

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA
Y ZOOTECNIA

CUANTIFICACION E IDENTIFICACION ESPECIFICA
DE NEMATODOS GASTROENTERICOS EN OVINOS
DE XALATLACO, ESTADO DE MEXICO.

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA
P R E S E N T A

OSVALDO FROYLAN IBARRA VELARDE



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**Agradezco la valiosa colaboración
de mi Maestro y Asesor Técnico:**

M.V.Z. HECTOR QUIROZ ROMERO.

A MI HONORABLE JURADO:

**M.V.Z. ERNESTO BACHTOLD.
M.V.Z. MIGUEL GALINA.
M.V.Z. RENE LEDESMA.
M.V.Z. VICTOR FUENTES.
M.V.Z. NURIA DE B. DE AGUERO.**

A MIS PADRES:

**OSCAR IBARRA MENDIVIL.
EULALIA VELARDE DE IBARRA.**

Con gratitud y cariño.

A MIS HERMANOS:

**LILIA, HEBERTO, OSCAR,
ALFREDO, HERNAN, FERNANDO Y
ROSA MARIBEL.**

Este trabajo fué realizado en el Departamento de Parasitología del Instituto Nacional de Investigaciones Pecuarias, bajo la Dirección del M.V.Z. Héctor Quiróz Romero.

CONTENIDO

- I.- INTRODUCCION.
- II.- MATERIAL Y METODOS.
- III.- RESULTADOS.
- IV.- DISCUSION.
- V.- CONCLUSION.
- VI.- REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

I.- INTRODUCCION

Entre las regiones ganaderas del País dedicadas a la explotación de ganado ovino, tenemos localizado al Municipio de Xalatlaco, Estado de México, en donde las condiciones ecológicas favorecen la explotación de estos animales. Sin embargo estos rebaños debido a que no se tienen suficientes bases Médicas y Zootécnicas, realizan su cría en forma extensiva consumiendo pastos naturales de la región determinando esto que dichos animales se encuentren en ínfimas condiciones.

Dada la necesidad de conocer la Helmintofauna Gastrointestinal de nuestro País, revisamos la literatura existente y encontramos que: En México, Chavarría (1937), reporta una epizootia por Bunostomum trigonocephalum en ovinos de un punto cercano a Tlaltenco, D.F. y en abril de 1938 otra epizootia por el mismo parásito en el Monte de las Cruces en lugares inmediatos a la Laguna de Lerma. Además informa ue en tres animales necropsiados, encontró 17, 35, 42 parásitos (Bunostomum trigonocephalum) y en uno de ellos además una asociación de 22 Proteracum columbianum (Oesophagostomum columbianum).

Hidalgo (1964) realizó estudios en epizootias de diferentes regiones del País, mencionando algunos parási-

tos que causan daños a nuestros ovinos y que predisponen a enfermedades infecciosas: Haemonchus contortus, Chabertia ovina, Trichuris ovis, Oesophagostomum columbianum, Thysanosoma actinoides, Oestrus ovis, Dyctiocaulus filaria.

Chavarría, González y Lara (1964) presentan una recopilación de parásitos internos de ovinos examinados en México de los que citan: Haemonchus contortus, Ostertagia ostertagi, O. circumcincta, O. trifurcata, Trichostrongylus axei, T. colubriformis, Moniezia expansa, M. benedeni, Nematodirus spathiger, Cooperia curticei, C. ancophora, Oesophagostomum columbianum, Bunostomum trigonocephalum.

Juárez R. (1964) cuantificó a Haemonchus contortus en abomaso de 600 ovinos sacrificados en el Rastro de la Cd. de México determinando un 69,6% de incidencia.

En el presente trabajo cuantificamos e identificamos la Helmintofauna de 10 ovinos procedentes del Municipio de Xalatlaco, Estado de México.

II.- MATERIAL Y METODOS.

Se utilizaron 10 borregos criollos, los cuales fueron tomados al azar de diferentes lotes, se sacrificaron mediante choque eléctrico; e inmediatamente se extrajo todo el conducto gastrointestinal.

Se separaron abomaso, intestino delgado e intestino grueso de los demás compartimientos, después de haber ligado el abomaso en sus porciones omaso-abomasal y abomaso-duodenal, se ligó intestino delgado en sus porciones duodenal y válvula ileocecal y finalmente se ligó intestino grueso en sus porciones ciego y parte terminal del recto. Esta secuencia se siguió para evitar que hubiera migración de parásitos hacia otras porciones del tracto gastrointestinal que posteriormente alterarían los resultados reales.

En seguida se expusieron con bisturí abomaso, intestino delgado e intestino grueso y se colectaron sus contenidos los cuales se aforaron a 2 litros cada uno con solución salina fisiológica y de éstos se separaron 200 ml. a los cuales se les agregó 20 ml. de formol para preservar los especímenes en ellos contenidos.

Finalmente se observaron los 200 ml. de cada compartimiento para cuantificar extendiendo el contenido de cada frasco en cajas de Petri. Así mismo se sometieron los órganos vacíos a proceso de Digestión Artificial a fin de poder separar las larvas que pudieran estar alojadas en la pared

de la mucosa.

Para ésto se prepararon las digestiones artificiales de acuerdo con la técnica señalada por la referencia---

(17) en la siguiente forma:

97 ml. de HCl

3 gr. de Pepsina

Los órganos después de adicionar el jugo gástrico artificial, en igual forma se aforaron a 2 litros cada producto de esta digestión; seguidamente se mantuvieron en la estufa a temperatura de 27 grados centígrados durante 24 horas, obteniéndose de este total solo 200 ml. (por cada compartimiento) para realizar las observaciones en igual forma que como se hicieron con los contenidos de cada uno de las porciones antes mencionadas.

Durante las observaciones, se separaron los especímenes para lavarlos en solución salina fisiológica y después de aclararlos con Lactofenol de Amman, (*) se montaron en portaobjetos a fin de poder realizar las obseraciones microscópicas mas detalladas.

Las identificaciones se realizaron tomando en cuenta las diferentes características morfológicas de cada uno de los géneros de acuerdo con LAPAGE (1971) y SOULSBY (1964).

(*) LACTOFENOL DE AMMAN (14)

7 ml. de HCl

3 gr. de Pepsina

DATOS GEOGRAFICOS DE XALATLACO. (4)

Se encuentra a 55 km. al sur-oeste de la Ciudad de México.

Longitud de 19° 28' 30''

Latitud de 19° 11 centígrados.

Altura 2 680 Mts. sobre el nivel del mar.

LIMITES Al Norte con el Municipio de Acoyoacac.
Al Sur con el Municipio de Tianguistengo.
Al Este con el Distrito Federal.
Al Oeste con el Municipio de Capulavac.

Suelos predominantes (16)

Textura: Migajón arenoso.

pH de 6.01 - 6.5 (ligeramente ácido).

Materia orgánica rango 20-50 Kg/Ha.

Fósforo rango 20-50 Kg/Ha.

Potasio rango de mas de 420 Kg/Ha.

Calcio rango de 2000-5000 Kg/Ha.

Magnesio rango de 500-1000 Kg/Ha.

Manganeso rango 0-28 Kg/Ha.

CARACTERISTICAS CLIMATOLOGICAS DE XALATLACO. (4)

Temperatura media: 16.1°C.

Humedad relativa: 64 %.

Precipitación total: 175 mm.

Vientos dominantes: SW.

Referencia (9).



- 1.-SAN MATEO ATENCO.
- 2.-METEPEC.
- 3.-MEXICALTZINGO.
- 4.-CHAPULTEPEC.
- 5.-SAN MARTIN DE LA ISLA.
- 6.-ATIZAPAN.
- 7.-AMOLOYA DEL RIO.
- 8.-TEXCALVACAC.

 XALATIACO

" RESULTADOS "

LOS RESULTADOS OBTENIDOS PUEDEN VERSE EN EL CUADRO
No. 1

OVINO No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ABOMASO	C+DA	C+DA	C+DA	C+DA	C+DA	C+DA	C+DA	C+DA	C+DA	C+DA
<i>Haemonchus contortus</i>	1600	0	6000	0	320	3070	100	0	1350	470
<i>Trichostrongylus axei</i>	400	200	3920	9520	1860	2300	600	330	1980	0
INTESTINO DELGADO										
<i>Haemonchus contortus</i>	30	0	20	0	10	310	20	0	350	10
<i>Trichostrongylus axei</i>	10	10	40	40	10	210	10	10	150	10
<i>Bunostomum trigonocephalum</i>	0	400	300	600	0	0	0	20	20	0
<i>Nematodirus spatigher</i>	1400	0	0	0	0	400	2000	0	50	0
INTESTINO GRUESO										
<i>Chabertia ovina</i>	800	50	40	60	280	270	20	0	250	210
<i>Oesophagostomum columbianum</i>	0	0	20	60	0	10	0	20	20	10
<i>Trichuris ovis</i>	0	0	10	0	10	20	30	0	50	10

C+DA = CONTENIDO + DIGESTION ARTIFICIAL.

CUADRO No. 2
 ABUNDANCIA DE NEMATODOS GASTROENTERICOS.

<u>ABOMASO</u>	<u>TOTAL</u>	<u>MINIMO</u>	<u>MAXIMO</u>
Haemonchus contortus	12910	100	6000
Trichostrongylus axei	21110	200	9520

<u>INTESTINO DELGALO</u>	<u>TOTAL</u>	<u>MINIMO</u>	<u>MAXIMO</u>
Haemonchus contortus	750	10	350
Trichostrongylus axei	500	10	210
Bunostomum trigonocephalum	1340	20	600
Nematodirus spathiger	3810	50	2000

<u>INTESTINO GRUESO</u>	<u>TOTAL</u>	<u>MINIMO</u>	<u>MAXIMO</u>
Chabertia ovina	1980	20	800
Oesophagostomum columbianum	140	10	60
Trichuris ovis	130	10	50

IV.- D I S C U S I O N.

Según los resultados, la incidencia mayor de estoverme es la de Trichostrongylus axei; pero hay que hacer - notar que en cuanto a acción patógena uno de los parásitos que mas figura, es el Haemonchus contortus.

Morgan et al (1948), en Inglaterra indican que en ovinos existía un 34% de parásitos gastrointestinales. Lo-revelado en el presente trabajo, el grado de parasitosis - fué mayor, ya que prácticamente el 100% estuvieron parasitados por uno o mas especies.

Debemos considerar también a Bunostomun trigonocephalum ya que aunque no es tanta su incidencia, ejerce acción patógena semejante a Haemonchus contortus.

Observamos que no hubo larvas en las digestiones artificiales ya que salieron 100% negativas, posiblemente debido a la época del año en que se examinaron que fué mayo y junio, en donde es de suponer que no había condiciones favorables de infección.

Quiroz y Lara (1972), notifican el hallazgo de - - - Skrjabinema ovis, Clase Nemátoda, Familia Oxyuridae en el - ciego y colon de un ovino criollo, procedente de Xalatlaco, Estado de México y sacrificado en el Instituto Nacional de Investigaciones Pecuarias, siendo ésta la primera comunica-

V.- C O N C L U S I O N .

Bajo las condiciones en que se realizó el presente trabajo, los Nemátodos Gastroentéricos mas frecuentes son:

<u>Trichostrongylus axei</u>	21,320 Parásitos
<u>Haemonchus contortus</u>	13,660 Parásitos
<u>Nematodirus spathiger</u>	3,850 Parásitos
<u>Chabertia ovina</u>	1,980

VI.- REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- HADLEIGH MARSH. 1965.
Newson, s sheep Diseases.
The Williams and Wilkins Company.
Baltimore.
- 2.- RESUMENES DE LA X REUNION ANUAL. 1972.
Instituto Nacional de Investigaciones Pecuarias.
Secretaría de Agricultura y Ganadería.
- 3.- BORCHERT ALFRED. 1964.
Parasitología Veterinaria.
Editorial Acribia. Traducción de la 3a. Edición Alemana.
Zaragoza, España.
- 4.- DIRECCION GENERAL DE GEOGRAFIA Y BIOESTADISTICA. 1973.
Secretaría de Agricultura y Ganadería.
- 5.- SOULSBY E.J.L. 1964.
Textbook of Veterinary Clinical Parasitology.
Volumen I Helminths F.A. Davis Company.
- 6.- JUAREZ RIOS JOSE. (Tesis 1964). FAC. MED. VET. ZOOT.
Incidencia de Haemonchus contortus en ovinos sacrificados
en el Rastro de la Ciudad de México.
- 7.- CHAVARRIA CH. GONZALEZ Y LARA. 1964.
Parásitos internos determinados en ovinos de México.
Revista de Med. Vet. y Zoot. Vol. III No. 1.
- 8.- HIDALGO MARCO ANTONIO. 1964
Epizootias de ovinos en el País. (México)
Ponencia presentada en la 1a. Convención de Ovinocultura
de México.
- 9.- TAMAYO L.J. 1962.
Geografía de México.
Instituto Mexicano de Investigaciones Económicas.
- 10.- SANTIAGO OROZCO ESEQUIEL. 1965. FAC. MED. VET. ZOOT.
Incidencia de Helminths en Intestino Delgado de Ovinos.
- 11.- NOBLE, E.G. 1965.
Biología de los Parásitos Animales.
Editorial Interamericana.
- 12.- MORGAN, 1960.
Veterinary Helminthology.
Burgess-Publishin Company, U.S.A.

- 12.- MORGAN, 1960.
Veterinary Helminatology.
Burgess-Publishin Company, U.S.A.,
- 13.- LAPAGE GEOFFREY. 1971.
Parasitologfa Veterinaria.
Continental Editorial, S.A. México.
- 14.- CAMERON T.W.M. 1964.
Internal Parasites of Domestic Animals, A.C.
Block L.T.D. London Second Edition.
- 15.- CHAVARRIA CH. MANUEL. 1960.
Bunostomiasis.
Revista Mexicana de Medicina Veterinaria y Zoot.
Volumen II Pags. 20-23.
- 16.- MEMORIAS. 1972.
Centro de Investigaciones Agropecuarias.
Santa Elena.
- 17.- ANTHELMINTIC ACTIVITIES OF CAMBENDAZOLE IN CALVES. 1970.
American Journal Veterinary Research.
Vol. 32 No. 1.