso y Esparcimiento:** La importante actividad paradigmática clínica de la medicina veterinaria está, sin duda, orientada al esparcimiento del hombre (cuando no a la recuperación de la actividad productiva). La clínica de animales de estimación y compañía, la atención veterinaria de zoológicos y la protección de la capacidad atlética de animales deportivos, están dirigidas a satisfacer demandas de bienestar psíquico y social del hombre.

Hace ya algunas décadas, la Organización Mundial de la Salud (OMS) y su Oficina Regional para las Américas (OSP), vienen promoviendo y desarrollando el área de Salud Pública Veterinaria como un área prioritaria en la formación y ejercicio profesional, complementaria de la producción animal y la clínica. Lo que se postula en este capítulo es que, en un sentido amplio, el objeto formal de la profesión veterinaria es la Salud Pública, ya que la producción animal y la clínica veterinaria también se destinan exclusivamente a proveer bienestar a las poblaciones humanas.

## 2. EXPECTATIVAS Y REALIDADES DEL VETERINARIO EN LA SOCIEDAD

El presente trabajo ha sido concebido como una reflexión sistemática sobre la profesión veterinaria y no como un análisis exhaustivo de su papel histórico-social. Aun a riesgo de cometer algunas omisiones o errores de interpretación, se propone, a continuación, una evaluación de las principales áreas de acción del veterinario en función de su expectativa de realización y de la expectativa que la sociedad tiene sobre esa misma actividad.

Generalmente se postulan tres líneas principales de acción del veterinario: la clínica, el sanitarismo y la producción animal.

### 2.1 Clínica

Esta área de actuación ocupa, con escasas excepciones, la mayor carga curricular de las escuelas de veterinaria, tanto por la orientación de las disciplinas básicas como por el peso relativo de las prácticas especializadas.

En un inicio, la práctica veterinaria mundial objetivaba la protección individual de la salud de animales productivos y de trabajo. La clientela principal del veterinario era constituida por las fuerzas armadas, las empresas de transporte y algunos criadores de ganado, generalmente familias rurales poseedoras de un pequeño número de vacas lecheras o bueyes de tracción, para quienes este potencial productivo y de trabajo era su único medio de sustento. La clínica de animales pequeños se reducía a escasas familias de las oligarquías urbanas.

De esta forma, hasta comienzos del presente siglo, la atención clínica de la especie equina ocupaba la mayor proporción de la práctica profesional veterinaria. Esto justifica la prioridad otorgada a esta especie en las escuelas de veterinaria de América Latina hasta la década del sesenta. A medida que la caballería militar y comercial fue siendo reemplazada por medios mecánicos y el poder adquisitivo de los tenedores de pequeños animales de estimación se ampliaba, la enseñanza veterinaria cambió la especie principal de estudio, pero no sus principios conceptuales y metodológicos.

Por otra parte, la clínica de animales productivos fue reduciéndose aún más en la medida en que los pequeños campesinos, para quienes la salud individual de sus animales constituye un elemento básico de reproducción familiar, difícilmente puedan retribuir el costo de la atención veterinaria, mientras que a nivel de la producción empresarial cada día priva más el concepto de rentabilidad, donde, excepción hecha de ejemplares de capacidad genética sobresaliente, suele ser favorable substituir un animal enfermo en lugar de invertir en su recuperación.

Puesto que no se plantea la salud pública veterinaria como atención gratuita de los animales (al estilo del "welfare state", de la medicina socializada, de la atención primaria de salud), la clínica veterinaria debe disputar su actividad de acuerdo con las leyes de mercado, donde la rentabilidad relativa o la disponibilidad de excedente para el gasto superfluo determinarán el empleo del trabajo veterinario. En este sentido, la práctica clínica veterinaria es concebida prioritariamente en un mercado de clases medias altas. En esos sectores sociales, particularmente en América Latina, el exceso de oferta profesional ante una demanda por lo general superflua, provoca una competitividad exagerada.

El veterinario que solamente cuenta con la clínica como conocimiento instrumental-teórico, se enfrenta, hoy en día ante dificultades de sobrevivencia extremas. Esto exige una dedicación frecuente a actividades comerciales de farmacia, droguería y cosmética veterinaria.

### 2.2 Sanitarismo:

Las actividades profesionales veterinarias vinculadas al sanitarismo animal son variadas e intensas. Sin embargo, en la formación académica suele ocupar un lugar de

poco destaque como cuestión doctrinaria; posee una limitada carga de dedicación práctica y la capacitación instrumental está generalmente desvinculada entre sí y con el resto de la carrera.

La práctica sanitarista está relacionada con la actividad oficial de los programas de sanidad animal y salud pública veterinaria, los que recibieron un gran impulso en América Latina durante las últimas dos décadas. En ella se incluyen responsabilidades de planificación y administración de proyectos y servicios, atención de campo de enfermedades transmisibles, control higiénico de alimentos y actividades laboratoriales de producción y control de insumos farmacéuticos y biológicos, diagnóstico e investigación.

En todas estas áreas el veterinario desarrolla mayormente actividades prácticas de rutina. Siente dificultades en asumir posiciones directivas en niveles de mando superiores a su actividad específica y suele frustrarse por la frecuente ocupación de cargos de responsabilidad por profesionales de otras disciplinas (ingenieros agrónomos, administradores, economistas, biólogos, bioquímicos, médicos). La inexistencia de una carrera funcional en la mayoría de los servicios públicos de los países que incentive la capacitación de posgrado es agravada por la relativa carencia de formación académica en disciplinas generalistas vinculadas al sanitarismo: economía, planificación, programación y administración de proyectos, análisis de sistemas, etc. Otras disciplinas más específicas, como la epidemiología, la estadística, el control de alimentos, la práctica microbiológica y bioquímica laboratorial. La legislación sa-

nitaria, son impartidas, casi siempre, en forma superficial y aisladas de la doctrina sanitaristas global.

Estos hechos hacen que la especialización en actividades vinculadas al sanitarismo sea ofrecida casi siempre con posterioridad a la graduación, normalmente restringida a funcionarios de los servicios oficiales y a asuntos esenciales y específicos de su desempeño en la función asignada. De esta forma, la práctica veterinaria sanitarista está sujeta a la oferta de vacantes y condiciones de trabajo de los organismos públicos. La actual política de reducción del gasto público, prevaeciente en la mayoría de los países de América Latina, incide particularmente sobre una masa laboral cuya preparación para asumir compromisos profesionales en el sector privado está, de esta forma, limitada.

### 2.3 Producción Animal:

La participación del veterinario en la producción animal ha sido afectada particularmente por el paradigma médico. Generalmente su participación en esta área se reduce a apenas uno de los cuatro pilares fundamentales del complejo productivo: la sanidad. La genética, el manejo y la nutrición cuentan, relativamente y en ese orden, con una oferta escasa de excelencia técnica por parte del veterinario. Es por esta razón que su mercado de trabajo en la actividad empresarial productiva se ve extraordinariamente reducida.

Los cuatro componentes de la producción animal están interligados a través de interacciones mutuas, además de

**Distribuidora DAREC S.R.L.**

Guayaqui 3095  
Tel. Prov. 78 66 95



**Labiana Analítica**



**DEXAMETASONA**  
(FOSFATO SODICO)  
4 mg./ml.

**Dexametasona 3%**

INJECTABLE  
5 FRASCOS x 20 M.L. **Revan**



**CLORHIDRATO DE**  
**LIDOCAINA 40 mg./M.L.**

**Lidocaína 4%**

INJECTABLE  
5 FRASCOS x 20 M.L. **Revan**

**Laboratorios Rodentia**

**CALCIO** **Revan**  
**MAGNESIADO**

CANINOS Y  
FELINOS

**ORAL**

**Revan**

100 comprimidos

COMPOSICION: Cada comprimido contiene: 400 mg. de Lactato de calcio, 27mg. de Sulfato de magnesio, 500 mg. de vitamina D3

constituir un todo económico donde, no sólo la acción sobre uno de ellos influye en los otros tres, sino que la decisión de actuar sobre uno u otro puede definir la viabilidad de una inversión productiva. Es por esta razón que existe una preferencia del mercado de empresarios ganaderos por contratar a ingenieros agrónomos, ingenieros pecuarios o zootecnistas para planificar y asesorar un proceso productivo. En última instancia, el veterinario es consultado para tareas muy específicas y parciales dentro de ese contexto.

Es creciente el número de veterinarios que ocupa un papel preponderante en la organización y gerencia de las industrias avícola y porcina. También es importante su actividad en las cuestiones de reproducción animal y en la industria de producción láctea. Debido a la carencia de otros profesionales en la ascendente industria de producción pesquera, el veterinario ha debido asumir, también aquí, un importante papel de asesoría técnica, aunque ya empieza a ser reemplazado por los biólogos marinos. Todos estos casos, sin embargo, representan excepciones, producto de esfuerzos y motivaciones personales pos-académicas.

A estos últimos profesionales, como a aquellos que reciben formación y grado de veterinarios-zootecnistas, también se aplican las carencias doctrinarias e instrumentales que afectan fuertemente la inserción del profesional en una escala alta del proceso empresarial productivo animal o en los niveles de decisión de las políticas ganaderas. Esta carencia doctrinaria está vinculada a la inserción de la veterinaria como una carrera universitaria biológica, con eventuales cursos de microeconomía y administración de empresas pecuarias, y no como una cuestión eminentemente económica y social con componentes biológicos.

De esta manera, el veterinario tiene una doble restricción en la actividad productiva: en la selección de alternativas de viabilidad técnica y en el dimensionamiento de alternativas de rentabilidad diferencial.

### 3. HACIA UN PARADIGMA VETERINARIO

Un documento de circulación restringida de una de las más importantes agencias nacionales de cooperación internacional, describe, con fecha de diciembre de 1989, una lista de 207 vacantes de expertos internacionales para proyectos de desarrollo en países de América, África y Asia. En dicha lista se incluyen 22 profesiones universitarias (sin contar especialidades como ser ingeniero civil, hidráulico, electromecánico, etc.) más numerosos técnicos medios y profesores de nivel medio, profesionalizante y universitario. A pesar de que entre un 15 y un 20% de los cargos está directamente vinculado con proyectos agropecuarios, no consta en dicha lista de una sola vacante para médicos veterinarios.

Existe una creciente conciencia de que el ejercicio veterinario sufrió un profundo desfasaje histórico en relación con la revisión teórica y práctica ("aggiornamento") de otras profesiones; con los adelantos de la tecnología; con los desarrollos epistemológicos; con las cambiantes necesidades de la sociedad. La necesidad de mudar el perfil de la profesión es motivo de preocupación en el mundo, tal como queda reflejado en reuniones llevadas a cabo con este propósito específico durante los últimos años en Europa, Estados Unidos de Norteamérica, Australia y América Latina. (OMS, 1983; Melby, E.C., 1985; U. of Melbourne, 1985;

The Cornell Veterinarian, 1985; ACOVEZ, 1986; Duke University, 1989).

En todas estas reuniones, sin embargo, el apego al paradigma médico parece establecer límites que impiden ofrecer el desafío de un salto de calidad ante el temor de "descaracterizar" la profesión veterinaria.

Existen ciertos hechos que, tarde o temprano, deberán ser encarados por la comunidad veterinaria. Propuestas ambiguas o remiendos teóricos o tecnológicos en un marco profesional equivocado no podrán resolver la necesidad de desarrollar un paradigma propio, un paradigma veterinario, aunque éste signifique romper con la tradición profesional. Es posible, que estas notas, propositalmente provocadoras, sean rechazadas por una importante proporción de profesionales. Su objetivo, sin embargo, estará totalmente cumplido si, al menos, logra motivar una reflexión descomprometida con el pasado. Pasado profesional cuyos aportes científicos y sociales fueron, en su época, relevantes e insustituibles, pero que están cada día más amenazados de quedar en la galería de los recuerdos ante la falta de respuesta profesional a las demandas actuales de la sociedad.

La cuestión fundamental reside en lo paradigmático y no en los contenidos curriculares. La importancia de lo económico en las decisiones referidas a la producción animal, no son discutibles. La intervención de lo social en tanto y en cuanto los propietarios y usuarios de los animales son los mediadores de la atención veterinaria, también es plenamente aceptada. El papel de la explotación ganadera en la preservación ecológica, es otro hecho reconocido por quienes debaten la profesión veterinaria. El uso de la informática como instrumento para el análisis de sistemas complejos ya es incorporado en varias Escuelas de Veterinaria, principalmente en los países de mayor desarrollo industrial.

El paradigma veterinario, sin embargo, no se resuelve incorporando disciplinas de economía, sociología, ecología y teoría de sistemas, a la formación académica del profesional.

La búsqueda de un paradigma veterinario debe comenzar por resolver su objeto formal abstracto. Este, a nuestro juicio, es y siempre fue, las poblaciones humanas y no las animales. El objeto social del veterinario debe quedar claramente establecido: El veterinario debe asumir como compromiso y responsabilidad la organización científica y tecnológica de la explotación de los animales para beneficio del hombre.

A las ciencias veterinarias les preocupa la salud y reproducción de las especies animales, en tanto y en cuanto, estas tengan un propósito social explícito e inmediato. Por consiguiente, el paradigma de la profesión veterinaria debiera abandonar radicalmente la biología y la medicina para reemplazarlas por las ciencias económicas y del ambiente. Aquellas pasarán a ser instrumentos del desarrollo profesional, como lo son hoy, eventualmente, estas últimas.

El papel de la ganadería en el desarrollo económico y social sería, de esta manera, el eje central e introductorio de la profesión (en lugar, por ejemplo, de la anatomía). Desde la economía política hasta la práctica de instrumentos econométricos constituirían disciplinas paradigmáticas de la veterinaria.

La ecología no compone, en este orden de pensamiento, una disciplina de conocimiento "general". Por el contrario, conocer profundamente la estructura ecológica en su

complejidad, constituye el eje científico en base al cual el veterinario podrá extraer eficientemente biomasa para consumo directo de la sociedad, sin alterar la preservación ambiental. Es éste un desafío que, en relación con la fauna, ninguna profesión atiende. La zootecnia (producción animal) objetiva la optimización de la extracción de productividad de especies de interés económico, independientemente de su interrelación con otras especies no vinculadas directamente a ellas. La ecología protege la generación de biomasa hacia especies económica y socialmente rentables sin alterar, en lo sustantivo; la preservación de las cadenas tróficas (el así llamado equilibrio ecológico).

La producción animal, por su parte, debe conseguir diferenciar lo substancial -el objeto- de lo instrumental para alcanzar dicho objeto. Lo substancial de la producción animal es la nutrición. Es la conversión de elementos poco aprovechables por el hombre en alimentos y otros bienes de consumo humano. La sanidad, la reproducción, el manejo y la genética son desarrollados como instrumentos que optimicen esa conversión alimentaria. En este sentido, el veterinario debe ser un verdadero "nutricionista" animal.

La epidemiología, la producción, la biología, la medicina, y la administración serían, en este contexto, los ejes de conocimiento instrumental de la profesión. Estos instrumentos estarían doctrinariamente enmarcados en el aprovechamiento de los nutrientes "naturales" para la producción ecológicamente dirigida de especies animales seleccionadas como factor del desarrollo económico y social.

La especialización y el perfeccionamiento en la clínica

y cirugía de especies de compañía, deportivas o de interés productivo; en la producción según especie y producto (bovinos, ovinos, porcinos, aves, pilíferos, ranas, abejas, carne, leche, pelo, lana, pieles, miel, etc.); en la higiene y protección ambiental (control de alimentos, control de contaminantes ambientales; preservación de la fauna); en la medicina veterinaria preventiva (control de enfermedades de interés económico, control de zoonosis, control de vectores, cualquier otra disciplina que sea o venga a ser demandada en una sociedad concreta serían los instrumentos de inserción del veterinario en la sociedad y en el mercado de trabajo. Como tales, su capacitación estaría diseñada bajo la forma de residencias, trabajos doctorales o en cualquier otro mecanismo de especialización tan frecuente en otras disciplinas universitarias.

#### 4. CONCLUSIONES

El fenómeno que señala el conflicto de la profesión veterinaria con la sociedad se manifiesta en la demanda decreciente de sus servicios, tanto en cantidad como en calidad.

Dicho conflicto, sin embargo, se genera en la imprecisión de los objetivos y compromisos de la profesión. Bajo la cubierta aparente de la protección de la salud de los animales, las acciones del veterinario suelen ser utilizadas para fortalecer grupos de poder vinculados con la industria animal. Esto es y ha sido corriente para todas las profesiones universitarias, en la medida en que se constituyen en ele-

## LABORATORIO URUGUAY

### LINEA DE BIOLOGICOS

**GAMAVET** - Gangrena y mancha.

**POLIGAMET** - Gangrena y mancha especial.

**CLHEMOVET** - CL - Hemolítico

**CARMANVET** - Carbunco y mancha.

**CARBUNCOVET** - Carbunco.

Linea:



Representante:



Un laboratorio nacional al  
servicio del productor

Juan J. Dessalines 1831 - 35 Tel.: 69 29 45 Montevideo - Uruguay

mentos críticos de la superestructura social.

La mayor diferencia, sin embargo, con otras profesiones radica en la capacidad que estas otorgan a sus miembros para elegir libremente su compromiso y, consecuentemente, su forma de inserción social, política y económica a través del ejercicio profesional.

En la medida que el objeto aparente de la profesión veterinaria esté constituido por los animales, y que éstos son ajenos a los conflictos sociales, el veterinario constituye el nivel extremo del "descompromiso académico o científico".

Ocurre que los animales de interés económico tienen dueños, usuarios, proveedores de insumos y consumidores y que son éstos, con todas las características estructurales particulares que asumen en una sociedad específica, los que demandarán los servicios del veterinario con el evidente propósito de contribuir a su reproducción social.

No es exagerado, por lo tanto, pretender que el veterinario reconozca, entienda y se comprometa concientemente con los objetivos del mediador de su acción profesional. De esta manera podrá seleccionar y aplicar los instrumentos más convenientes a cada uno de esos objetivos, en lugar de asumir que el instrumento médico veterinario es único y universal.

Es recién entonces que los diversos actores sociales que producen, sirven o se alimentan de los animales encontrarán en cada veterinario un aliado o un adversario. En ese momento, la profesión pasará a tener importancia social. Mientras la mayoría de los veterinarios les sean indiferentes (en su carácter profesional, se entiende) nos no caberá mucho más que esperar que los animales requieran de nuestros servicios.

Ahora le anunciamos  
la formulación ideal en  
antibióticos de Larga  
Acción

**Terramicina<sup>\*</sup> L.A.**  
Solución Inyectable



**PRIMER Y UNICO ANTIBIOTICO DE AMPLIO ESPECTRO Y LARGA ACCION**

\* Marca de fábrica de la oxitetraciclina

**pfizer**

Distribuidor en el Uruguay:

**ciencia**  
SA

AV. LUIS A. DE HERRERA 4011

TELS.: 29 69 11 - 20 86 74 - MONTEVIDEO