

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y AGROPECUARIAS

DIVISION DE CIENCIAS VETERINARIAS



ESTUDIO RETROSPECTIVO SOBRE LA PREVALENCIA PUNTUAL
DE PARASITOS GASTROINTESTINALES DE BOVINOS Y CAPRINOS,
EN EL MUNICIPIO DE TLAJOMULCO DE ZUÑIGA, JALISCO
DURANTE EL PERIODO DE MARZO A JUNIO DE 1985.

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
MEDICO VETERINARIO Y ZOOTECNISTA

PRESENTA EL P. M. V. Z.

ALBERTO MARQUEZ MARTINEZ

DIRECTOR DE TESIS:

M.V.Z. DAVID AVILA FIGUEROA

ASESOR DE TESIS:

M.V.Z. MARIA EUGENIA LOEZA CORICHI

ZAPOPAN, JAL. NOVIEMBRE DE 1994

AGRADECIMIENTOS

Con el respeto y cariño de mis padres que tanto se preocuparon en la terminación de mi carrera, así como a mis hermanos por el apoyo que recibí de todos ellos agradeciéndoles eternamente de haber terminado mi carrera como Médico Veterinario Zootecnista.

A mi esposa por todo el amor y cariño que me ha brindado y a mis hijas Betsabé y Xenia que son la expresión de mi mismo les agradezco tan más profundo apoyo a la realización de toda culminación de toda mi carrera profesional. " **DIOS LAS BENDIGA** ".

Y con gran entusiasmo a mi asesor M.V.Z. Maria Eugenia Loeza Corichi por los grandes consejos que y orientaciones que me ha dedicado, además el tiempo que me sustento el cuál es el mejor aprecio recibido; sin dejar de reconocer a mi director de tesis M.V.Z. David Avila Figueroa por su estimación y ayuda profesional les doy las gracias.

CONTENIDO

	Página
RESUMEN -----	X
INTRODUCCION -----	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA -----	7
JUSTIFICACION -----	8
OBJETIVO -----	9
MATERIAL Y METODO -----	10
RESULTADOS -----	11
DISCUSION -----	20
CONCLUSIONES -----	22
BIBLIOGRAFIA -----	23

RESUMEN

Las enfermedades parasitarias gastrointestinales que afectan a los rumiantes, se constituyen en un fuerte obstáculo para el desarrollo de la ganadería nacional y estatal de estas especies animales. Así, el objetivo del presente trabajo fue el de determinar la prevalencia puntual de parásitos gastrointestinales de bovinos y caprinos, en el Municipio de Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco, durante el período de marzo a junio de 1985. Se muestrearon 500 animales en 10 localidades. Los exámenes coproparasitológicos de concentración por flotación cualitativos, cuantitativos (método de Mac Master) y coprocultivos, se llevaron a cabo en el laboratorio de parasitología de la Facultad de Medicina Veterinaria Zootecnia de la Universidad de Guadalajara. Resultaron positivas el 55.4% del total de las muestras, siendo los parásitos más frecuentemente observados:

Eimeria spp (43.68%), Bunostomun spp (38.62%), Haemonchus spp (38.26%), Ostertagia spp (35.37%), Trichostrongylus (33.21%), Cooperia spp (27.43%), Chavertia spp (24.54%), Oesophagostomun (22.74%), Strongyloides spp (16.60%), siendo los menos observados Trichuris spp (6.94%) y Moniezia spp (9.97%).

Siendo la carga parasitaria más frecuente la de 500 a 1,000 huevecillos por gramo de heces fecales (33.5%).

INTRODUCCION

Las enfermedades del ganado continúan siendo un factor limitante en el desarrollo del sector pecuario en mayor o menor grado, de acuerdo con las distintas explotaciones ganaderas. Entre los enemigos más costosos de la ganadería, habrá que reconocer las parasitosis, que normalmente producen signos clínicos o la muerte. Constantemente, kilo por kilo, va mermando la salud y la fertilidad de los animales. Al veterinario le interesan las enfermedades parasitarias de los animales domésticos, cuyo desarrollo tiene relación con varios factores como son: clima, tipo de alimento, tipo de pastos, propiedades del suelo, cambios de humedad, viento, iluminación, forma de crianza, etc. (6, 10, 11).

Las enfermedades parasitarias están vinculadas a ciertos territorios donde prevalecen de manera continua o en los que aparecen con cierta regularidad. La fecundidad de un parásito medida por el ritmo de eliminación, la duración del desarrollo y la resistencia de los huevos por él producidos, condiciona en todo ciclo la población. (6, 10, 11).

El tracto digestivo, desde la boca hasta el recto, es uno de los sitios más concurridos por los parásitos, tanto en el lumen como en las capas de la mucosa, subserosa, muscular y serosa, se encuentra una amplia variedad de protozoarios y helmintos. Existe una marcada delimitación de localización por parte de los parásitos en las diferentes porciones del tracto digestivo, estando asociados con las características fisicoquímicas del lumen, el ambiente de aerobiosis y anaerobiosis e inmunidad intestinal. (3, 6, 10, 11)

Los parásitos gastrointestinales que lesionan la salud de los rumiantes, son los siguientes:

En el abomazo: Trichostrongylus axei, Ostertagia spp y Haemonchus contortus.

En el intestino delgado: Trichostrongylus columbriformis, Cooperia spp, Bunostomun spp, Strongyloides spp, Moniezia benedeni, Moniezia expanza y Eimerias.

En el intestino grueso: Oesophagostomun spp, Chavertia ovina y Trichuris globulosa. (3, 6, 10, 11)

La intensidad de las lesiones depende, por una parte de la cantidad de larvas que causan la infestación y, por otra, de la susceptibilidad del huésped y del estado o grado de inmunidad. (3, 6, 10, 11)

Las lesiones en abomazo con predominio de Trichostrongylus spp, incluyen: inflamación de la mucosa, hiperemia, e infiltración linfocitaria.

En la Haemonchosis se produce inflamación de la mucosa gástrica y una cubierta de ptequias que llegan incluso a transformarse en úlceras.

En la Ostertagiosis, se produce gastritis nodular, mucusas e dematosas y, a la salida de las larvas con las glándulas, se produce necrosis y abultamiento de la superficie epitelial, formando membranas difteroides.

En la infestación por Cooperias spp., se originan: inflamación catarral con fino exudado fibronecrotico, hemorragias y engrosamiento de la pared intestinal, causando enteritis aguda.

La Chavertina spp. es nemátodo cilíndrico que se localiza en el intestino grueso y produce enteritis catarral, irritación de la mucosa y en casos severos, hemorragias en la pared de la mucosa intestinal. (3, 6, 10, 11)

Las lesiones varían, dependiendo si son producidas por las larvas o por los adultos. En general hay infestaciones mixtas con varias especies, en ocasiones con predominio de una de ellas. (3, 6, 10, 11)

La forma de contagio de la parasitosis, se lleva a cabo al comer pastos contaminados donde se encuentran las larvas en el ciclo de infestación. Por los estudios realizados, se ha observado que un 90% de las parasitosis son internas; los síntomas generales de parasitosis entéricas son: pérdida de peso, anemia, pelo hirsuto, edema submaxilar, flancos hundidos, retraso de crecimiento, debilidad, postración y posteriormente la muerte. (3, 6, 10, 11)

Entre los protozoarios, las Eimerias representan un peligro importante en los animales domésticos. Se trata de parásitos endocelulares pequeños en forma ovoide, que parasitan en las células epiteliales de la pared intestinal, su ciclo es directo y su transmisión es por medio del suelo y agua y alimentos contaminados. Clínicamente la coccidiosis bovina se manifiesta por medio de diarrea con sangre, anemia, emanación, mala digestión, postración y posteriormente la muerte. (3, 6, 10)

Las condiciones ambientales para que los endoparásitos puedan llegar a su ciclo infestantes, es variable, ya que requieren en su mayoría, de climas húmedos y zonas bajas, además la composición de los suelos donde se encuentren y otros factores como son: la constitución del animal, la raza y la edad de los mismos (3, 6, 10, 11).

La importancia de las pérdidas económicas que causan las enfermedades parasitarias, ha motivado que los veterinarios y todas aquellas personas relacionadas con el medio pecuario, estén en constante preocupación por las investigaciones en las parasitosis de todo tipo, ya que estas tren como consecuencia bajas en la producción, lo cual se refleja en pérdidas para la economía nacional. (4, 10, 12).

DESCRIPCION FISIOGRAFICA DEL MUNICIPIO

El Municipio de Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco, se encuentra localizado en la región centro del Estado de Jalisco, colindando: al norte, con los Municipios de Zapopan y Tlaquepaque; al sur, con el Municipio de Jocotepec; al oriente, con los Municipios de El Salto e Ixtlahuacán de los Membrillos y, al poniente con los Municipios de Acatlán de Juárez y Tala. (Figura 1) (7)

Cuenta con una extensión superficial de 636.93 kilómetros cuadrados y 44,477 habitantes, lo que arroja una densidad demográfica de 66.83 habitantes por la cada kilómetro cuadrado, que tiene mayor asentamiento en la cabecera municipal. (7)

Su localización geográfica se encuentra en la latitud norte 20 grados, 28 minutos y longitud oeste 103 grados, 27 minutos.

Geográficamente el Municipio presenta tres formas características de relieve, la primera corresponde a la zona accidentada con localizaciones sur y noroeste de la carretera municipal; la segunda de las zonas es semiplana, la cual se localiza al este y la tercera zona está formada por terrenos planos que se localizan al norte y al oeste.

El Municipio contiene alturas variables ya que estas fluctúan ente los 1,500 y 2,000 mts. sobre el nivel del mar. (7).

CLIMA

El clima del Municipio es clasificado como semiseco y semicálido, la mayor precipitación pluvial ocurre en los meses de junio a octubre, representando un 89% del total anual. los meses más calurosos son los mayo y junio, con temperaturas promedio de 24.5 grados centígrados.

La precipitación media anual es de 900mm; la lluvia máxima promedio en 24 horas es de 43.3 mm; la temperatura media anual es de 20.5 grados centígrados y la dirección de los vientos es variable.

Los recursos hidráulicos del Municipio están compuestos básicamente por arrollos de caudal únicamente en la época de lluvias, encontrándose entre estos, El Colorado, La Culebra, Los Venados; Los Sauces y otros sin importancia. Entre los de mayor trascendencia se encuentra: La Laguna de Cajititlán, así como las presas de El Molino, El Guayabo, El Cuerno y Cruz Blanca. (7)

Las poblaciones de mayor importancia con que cuenta el Municipio son: San Sebastián el Grande, Santa Cruz del Valle, El Zapote del Valle, La Calera, San Juan Evangelista, San Lucas Evangelista, Cuescomatitlán, Cajititlán, Cofradía,

Concepción del Valle, Santa Isabel, El Capulín, Los Gavilanes y, desde luego, la cabecera Municipia Tlajomulco de Zúñiga. (Figura 2) (7).

El uso actual del suelo en este Municipio en lo que respecta a actividades agrícolas es el de siembras anuales, está distribuido en tierras de temporal y de humedad, con una superficie aproximada de 27,917 hectáreas; dispone de 7.083 hectáreas para riego, de las cuales se cultivan únicamente 3,400 ya que el resto no es explotado bajo este sistema fundamentalmente por falta de agua. (7).

En el aspecto pecuario se emplean aproximadamente 15,643 hectáreas de las que 3,100 son de uso intensivo y 12,543 de uso extensivo. (7).

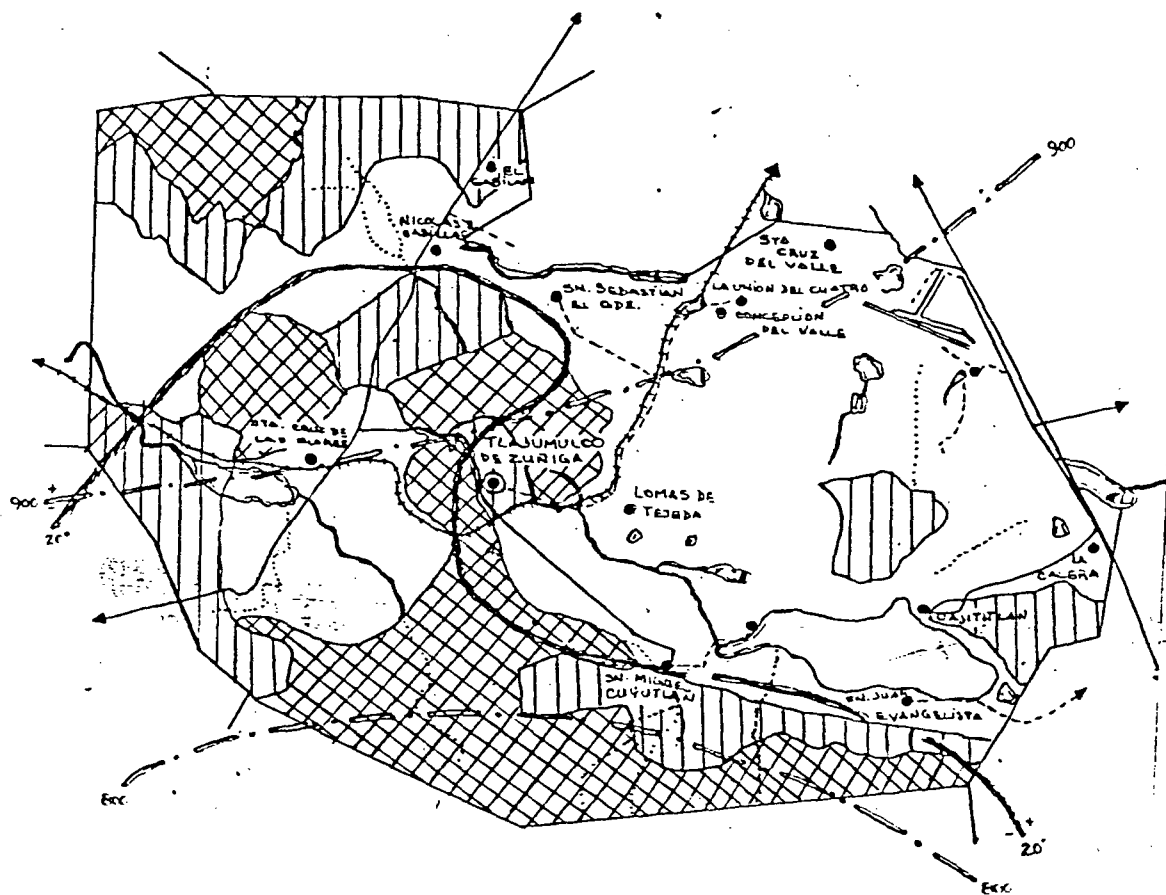
A la explotación forestal se encuentran destinadas aproximadamente 7,400 hectáreas de las que se extrae principalmente madera de encino, roble y mezquite.

INVENTARIO GANADERO (PROGRAMA 1985)

Cabezas de Ganado Bovino	32,413
Cabezas de Ganado Porcino	210,540
Cabezas de Ganado Caprino	6,787
Cabezas de Ganado Equino	5,214
Aves	3'343,725
Colmenares	9,600
Conejos	1,770

Figura 2

Principales localidades del Municipio de Tlajomulco de Zúñiga, Jal.



- • • Arroyos Intermitentes
- Arroyos
- Rios
- Lagunas
- Presas
- F.F.C.C.

- Camino Pavimentado
- - - Terracerias
- Terrero Accidentado
- Terreno Semiplano
- Terreno Plano
- - - Precipitación Pluvial

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las enfermedades parasitarias gastrointestinales que afectan a bovinos y caprinos, cobran gran importancia, pues provocan entre otras cosas: pérdidas de peso, mala conversión alimenticia, disminución en la producción de carne, leche, disminución de la fertilidad, susceptibilidad a otras enfermedades de diversa etiología, muerte de animales, etc.

Por ello se constituyen en un obstáculo importante para el desarrollo de la ganadería nacional y estatal, siendo preciso el conocer el estado actual que guardan estas parasitosis y con ello establecer bases para que permitan diseñar e implementar programas sanitarios de prevención, control y/o erradicación de estas parasitosis.



JUSTIFICACION

Las enfermedades parasitarias gastrointestinales son dinámicas en su presentación, de acuerdo a las condiciones climáticas imperantes a las diferentes zonas geográficas.

Por ello se considera necesario realizar el presente trabajo, pues es preciso tener conocimiento sobre los cambios en la presentación de dichas enfermedades, pues dicho conocimiento posibilita el poseer bases que permitan el diseño e implementación de programas sanitarios para la prevención, control y/o erradicación de las enfermedades parasitarias gastrointestinales que afectan a los bovinos y caprinos del Municipio de Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco.

OBJETIVOS

GENERAL.

Determinar la prevalencia puntual de los parásitos gastrointestinales en Bovinos y Caprinos, en el Municipio de Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco, durante el período de marzo a junio de 1985.

PARTICULAR.

Identificar géneros y especies encontrados en el muestreo realizado.

MATERIAL Y METODO

El presente trabajo se llevó a cabo en el municipio de Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco, en las siguientes localidades: Cofradía, Santa Cruz de las Flores, Tlajomulco de Zúñiga, San Miguel Cuyutlán, Cuescomatitlán, San Juan y San Lucas Evangelista, San Sebastián el Grande, Santa Cruz del Valle, El Zapote del Valle, La Calera y Cajititlán, en el período de marzo a junio de 1985.

Se mostraron 500 animales (35 bovinos y 15 caprinos por cada localidad), mayores de 6 meses, aparentemente sanos, que no hubieran sido desparasitados en un lapso de 6 meses anteriores al muestreo, no tomándose en cuenta sexo o raza de los animales.

Las muestras fueron obtenidas directamente del recto de los animales, utilizando guantes obstétricos, identificadas y transportadas en refrigeración al Laboratorio de Parasitología de Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad de Guadalajara.

En este lugar se llevaron a cabo los exámenes coproparasitológicos de concentración por flotación cualitativos y cuantitativos (Mac Master), utilizando la solución de Sheater.

En las muestras que resultaron positivas se realizaron cultivos larvarios mediante la técnica de Baerman; las larvas obtenidas se identificaron tomando como base el tamaño de las mismas, largo y forma del esófago, número de células intestinales, largo de la extremidad caudal, etc. (5, 13). Los resultados obtenidos se presentan en cuadros y gráficas.

RESULTADOS

Se trabajaron 500 muestras de heces fecales en 10 localidades del Municipio de Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco, de las cuales 277 resultaron positivas (55.4%) (gráfica1, cuadro 1).

Del total trabajado, 350 correspondieron a ganado bovino, siendo positivas 206 (58.85%), mientras que 150 fueron de caprinos, resultando positivas 71 (47.33%) (gráficas 2 y 3, cuadro 1).

De las que resultaron positivas a parásitos gastrointestinales, el más frecuentemente observado fue la *Eimeria* spp (43.68%), seguido por *Bunostomun* spp. (38.62%) *Haemonchus* spp (38.26%), *Ostertagia* spp (35.37%), *Trichostrongylus* spp (33.21%), *Cooperia* spp (27.43%), *Chavertia* spp (24.54%), *Oesophagostomun* spp (22.74%), *Strongyloides* spp (16.60%), siendo los menos observados, *Trichuris* spp (6.94%) y *Moniezia* spp (3.97%), (gráfica 4 cuadro 1).

En lo referente a la carga parasitaria observada, la más frecuente fue la de 500 a 1,000 huevecillos por gramo de heces con 93 muestras, seguido por la de más de 2,000 huevecillos por gramo en 74, de 100 a 500 por gramo en 69 y las menos encontradas, la de 1,000 a 1,500 y 1,500 a 2,000 por gramo en 30 y 11 respectivamente. (gráfica 5 cuadro1).

De 236 cultivos larvarios realizados mediante la utilización del Aparato de Baerman, 193 mostraron crecimiento larvario, mientras que 40 fueron negativos a dicho crecimiento. En 3 muestras del total de las positivas, no se llevó a cabo el coprocultivo por haber observado en ellas únicamente oosistos de *Eimeria* spp.

Las larvas que con mayor frecuencia se identificaron fueron las de *Bunostomun* spp (30.93%), *Ostertagia* spp (27.96%), *Haemochus* spp (27.11%), *Cooperia* spp (23.40%), *Chavertia* spp (19.91%), *Trichostrongylus* spp (19.49%), *Oesophagostomun* spp (16.10%), seguidos finalmente por *Strongyloides* spp (11.01%). (Gráfica 6, cuadro 1)

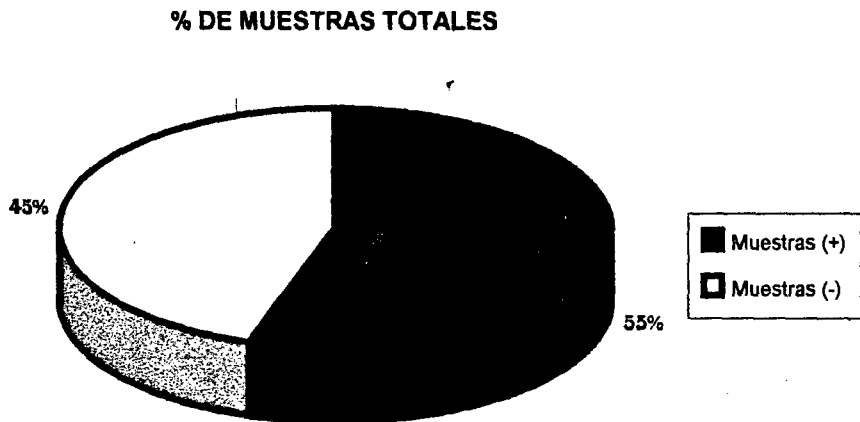
En lo referente a la frecuencia parasitaria por localidad, se encontró que la Santa Cruz del Valle presentó el mayor porcentaje de muestras positivas con el 84%, seguida por la Calera y Cajititlán con el 70%, San Miguel Cuyután con el 66%, San Juan y San Lucas Evangelista con el 62%, Tlajomulco de Zúñiga con el 58%, El Zapote del Valle con el 56%, Santa Cruz de las Flores y San Sebastián el Grande, ambas con el 48%, Cofradía con el 36% y Cuescomatitlán con el 26%. (gráfica 7, cuadro 1).

resultados generales del muestreo por localidad
y tipo de examen realizado.

LOCALIDAD	No. ANIMALES MUESTREADOS						EXAMEN CUNLITATIVO										CUNLITATIVO					CULTIVO LARVARIO									
	BOVINO			CAPRINO			E. m. 25	B. m. 25	H. m. 25	T. m. 25	D. m. 25	C. m. 25	C. m. 25	S. m. 25	T. m. 25	A. m. 25	N. m. 25	100-500	500-1000	1000-1500	1500-2000	Negativos	B. m. 25	C. m. 25	C. m. 25	H. m. 25	T. m. 25	C. m. 25	D. m. 25	S. m. 25	
	No.	+	-	No.	+	-																									
COFRADIA	35	8	24	15	10	5	6	3	2	5	3	16	12	8	0	1	0	5	4	6	4	1	8	3	0	1	9	7	6	4	0
SANTA CRUZ DE LAS FLORES	35	16	19	15	8	7	0	15	14	3	18	7	3	9	5	2	1	8	6	8	1	0	4	8	14	11	7	1	3	10	0
TLAJAMULCO DE ZUNIGA	35	20	15	15	9	6	26	24	22	19	16	10	6	13	0	3	2	10	7	9	2	0	4	16	13	14	7	5	5	8	0
SAN MIGUEL CUYUTLAN	35	24	11	15	9	6	18	1	2	15	6	8	16	0	0	1	4	12	8	10	1	2	2	0	5	1	7	12	14	0	13
SAN JUAN E. SA LUCAS E.	35	29	6	15	2	13	17	6	8	14	16	0	5	0	9	4	1	10	10	7	3	0	2	3	13	2	0	1	5	0	0
CUESCOMATITLAN	35	10	25	15	3	12	0	0	10	1	2	7	5	9	2	0	0	2	3	9	0	0	2	0	0	7	6	2	0	4	2
SAN SEBASTIAN EL GRANDE	35	18	17	15	6	9	3	20	4	8	16	0	6	0	4	2	0	6	6	7	5	1	4	12	10	3	0	5	4	0	2
STA. CRUZ DE EL VALLE	35	30	5	15	12	3	26	0	22	6	12	4	6	19	10	1	2	4	10	16	7	4	4	2	11	12	1	5	4	10	0
LA CALERA Y CAJITILAN	35	33	2	15	2	13	0	16	5	1	0	17	5	3	8	1	0	10	8	10	4	3	2	16	0	3	12	3	1	1	6
EL ZAPOTE DEL VALLE	35	19	17	15	10	5	25	22	17	20	9	7	4	3	2	2	2	4	7	12	3	0	8	13	0	10	6	3	4	1	3
TOTAL	350	206	144	150	71	74	121	107	106	92	98	76	68	63	46	18	16	70	69	93	30	11	40	73	66	64	55	47	46	38	26

GRAFICA 1

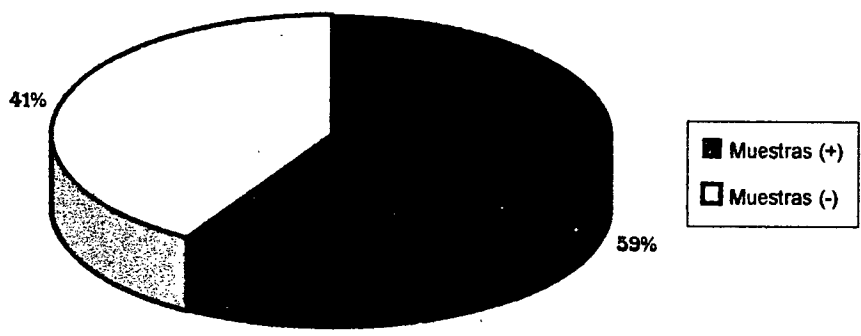
Muestras examinadas en total en el Municipio de Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco.



GRAFICA 2

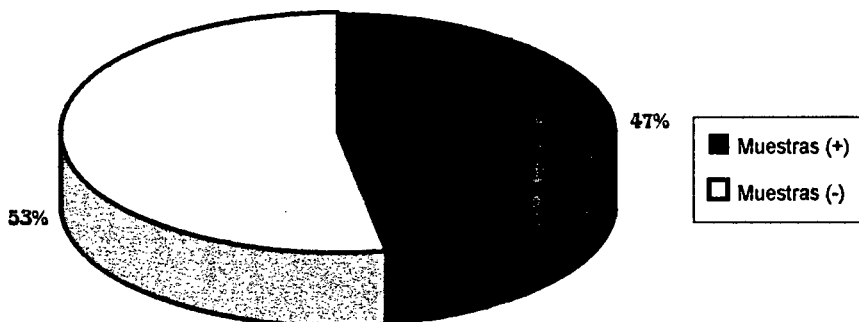
Porcentaje de Muestras positivas y negativas en bovinos en el Municipio de Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco.

% DE MUESTRAS (+) y (-) BOVINOS



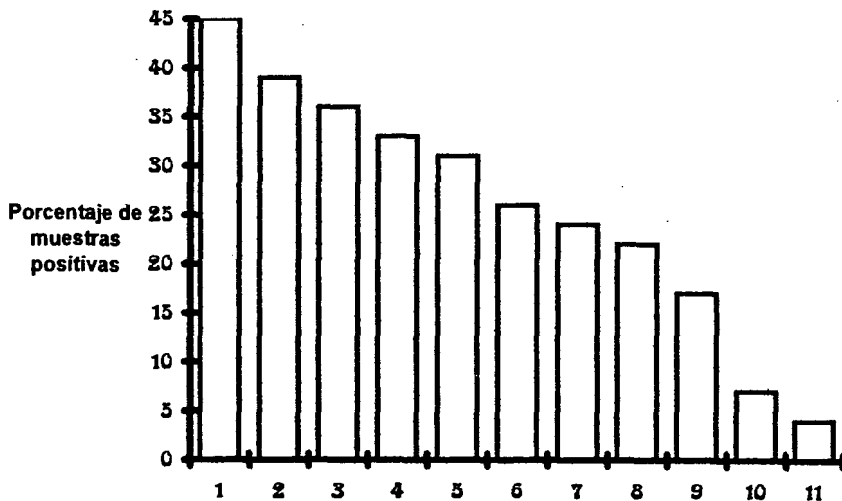
GRAFICA 3

Porcentaje de muestras positivas y negativas en caprinos del Municipio de Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco.

% DE MUESTRAS + Y - EN CAPRINOS

GRAFICA 4

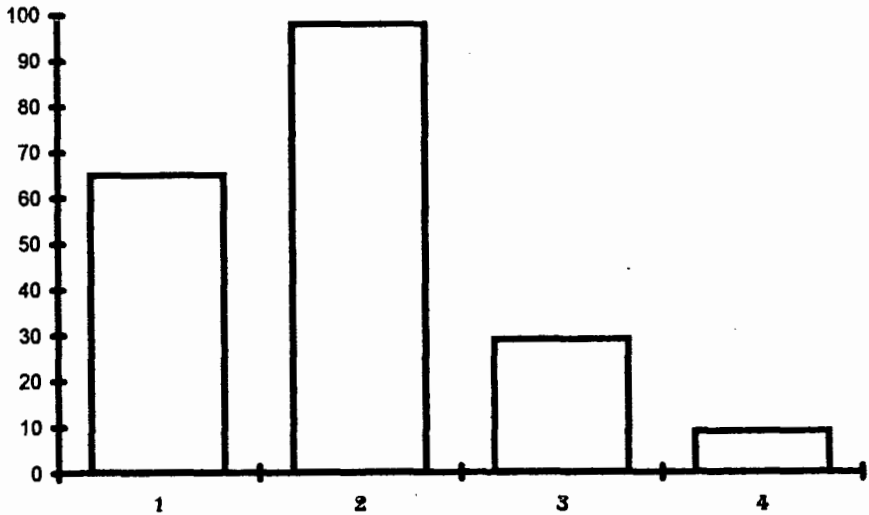
Huevecillos observados en las muestras de bovinos y caprinos en el Municipio de Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco.



- | | |
|---------------------|--------------------|
| 1. Coccideas | 7. Chavertia |
| 2. Bonustomun | 8. Oesophagostomun |
| 3. Haemonchus | 9. Strongyloides |
| 4. Ostertagia | 10. Trinchuris |
| 5. Trichostrongylus | 11. Moniezia |
| 6. Cooperia | |

GRAFICA 5

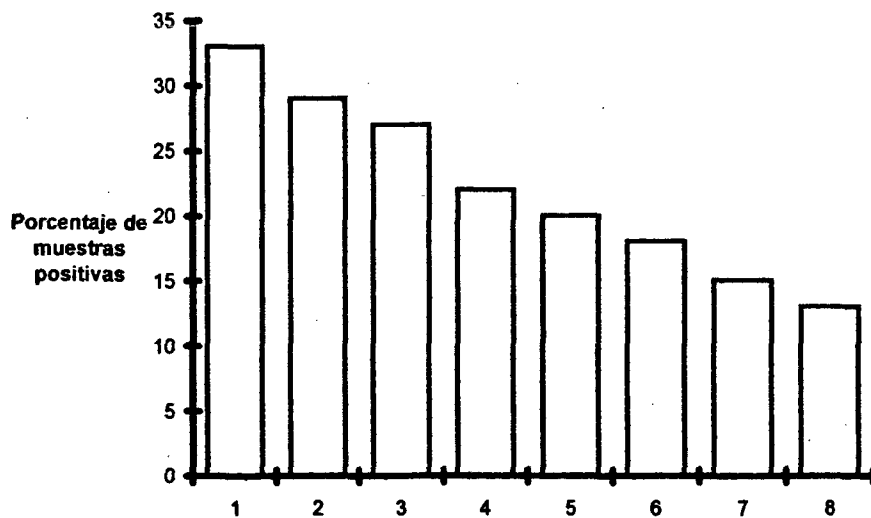
Carga parasitaria de huevecillos mediante el exámen Cuantitativo con la Cámara de Mac Master, en muestras de bovinos y caprinos.



1. Muestras de 100 a 500 huevecillos/gramo de heces
2. Muestras de 500 a 1,000 huevecillos/gramo de heces
3. Muestras de 1,000 a 1,500 huevecillos/gramo de heces
4. Muestras de 1,500 a 2,000 huevecillos/gramo de heces

GRAFICA 6

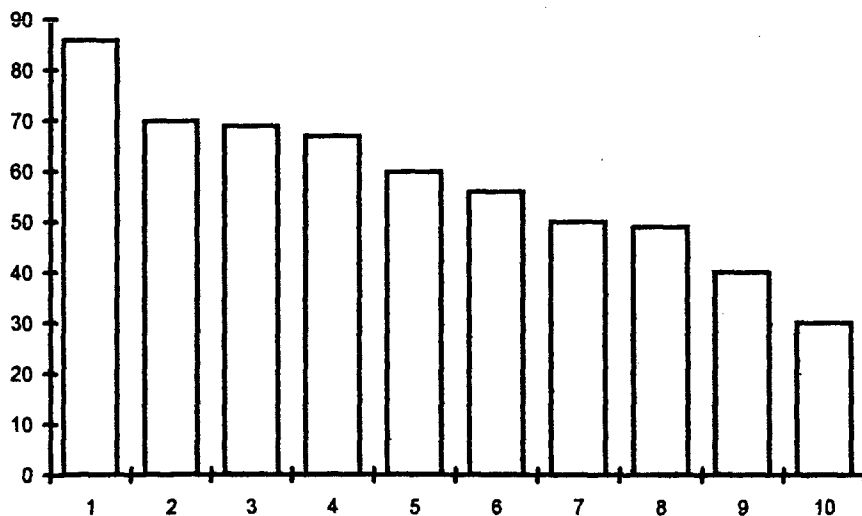
Frecuencia de larvas identificadas en el cultivos larvario.



- | | |
|---------------|---------------------|
| 1. Bonustemun | 5. Chavertia |
| 2. Ostertagia | 6. Trichostrongylus |
| 3. Haemonchus | 7. Oesophagostomum |
| 4. Cooperia | 8. Strongloides |

GRAFICA 7

Frecuencia de muestras positivas a parasitosis gastrointestinales en las localidades de muestreo.



1. Santa Cruz del Valle
2. La Calera y Cajititlán
3. San Miguel de Cuyutlán
4. San Juan Evangelista y San Lucas Evangelista
5. Tlajomulco de Zúñiga (Cabecera Municipal)
6. El Zapote del Valle
7. San Sebastián el Grande
8. Santa Cruz de las Flores
9. Cofradía
10. Cuescomatitlán

DISCUSION

Es importante mencionar que en el trabajo desarrollado solo se muestrearon animales mayores de 6 meses de edad aparentemente sanos y de ambos sexos, los cuales se mantienen en explotaciones semi-estabuladas y cerriles, donde no se sigue un calendario de desparasitación de terminado.

Se observó un alto porcentaje de animales positivos a diferentes parásitos gastrointestinales, aunque la mayoría de éstos presentaron cantidades moderadamente elevadas, no se localizaron signos clínicos evidentes de una parasitosis gastrointestinal, esto probablemente puede ser debido a que se había establecido un equilibrio hospedero-parásito entre estos.

Por otra parte las condiciones medioambientales prevalecientes en la región durante en muestreo (temperatura entre 18 y 20 grados centígrados, humedad, vegetación existente), son factores favorables para el desarrollo de huevesillos, la supervivencia de los mismos y de las larvas resultantes en el caso de los nemátodos, así como del hospedero intermediario en el caso de Moniezia (ácaro oribatido) y de los oocistos de Eimeria spp. (6, 10, 11).

Así mismo la existencia de parásitos gastrointestinales observados es favorecida por el tipo de explotación prevalecientes en la mayoría de las localidades mestreadas (explotación semi-extensiva y extensiva), donde los animales son llevados a pastar sin control alguno. Asimismo, por el sistema sanitario nulo o deficiente en lo referente a desparasitaciones, existiendo deficientes calendarios de desparasitación.

Siendo preciso considerar que también puedan encontrarse otros factores favorables a la existencia de parásitos gastrointestinales en las cantidades observadas como fallas en la medicación de los animales (subdosificación que puede conducir o crear resistencias a los desparasitantes por los parásitos) (6, 10, 11) o bien a la elección inadecuada y errónea de desparasitantes.

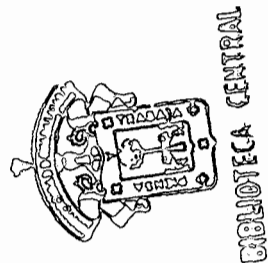
La localidad de Santa Cruz del Valle fue la que presentó el mayor porcentaje de casos positivos (84%), siendo preciso indicar que en dicha localidad se presentan la totalidad de los factores favorables para la presentación o prevalencia de parásitos gastrointestinales mencionados anteriormente, aunado a la falta completa de rotación de potreros.

En el caso de Cuescomatitlán, donde se observó la menor frecuencia de casos positivos (26%), los ganaderos de la localidad, practican de manera regular la explotación semi-estabulada con rotación permanente de potreros, aunado a la poca humedad existente, se constituyen en factores favorables para la menor presentación de casos positivos.

No se considera posible establecer una comparación con las frecuencias obtenidas en otras investigaciones (1, 2, 4, 8, 9, 12) debido a que el presente trabajo difiere en cuanto a ubicación geográfica, sistemas de explotación, período de muestreo, número de animales muestreados etc.

CONCLUSIONES

1. Los parásitos más frecuentemente detectados fueron: Eimeria spp, Bunostomun spp, Haemonchus spp, Ostertagia spp, y Trichostrongylus spp y, en menor proporción: Strongyloides spp, Trichuris spp y Moniezia spp.
2. Las condiciones medioambientales (Temperatura, humedad, vegetación existente) prevalecientes en casi la totalidad de las localidades muestreadas, así como en el sistema de manejo y desparasitación, favorecen la carga observada.



BIBLIOGRAFIA

1. Alvarez R.- Prevalencia de parásitos gastrointestinales en bovinos en el Municipio de Cabo Corrientes, Jalisco, de diciembre de 1984 a marzo de 1985. Tesis Profesional Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnista de la Universidad de Guadalajara, 1985.
2. Bautista F. J.- Prevalencia de parásitos gastrointestinales de bovinos y caprinos en el Municipio de Chapala, Jalisco, durante el período de marzo a junio de 1985. Tesis Profesional Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad de Guadalajara, 1985.
3. Blood H.- Medicina Veterinaria. Sexta Edición. Editorial Interamericana. México. 1988. Página 1017.
4. Carreón P. G.- Edad y Parasitismo Gastroentérico en bovinos en el Trópico Húmedo. Veterinaria México. Vol. 1 No. 3. 1980. Página 331.
5. Coffin L. D.- Laboratorio Clínico en Medicina Veterinaria. Editorial La Prensa Médica. México. 1986. Páginas 23-25.
6. Dunn M. A.- Helminología Veterinaria, 2a. Edición. Editorial el Manual Moderno. Mex. 1983. Páginas 19, 172.
7. Instituto Nacional de Estadística, Geográfica e Informática.- Municipios de Jalisco. Monografía de Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco. 1980.
8. Mercado R. N.- Determinación y Conteo de Nemátodos Gastroentéricos de Rumiantes en Pastos de Molango, Hidalgo Veterinaria México. Vol. XIV. No. 49. 1983. Página 25.
9. Padilla H. R. A.- Estudio Epizootiológico de Parásitos Gastrointestinales en el Ganado Bovino en el Municipio de Chapala, Jalisco. Tesis Profesional Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad de Guadalajara. 1985. Página 2.
10. Quiroz R. H.- Parasitología y Enfermedades Parasitarias de los Animales Domésticos. Editorial Limusa. México 1990. Páginas 28, 29, 34, 35, 122, 430, 477.
11. Soulsby E. J. L.- Parasitología y Enfermedades Parasitarias de los animales Domésticos. 7a. Edición. Editorial Interamericana. México. 1984. Páginas 91-335.
- 12.- Triana F. J. C.- Prevalencia de Parásitos Gastrointestinales en Bovinos de las Sociedades Cooperativas del Estado de Morelos, Durante la Epoca de Lluvias. Veterinaria México. Vol. XII. No. 4. 1981. Página 54.

13.- Villaseñor M. L.- Cultivo e Identificación de las Larvas de Nemátodos Gastrointestinales de Bovinos. " Veterinaria México. Vol. X. No. 7. año 1980. Página 2.