



197  
197

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

**DETERMINACION Y FRECUENCIA  
DE PARASITOS GASTROINTESTINALES DE CAPRINOS  
EN EL MUNICIPIO DE TEZOATLAN DE SEGURA  
Y LUNA, ESTADO DE OAXACA.**

**TESIS PROFESIONAL**  
**Que para obtener el título de:**  
**MEDICO VETERINARIO Y ZOOTECNISTA**  
**P R E S E N T A :**  
**MATEO GABRIEL SOLANO HERRERA**

**A B E S O R :**

**M. V. Z. NORBERTO VEGA ALARCON**

**México, D. F. 1979**



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.



**FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**DETERMINACION Y FRECUENCIA  
DE PARASITOS GASTROINTESTINALES DE CAPRINOS  
EN EL MUNICIPIO DE TEZOATLAN DE SEGURA  
Y LUNA, ESTADO DE OAXACA.**

**TESIS PROFESIONAL  
Que para obtener el título de:  
MEDICO VETERINARIO Y ZOOTECNISTA  
P R E S E N T A :  
MATEO GABRIEL SOLANO HERRERA**

**A B E S O R :**

**M. V. Z. NORBERTO VEGA ALARCON**

**8369**

**México, D. F. 1979**

## I N D I C E

	pags.
RESUMEN.....	1
INTRODUCCION.....	2
MATERIAL Y METODO.....	6
RESULTADOS.....	8
DISCUSION.....	11
CONCLUSIONES.....	13
BIBLIOGRAFIA.....	14

DETERMINACION Y FRECUENCIA DE PARASITOS GASTROIN-  
TESTINALES EN EL MUNICIPIO DE TEZOATLAN DE SEGURA  
Y LUNA, OAXACA.

RESUMEN.

Para la realización de este trabajo se tomaron 200 muestras de heces de caprinos, divididos en cuatro grupos de diferentes edades, del municipio de Tezoatlán de Segura y Luna, Oaxaca, con el propósito de determinar y valorar la frecuencia de parásitos gastroentéricos presentes en los caprinos de dicho municipio. En la técnica de Flotación se encontró en el 100% de los casos, huevos del orden Strongyloidea y ooquistes de coccideas, siendo frecuentes los ooquistes en los animales jóvenes. En la identificación de larvas, el único género que se observó fue Haemonchus sp., por lo que se concluye que el 100% de los animales en sus diferentes edades están parasitados por dicho nemátodo; por lo que respecta a las coccideas, los géneros encontrados fueron: Eimeria puntata y Eimeria arloingi con el porcentaje siguiente:

<u>Eimeria puntata</u> .....	40%
<u>E. arloingi</u> .....	35%
<u>E. puntata</u> - <u>E. arloingi</u> .....	25%

## INTRODUCCION.

La rusticidad y adaptabilidad de la cabra en comparación con otras especies, además de su relativa facilidad de explotación, hacen que éste animal sea adecuado a lugares con escasos sitios de pastoreo (11).

Su importancia económica radica en que utiliza alimentos muy variados que otros animales desprecian, los cuales devuelven transformados en alimentos de alto valor nutritivo (11).

En México, el ganado caprino aunque se desarrolla en gran parte del territorio nacional, se explota de forma intensiva en zonas determinadas, principalmente en las regiones del norte y centro de la República. En éstas se localiza el 80% de las existencias totales, quedando distribuido el porcentaje restante en las regiones del Pacífico y Golfo de México (17).

En algunas entidades de la República Mexicana se han realizado algunos estudios encaminados a la identificación de los parásitos gastrointestinales existentes en las cabras:

En Sonora en la región del Yaqui, Brussolo 1968 (4) reporta: Eimeria intricata en un 94.54% y E. ninaekohlyakimoviae en un 97.75% en la totalidad de sus muestras.

En el estado de Coahuila, Gallardo 1969 (6) encuentra:

Trichostrongylus en un 84.2%, Eimeria sp. en un 79.4%, Rhabditidos 44.7%, Triquinelidos en un 5.4%, Strongyloides 2.6% y Ancilostómidos 2.0%.

En el estado de Tamaulipas, en el municipio de Bustamante, Ortiz 1972 (14) en su estudio reporta: Haemonchus sp. 44.6%, Oesophagostomum sp. 44.6%, Trichostrongylus sp. 14.6%, Coo-peria sp. 10.5%, Strongyloides sp. 22.2%, Trichuris sp. 15.2%, Eimeria sp. 54.4% y Bunostomum sp. 5.6%.

En el estado de Puebla, en el municipio de Xacatlán, Bello 1975 (1) encuentra: Trichostrongylus sp. 94.9%, Coccideas 74.8%, Strongyloides 35.1%.

El estado de Oaxaca es uno de los principales estados de México productores de carne de caprino, segundo lugar en 1976 (13). Uno de los municipios productores de carne de caprino es Tezoatlán de Segura y Luna, sitio donde se llevó a cabo este trabajo.

Esta población está localizada a los 17°41' latitud norte y 97°46' longitud oeste. Esta comprendida dentro de la región fisiográfica del Valle de Tehuacan, teniendo una vegetación de Matarral Microfilo en los valles con: Prosopis juliflora (mezquite), Acacia farnesiana (huizache), Ipomea arborescens (casahuate),

Pithecellobium dulce (huamuchil), Tecoma stans (retama), Mimosa sp. (tapame), Calliandra sp. y Matorral Crasicaule en las laderas y elevaciones con: Myrtillocactus geometrizans (garambullo), Hylocereus undatus (pitayo), Opuntia sp. (nopal), Hectia sp. (17).

La precipitación anual es de 720.5 mm. , la precipitación media anual de 60.0 mm.; los meses que presentan mayor precipitación son: Junio con 149.9 mm. y Septiembre con 161.5 mm. los cuales se encuentran separados por un período corto de sequía en los meses de Julio y Agosto (7).

La temperatura promedio anual es de 20.6 °C, correspondiendo el mes más caliente a Mayo, con una temperatura media mensual de 23.2 °C, siendo los meses más fríos: Diciembre y Enero, con una temperatura media de 17.6 °C (7).

De acuerdo a estos datos y según la clasificación de climas de Köppen modificado por García, el clima corresponde a un semicálido (7).

La explotación del ganado caprino en esta zona se hace en forma extensiva ya que los caprinocultores, en general, no tienen terrenos de su propiedad, viéndose obligados a conducir



su ganado por senderos, lomerios, mogotes y montes durante la mayor parte del año. Ocasionalmente, después de las cosechas de maíz, pastorean en los campos de cultivo junto con bovinos y algunos equinos, levantando lo que sobra de la cosecha,

En la práctica común, los caprinocultores encierran los animales en corrales hechos de carrizo, los cuales carecen de techo, donde los animales permanecen todo el año, incluyendo la época de lluvias. Los corrales son limpiados una sola vez al año.

Dado que no existen reportes sobre las parasitosis que prevalecen en ésta zona en el ganado caprino, se decidió realizar el presente estudio con el siguiente objetivo:

Identificar y determinar la frecuencia de parásitos gastrointestinales existentes en el ganado caprino del municipio de Tezoatlán de Segura y Luna, Oaxaca.

El presente estudio se realizó en el mes de Noviembre de 1978 al mes de Marzo de 1979.

## MATERIAL Y METODO.

Se analizaron muestras de heces de 200 animales caprinos criollos de diferentes edades, que se distribuyeron de la siguiente manera.

Grupo 1. - 50 hembras jóvenes de menos de 2 años de edad.

Grupo 2. - 50 machos jóvenes de 4 a 8 meses de edad.

Grupo 3. - 50 machos adultos de 1 a 1.5 años de edad.

Grupo 4. - 50 hembras adultas en producción, de 2 a 5 años de edad.

### Censo de ganado caprino, 1978.

---

Huajuapán de León, <sup>(+)</sup> Oaxaca.	50 000 animales.
Tezoatlán de Segura, <sup>(?)</sup> y Luna, Oaxaca.	2 000 animales.
Muestras analizadas.	200 animales.

---

(+) SARG Dpto. de ganado caprino.

(?) información propia.

Se colectó una muestra fecal de cada animal directamente

te del recto para evitar contaminaciones, se colocó en bolsas de polietileno, en una cantidad aproximada de 20 g. y se trasladaron al laboratorio dentro de refrigeradores de poliuretano con hielo.

El exámen de las muestras se efectuó en el Laboratorio de Parasitología de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la U. N. A. M., practicándoseles las siguientes técnicas:

- a) Flotación: para detectar huevos, utilizando solución saturada de cloruro de sodio (10, 15).
- b) McMaster: Para cuantificar la carga parasitaria por gramo de heces (10, 15).

Las muestras en las que se observó un mayor número de huevos se les practicó:

- c) Coprocultivo: Para obtener larvas para su identificación de acuerdo a la tabla de Lammler (9).

## RESULTADOS.

Los resultados obtenidos en el presente estudio se resumen en los cuadros siguientes:

Cuadro #1. Promedio de huevos por animal en la técnica de Flotación en los cuatro grupos.

Grupo	<u>Trichostrongylus</u> sp	<u>E. puntata</u>	<u>E. arloingi</u>
1	75	63	37
2	75	65	35
3	92	70	30
4	64	67	33

Cuadro # 2. Promedio de huevos por animal en la técnica de McMaster de los cuatro grupos.

Grupo	<u>Trichostrongylus</u> sp.	(+) Coccideas.
1	19 150	32 900
2	19 600	26 400
3	25 350	744 250
4	7 500	23 200

(+) oocistos.

Cuadro # 3. Calculo de la Media y Desviación Standar de la cantidad de huevos observados en las muestras observadas.

Grupo	<u>Trichostrongylus</u> sp.		Coccideas.	
	Media	Desviación	Media	Desviac.
1	383.33	11.50	658.33	1975
2	392.85	392.00	528.00	1592
3	507.00	1530.00	14 885.00	27 781
4	150.00	750.00	464.00	1857

Cuadro #4. Identificación de larvas encontradas en los cuatro grupos.

	Grupo	1	2	3	4
<u>Haemonchus</u> sp.		25%	25%	100%	50%

## DISCUSION.

De los resultados obtenidos en este trabajo el único género encontrado al clasificar las larvas fue Haemonchus sp. como se ve en el cuadro # 4; si esto se compara con otros trabajos podemos ver que: Ortz Vela 1972 (14), reporta además de otros géneros, a Haemonchus sp en un porcentaje de 44.6% y Bello Pedro 1975 (1) en un porcentaje del 46.37%, resultados parecidos al presente trabajo donde se encontro en un 40.0% de las muestras.

Las pequeñas diferencias entre los resultados probablemente sean debidas a la diferencia en los lugares donde se llevaron a cabo los estudios, en cuanto a clima, alimentación, condiciones del terreno, época del año y naturaleza propia del parásito (19).

De los cuadros 1, 2 y 3 se aprecia que en el grupo 3, el cual está formado por machos adultos, es donde se encuentra un mayor índice de parasitosis, lo que puede ser debido a una mayor contaminación de los pastos que consumen en su área de pastoreo; en segundo lugar tenemos al grupo 1 y 2 formado por animales jóvenes y finalmente el ultimo lugar corresponde al formado por hembras adultas en producción.

Los corrales , por ser limpiados una sola vez cada año favorecen una constante reinfección parasitaria; éstos parásitos pueden producir daños al huésped en diferente grado, dependiendo de la carga parasitaria existente, lo que sumado a la mala alimentación y a las infecciones secundarias de otros microorganismos, pueden agravar el cuadro clínico.



## CONCLUSIONES.

De los vermes gastroentéricos, el Haemonchus sp. debido a que se encuentra en gran cantidad y se alimenta de sangre, minerales y otros nutrientes que son indispensables para el buen estado de salud del animal, fue el parásito más patógeno no encontrado en el presente trabajo.

El grupo más parasitado fue el # 3, en el que se encontró un mayor número de huevos del orden Strongyloidea así como de ooquistes del género Eimeria.

Debido a la alta incidencia de parásitos en los caprinos del municipio de Tezoatlán de Segura y Luna, sería conveniente hacer que los caprinocultores desparasiten sus animales aplicandoles fármacos apropiados y de ésta manera evitar animales poco productivos.

**BIBLIOGRAFIA.**

- 1 . - Bello, P.C. Contribución al estudio de los diferentes géneros de parásitos gastrointestinales en cabras, durante la primavera, en el municipio de Xacatlán de Bravo, estado de Puebla. Tesis. Fac. Med. Vet. y Zoot. U.N. A.M. 1975.
- 2 . - Borchert, A. Parasitología Veterinaria. Ed. Acriba, España. 1964.
- 3 . - Benbrook, E. Parasitología Veterinaria. Ed. Continental. México. 1965.
- 4 . - Brussolo, T.G. Incidencia de coccidiosis en ganado caprino en la región del Yaqui, del estado de Sonora. Tesis, Esc. Med. Vet. y Zoot. U. A. de Tamaulipas. 1968.
- 5 . - Casas, G.J. A. Estudio bibliográfico de la parasitología en ovinos de México. Tesis. Fac. Med. Vet. y Zoot. U.N. A.M. 1977.
- 6 . - Gallardo, S.R. Hallazgos de parásitos gastrointestinales en ganado caprino, en el municipio de Zaragoza, Coahuila. Tesis. Esc. Med. Vet. y Zoot. U.A. de Tamaulipas. 1969.

7. - García, E. Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köppen. U. N. A. M. 1973.
8. - Georgi, R.J. Parasitología Animal. Ed. Interamericana. México. 1972.
9. - Lammler. Clasificación de larvas gastrointestinales de bovinos. Alemania. 1968.
10. - Lapage, G. Parasitología Veterinaria. Ed. Continental. México. 1971.
11. - López, P.J. Ganado Cabrio. Ed. Salvat. Barcelona. 1953.
12. - Martínez, B.P. Determinación de parásitos gastrointestinales en ganado caprino, en el municipio de Bustamante, Tamaulipas. Tesis. Esc. Med. Vet. y Zoot. U. A. de Tamaulipas. 1972.
13. - Oviedo, H. F. Exploración de la frecuencia e importancia de las parasitosis producidas por céstodos en el ganado bovino y caprino, sacrificado en el rastro municipal de la Ciudad de Cuernavaca. Tesis. Esc. Med. Vet. y Zoot. U. N. A. M. 1969.

14. - Ortz, V.A. Incidencia de parásitos gastrointestinales en ganado caprino, en el municipio de Bustamante, Tamaulipas. Tesis. Esc. Med. Vet. y Zoot. U.A. de Tamaulipas. 1972.
15. - Price, F. & J.E. Reed. Parasitología Práctica: técnicas generales de laboratorio y protozoarios parásitos. Guía de instructor. Ed. Herrero. México. 1973.
16. - Rzedowski, J. La vegetación de México. Ed. Limusa. México. 1978.
17. - Sanchez, M.A. Síntesis de geografía de México. Ed. Trillas. 1973.
18. - Smith & Jones. Patología Veterinaria. Ed. U.T.E.H.A. 1962.
19. - Soulsby, E. Textbook of Veterinary. Clinical parasitology. Davis F.A.C. Philadelphia. 1966.