

Universidad de Guadalajara
Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia



"Estudio Epidemiológico de Dictyocaulosis en
Ganado Bovino en los Municipios de:
Juchitlán, Tecolotlán y Tenamaxtlán, Jalisco"

T e s i s

que presenta

Fausto Antonio Sevilla Macías

en Opción al Título de

Médico Veterinario Zootecnista

Generación 66-71

Guadalajara, Jal. Febrero de 1973

INDICE GENERAL

INDICE GENERAL.	3
DEDICATORIAS.	5
CAPITULO I. INTRODUCCION Y GENERALIDADES.	10
A. INTRODUCCION.	11
B. GENERALIDADES.	11
1. Juchitlán.	11
2. Tecolotlán.	13
3. Tenamaxtlán.	14
CAPITULO II. MATERIAL Y METODOS.	15
CAPITULO III. RESULTADOS.	19
CAPITULO IV. DISCUSION.	43
CAPITULO V. CONCLUSIONES.	47
CAPITULO VI. SUMARIO	49
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.	51

DEDICATORIAS

Con todo mi cariño y agradecimiento:

A mis padres:
Esperanza Macías de S.
y Antonio Sevilla G.

A mis hermanos:
María del Rosario,
Jaime Daniel,
Josefina,
Elba Esperanza,
Roberto.

A mis maestros:

Dr. Ramón Fernández de Cevallos,

Dr. Javier Rivera Hernández,

con todo mi afecto y agradeci--
miento.

Con todo mi afecto a mi amigo
y discípulo Rubén Anguiano
Estrella, por su valiosa ayu-
da.

A todos mis maestros y
compañeros.

Esta tesis se realizó en el
laboratorio del Hospital Reg
ional de Juchitlán, Jal.

C A P I T U L O I .

INTRODUCCION Y GENERALIDADES

A. INTRODUCCION.

En la región suroeste del Estado de Jalisco, en donde se encuentran localizados los municipios de Juchitlán, Tecolotlán y Tenamaxtlán la ganadería representa un renglón económico importante, especialmente los bovinos ya que las condiciones naturales que prevalecen en esta región como clima, hidrografía, orografía, agricultura, etc., favorecen el desarrollo del ganado bovino.(12).

Las explotaciones ganaderas en nuestra área de investigación son principalmente extensivas y manejadas en forma rústica tradicionalmente, sin el empleo de prácticas zootécnicas; esto favorece la presencia de enfermedades parasitarias, infecciosas y carenciales entre las cuales consideramos las parasitarias como las que mayor importancia económica representan. (3)

El tipo de ganado que prevalece en esta región es el criollo y el cebú en todas sus variedades, y cada día está influenciando con su sangre los hatos criollos. Ganado de otras razas, principalmente lechero como: holstein, suizo, jersey y charolais han sido introducidas en esta región, los cuales son, por su sensibilidad, atacados por: piroplas-

mosis, anaplasmosis, pasteurellosis, fiebre carbonosa, edema maligno, carbunco sintomático, mastitis, y endo y ectoparasitosis, principalmente.

B. GENERALIDADES.

Estudios sobre la incidencia de gusanos pulmonares llevados a cabo por R.P. Gupta y Gibbs en el Canadá demostraron que la infección por vermes pulmonares está ampliamente distribuida en este país.

La Gran Bretaña es el país en el que la enfermedad por dictyocaulus vivíparus se ha reportado como de mayor importancia económica que en cualquier parte del mundo. (3) Pero la enfermedad representa un problema cosmopolita siendo -- entre los países más afectados: Dinamarca, Alemania, Egipto, Irlanda, India, Polonia, Rumania, Rusia, Suiza y E. U. - - (1-2).

ANTECEDENTES GEOGRAFICOS.

1. Juchitlán.

El municipio de Juchitlán se localiza al noroeste de la re

gión sur del Estado, a los 20°05' de latitud norte y 104°06' de longitud oeste. Limita con Tecolotlán y Tenamaxtlán al norte; - Ejutla al sur; Chiquilistlán al este y con Unión de Tula y Tena maxtlán al oeste.

Su superficie abarca 403.9 kms² representando el 2.1% de - la Región Sur, por lo que se considera de tamaño promedio.

Su orografía muestra que está situado dentro de una zona - sumamente quebrada en la que sobresale el cerro de La Cinta al norte y Las Mesitas al sur, mismos que alcanzan alturas hasta - de 1,500 m. La cabecera municipal se encuentra a 1,310 m. sobre el nivel del mar.

Su perfil hidrológico lo forma la cuenca del río Labor o - Corcovado, destacando en ésta el arroyo El Salto. Cuenta además con los ríos Santa María y El Amacahuytl.

Su suelo está clasificado por la Agencia de Agricultura de Jalisco en cafés y cafés rojizos, de bosque predominantemente.

Los boletines meteorológicos del Plan Lerma, Asistencia - Técnica, registran como promedios anuales una precipitación plu vial de 622.7 m.m., una temperatura de 21.5°C, con máxima de - 40.0°C y mínima de 0.0°C; además un clima seco con invierno y - otoño secos y semi-cálidos, sin estación invernal bien defini-- da. (12)

Cuenta con 24,000 cabezas de ganado bovino. (14)

2. Tecolotlán.

El municipio de Tecolotlán se localiza al noroeste de la - Región Sur del Estado, a los 20°12' de latitud norte y 104°03' - de longitud oeste. Limita con San Martín Hidalgo y Ameca al nor - te, Juchitlán y Chiquilistlán al sur, Cocula y Chiquilistlán al este y con Tenamaxtlán y Atengo al oeste.

Tiene una superficie de 795.6 km² representando el 4.1% de la zona. Por lo que se considera como de tamaño un poco mayor - al promedio.

Su perfil orográfico denota que está dentro de una zona - montañosa que se acentúa hacia el noreste donde se alcanzan al - turas mayores a los 2,000 m. En particular la cabecera municí - pal se encuentra a 1,285 m. sobre el nivel del mar.

Su suelo está clasificado por la Agencia de Agricultura de Jalisco en 40% cafés y cafés rojizos de bosques y 60.0% de cher - nozom.

La hidrografía está constituida por los ríos San Juan, Po - chote y Arroyo Santa Rosa.

El Plan Lerma, Asistencia Técnica, en sus boletines meteo - rológicos tienen registrada una precipitación de 773.0 m.m., - una temperatura media de 23.3°C, con máxima de 41.2°C y mínima - de 2.0°C y un clima semi-seco con primavera y otoño (12) secos - y semi-cálidos sin estación invernal bien definida y tiene una - población ganadera de 25,000 cabezas de bovinos. (14)

3. Tenamaxtlán, Jal.

El municipio de Tenamaxtlán se localiza al noroeste de la Región Sur del Estado a los 20°13' de latitud norte y 104°09' de longitud oeste. Limita con Atengo y Tecolotlán al norte, Juchitlán y Unión de Tula al sur, Tecolotlán y Juchitlán al este y con Ayutla y Atengo al oeste.

Su superficie comprende 338.0 kms² y representa el 1.7% de la zona.

Su suelo, generalmente accidentado, se continúa en la parte norte donde las elevaciones montañosas alcanzan alturas mayores de 2,000 m. En particular la cabecera municipal se encuentra a 1,460 m. sobre el nivel del mar.

La Agencia de Agricultura de Jalisco tipifica sus suelos como café y cafés rojizos, de bosque en su gran mayoría, y su hidrología está formada por el arroyo de Calderón.

El Plan Lerma, Asistencia Técnica, en sus boletines meteorológicos reporta una precipitación de 800.0 m.m., y una temperatura media anual de 21.0°C, con máxima de 36.0°C y mínima de 6.0°C. El clima dominante es semi-seco con invierno y primavera, secos y semi-cálidos, sin estación invernal definida, (12). La población ganadera del municipio de Tenamaxtlán es aproximadamente de 30,000 cabezas de ganado bovino. (14)

CAPITULO II

MATERIAL Y METODOS

A. MATERIAL.

Bolsas de polietileno.
Envases de plástico.
Solución de glucosa saturada.
Agua destilada.
Probetas de vidrio.
Malla fina de plástico.
Embudo de plástico.
Tubos de hule.
Pinzas metálicas.
Soporte de madera para los embudos.
Cajas de Petri.
Portaobjetos.
Cubreobjetos.

B. METODOS.

El presente trabajo fue realizado en el laboratorio del Hospital Regional de Juchitlán, Jalisco.

El muestreo se llevó a cabo en los municipios de: Juchitlán, Tecolotlán y Tenamaxtlán, Jalisco.

En total fueron muestreados 300 bovinos; correspondiendo 100 muestras a cada municipio. De estas muestras el 50% correspondieron a bovinos menores de 18 meses, y el otro 50% a bovinos mayores de 18 meses.

De cada municipio se muestrearon 5 zonas ganaderas.

En el municipio de Juchitlán fueron muestreadas las siguientes zonas: Guajes, Corrales, Sta. María, La Tinaja y El Llano.- En el municipio de Tecolotlán: Ayotitlán, Buena Ventura, Ojo de Agua, San José y Tamazulita. En el municipio de Tenamaxtlán: Colotitlán, Miraplanes, Palo Blanco, San Gaspar y Juanacatlán.

El ganado muestreado era de raza criolla y cebú cruzado, explotado en condiciones de tipo extensivo.

Las muestras fueron recolectadas directamente del recto de los animales, para lo cual fueron utilizadas bolsas de plástico, en las cuales eran transportadas al laboratorio donde eran trabajadas, para identificación de larvas de dictyocaulus vivíparus y parásitos gastrointestinales.

Para la identificación de larva se siguió la técnica de Baermann, modificada (13), que consiste en lo siguiente:

Se pesaron 2 gr. de heces en un recipiente de plástico, y se le agregó 28 ml. de solución de glucosa saturada; con un agitador de vidrio se disolvieron las heces; posteriormente se colocó en un embudo de plástico, el cual contenía una malla del mismo material. El embudo se colocó sobre un soporte de madera. El extremo del embudo terminaba en un tubo de hule de 10 cm. de longitud, cuyo diámetro distal estaba regulado por una pinza de Kelly. La solución era filtrada a través de la malla y se mantenía en reposo durante 45 minutos, a partir de los cuales se abría la pinza y se depositaba de una a dos gotas sobre una caja de Petri. Para hacer una mejor identificación de las larvas, las primeras gotas se depositaron en un portaobjetos y se observó al microscopio para su identificación. La técnica seguida para la identificación de nemátodos gastrointestinales fue la de Mackmaster (9-10).

Para la clasificación de los huevecillos se siguió el método de Dewirst (8) quien basándose en la similitud en la morfología, tamaño, y número de blastómeros de los huevecillos de los diferentes géneros de parásitos, los divide en cinco grupos: en uno quedan agrupados los huevecillos de cooperia, ostertagia y trichostrongylus, caracterizados por tener uno o ambos lados aplanados. En otro grupo está bunostomum, en el cual los huevecillos son de contorno más rectangular que los de los otros géneros y contienen 8 blastómeros de color café oscuro. En otro grupo están los huevecillos de trichuris que son característicos por tener sus polos operculados. (11)

CAPITULO III

RESULTADOS

De los 100 bovinos muestreados de cada mu
nicipio, los primeros 50 corresponden a ani-
males menores de 18 meses y los últimos 50 -
corresponden a bovinos adultos.

Bovinos muestreados en el municipio
de Juchitlán, Jal.

Mues tra #	Dictyo caulus V.	Cooperia, Oster- tagia, Trichos- trongylus S. P.	Bunostomum S. P.	Haemonchus oeso- phagostomum.	Trichuris	Eimeria S.P.	Neoas- caris
1	-	-	-	100 H. x gr.	-	5000 O. x gr.	-
2	-	3050 H. x gr.	-	1450 H. x gr.	-	-	-
3	-	1100 H. x gr.	-	300 H. x gr.	-	-	-
4	+	200 H. x gr.	-	1150 H. x gr.	-	-	-
5	-	2100 H. x gr.	-	450 H. x gr.	200 H. x gr.	-	-
6	-	200 H. x gr.	-	-	-	-	-
7	-	900 H. x gr.	-	-	300 H. x gr.	200 O. x gr.	-
8	-	400 H. x gr.	-	-	200 H. x gr.	400 O. x gr.	-
9	-	500 H. x gr.	-	600 H. x gr.	400 H. x gr.	300 O. x gr.	-
10	-	-	-	700 H. x gr.	-	400 O. x gr.	-
11	-	1100 H. x gr.	-	-	-	400 O. x gr.	-
12	+	-	-	-	-	200 O. x gr.	-
13	-	450 H. x gr.	-	-	-	-	-
17	-	200 H. x gr.	-	-	-	-	-
15	-	-	-	-	-	-	-
16	-	-	-	-	-	-	-
17	+	-	-	500 H. x gr.	-	-	-
18	-	-	-	400 H. x gr.	-	-	-

Mues tra #	Dictyo caulus V.	Cooperia, Oster- tagia, Trichos- trongylus S. P.	Bunostomum S. P.	Haemonchus oeso- phagostomum.	Trichuris	Eimeria S.P.	Neoa- caris
19	-	300 H. x gr.	-	-	-	-	-
20	-	200 H. x gr.	-	200 H. x gr.	-	200 O. x gr.	-
21	-	2200 H. x gr.	-	1200 H. x gr.	300 H. x gr.	200 O. x gr.	-
22	-	-	-	-	300 H. x gr.	-	-
23	-	-	-	-	-	-	-
24	-	3100 H. x gr.	-	-	-	-	-
25	+	400 H. x gr.	-	-	-	300 O. x gr.	-
26	-	200 H. x gr.	-	-	-	-	-
27	+	200 H. x gr.	-	450 H. x gr.	-	-	-
28	-	-	200 H. x gr.	200 H. x gr.	-	-	-
29	-	-	-	400 H. x gr.	-	-	-
30	-	-	600 H. x gr.	-	-	-	-
31	-	-	-	-	300 H. x gr.	400 O. x gr.	-
32	-	1100 H. x gr.	-	-	-	250 O. x gr.	-
33	-	500 H. x gr.	-	-	-	350 O. x gr.	-
34	-	400 H. x gr.	-	-	-	-	-
35	-	220 H. x gr.	-	1400 H. x gr.	200 H. x gr.	-	-
36	-	450 H. x gr.	-	-	-	-	-

Mues tra #	Dictyo caulus V.	Cooperia, Oster- tagia, Trichos- trongylus S. P.	Bunostomum S. P.	Haemonchus oeso- phagostomum.	Trichuris	Eimeria S.P.	Neos caris
37	+	300 H. x gr.	-	-	-	450 O. x gr.	-
38	-	-	-	-	-	500 O. x gr.	-
39	+	-	-	700 H. x gr.	-	-	-
40	-	-	-	600 H. x gr.	-	-	-
41	-	600 H. x gr.	-	-	300 H. x gr.	-	-
42	-	1200 H. x gr.	-	-	400 H. x gr.	-	-
43	-	-	300 H. x gr.	-	-	1000 O. x gr.	-
44	-	-	-	-	-	400 O. x gr.	-
45	-	-	-	450 H. x gr.	-	450 O. x gr.	-
46	-	-	-	-	-	-	-
47	-	-	-	-	-	-	-
48	-	-	-	-	-	-	-
49	+	-	-	-	-	-	-
50	-	1050 H. x gr.	-	-	-	-	-
51	-	2150 H. x gr.	-	-	-	500 O. x gr.	-
52	-	-	-	-	400 H. x gr.	-	-
53	-	-	-	-	-	400 O. x gr.	-
54	+	-	-	2000 H. x gr.	-	-	-

Mues tra #	Dictyo caulus V.	Cooperia, Oster- tagia, Trichos- trongylus S. P.	Bunostomum S. P.	Haemonchus oeso- phagostomum.	Trichuris	Eimeria S.P.	Neoa- caris
55	-	200 H. x gr.	-	300 H. x gr.	-	-	-
56	-	300 H. x gr.	-	400 H. x gr.	-	-	-
57	-	-	-	-	-	400 O. x gr.	-
58	-	-	-	1100 H. x gr.	-	-	-
59	-	-	-	-	-	-	-
60	-	-	-	-	-	-	-
61	-	-	-	-	-	300 O. x gr.	-
62	-	-	-	-	-	-	-
63	-	800 H. x gr.	-	-	-	-	-
64	-	-	-	850 H. x gr.	-	-	-
65	+	-	-	900 H. x gr.	-	-	-
66	-	-	-	-	-	-	-
67	-	-	-	-	-	-	-
68	-	-	-	-	-	-	-
69	-	-	-	600 H. x gr.	-	-	-
70	-	-	-	-	-	-	-
71	-	-	-	-	-	200 O. x gr.	-
72	-	500 H. x gr.	-	-	-	-	-

Mues tra #	Dictyo caulus V.	Cooperia, Oster- tagia, Trichos- trongylus S. P.	Bunostomum S. P.	Haemonchus oeso- phagostomum.	Trichuris	Eimeria S.P.	Neos caris
73	-	450 H. x gr.	-	-	-	-	-
74	-	-	-	-	-	-	-
75	-	-	-	-	-	-	-
76	-	-	-	550 H. x gr.	-	200 O. x gr.	-
77	-	400 H. x gr.	-	-	-	400 O. x gr.	-
78	-	300 H. x gr.	-	-	-	-	-
79	-	-	-	-	-	-	-
80	-	-	-	-	-	-	-
81	-	-	-	800 H. x gr.	-	-	-
82	-	-	-	400 H. x gr.	-	-	-
83	-	500 H. x gr.	-	-	-	-	-
84	-	-	-	-	-	-	-
85	-	-	-	-	-	-	-
86	-	-	-	-	-	-	-
87	-	250 H. x gr.	-	-	-	450 O. x gr.	-
88	-	1100 H. x gr.	-	-	-	-	-
89	-	-	-	-	-	-	-
90	-	-	-	1500 H. x gr.	-	500 O. x gr.	-

Bovinos muestreados en el municipio
de Tecolotlán, Jal.

Mues tra #	Dictyo caulus V.	Cooperia, oster- tagia, Trichos- trongylus S. P.	Bunostomum S. P.	Haemonchus oeso- phagostomum.	Trichuris	Eimeria S.P.	Neoa- caris
1	+	200 H. x gr.	-	-	-	-	-
2	-	300 H. x gr.	-	-	-	-	-
3	-	-	-	200 H. x gr.	-	800 O. x gr.	-
4	-	-	-	600 H. x gr.	-	400 O. x gr.	-
5	-	-	-	700 H. x gr.	200 H. x gr.	-	-
6	-	500 H. x gr.	-	500 H. x gr.	-	-	-
7	+	300 H. x gr.	-	-	-	-	-
8	-	450 H. x gr.	-	-	300 H. x gr.	-	-
9	-	-	-	-	-	550 H. x gr.	-
10	-	-	-	500 H. x gr.	-	200 H. x gr.	-
11	-	-	200 H. x gr.	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	400 H. x gr.	-
13	-	-	-	400 H. x gr.	200 H. x gr.	-	-
14	+	-	-	-	-	-	-
15	-	-	-	600 H. x gr.	-	600 H. x gr.	-
16	-	-	-	-	250 H. x gr.	-	-
17	-	-	-	-	-	-	-
18	-	-	-	-	-	-	-

Mues tra #	Dictyo canlus V.	Cooperia, oster- tagia, Trichos- trongylus S. P.	Bunostomum S. P.	Haemonchus oeso- phagostomum.	Trichuris	Eimeria S.P.	Neocas- caris
19	-	-	-	-	-	-	-
20	-	-	-	-	400 H. x gr.	-	-
21	-	-	-	-	-	300 O. x gr.	-
22	-	-	-	-	-	-	-
23	+	-	-	400 H. x gr.	-	-	-
24	-	-	-	-	-	-	-
25	-	-	-	-	-	200 O. x gr.	-
26	-	-	-	500 H. x gr.	-	250 O. x gr.	-
27	-	-	-	300 H. x gr.	-	200 O. x gr.	-
28	-	200 H. x gr.	-	-	-	-	-
29	+	-	-	-	450 H. x gr.	-	-
30	-	-	300 H. x gr.	-	-	-	-
31	-	-	-	-	300 H. x gr.	-	-
32	-	-	-	850 H. x gr.	-	500 O. x gr.	-
33	-	-	250 H. x gr.	-	250 H. x gr.	-	-
34	-	-	-	1000 H. x gr.	-	300 O. x gr.	-
35	-	-	-	600 H. x gr.	-	-	-
36	-	-	-	-	-	-	-

Mues tra #	Dictyo caulus V.	Cooperia, oster- tagia, Trichos- trongylus S. P.	Bunostomum S. P.	Haemonchus oeso- phagostomum.	Trichuris	Eimeria S.P.	Neoa- caris
37	-	-	-	-	-	-	-
38	-	500 H. x gr.	-	-	400 H. x gr.	-	-
39	-	-	-	800 H. x gr.	-	400 O. x gr.	-
40	-	-	-	700 H. x gr.	-	-	-
41	+	-	-	-	-	-	-
42	-	-	-	800 H. x gr.	-	250 O. x gr.	-
43	-	-	-	400 H. x gr.	200 H. x gr.	-	-
44	-	-	-	-	-	200 O. x gr.	-
45	-	-	-	-	-	-	-
46	+	-	-	300 H. x gr.	-	-	-
47	-	-	-	-	-	100 O. x gr.	-
48	-	-	-	200 H. x gr.	-	-	-
49	-	350 H. x gr.	-	-	-	-	-
50	-	-	-	250 H. x gr.	-	200 O. x gr.	-
51	-	-	-	-	-	-	-
52	-	-	-	-	-	300 O. x gr.	-
53	-	-	-	1450 H. x gr.	-	200 O. x gr.	-
54	-	-	-	300 H. x gr.	-	-	-

Mues tra #	Dictyo caulus V.	Cooperia, oster- tagia, Trichos- trongylus, S. P.	Bunostomum S. P.	Haemonchus oeso- phagostomum.	Trichuris	Eimeria S.P.	Neoaas caris
55	-	-	-	-	-	-	-
56	-	-	-	-	-	-	-
57	-	-	-	600 H. x gr.	-	350 O. x gr.	-
58	+	-	-	500 H. x gr.	-	-	-
59	+	-	-	-	-	-	-
60	-	800 H. x gr.	-	-	-	-	-
61	-	-	-	-	-	-	-
62	-	-	-	-	-	-	-
63	-	-	-	-	-	-	-
64	-	-	-	-	-	-	-
65	-	-	-	-	-	300 O. x gr.	-
66	-	-	-	-	-	350 O. x gr.	-
67	-	300 H. x gr.	-	-	-	-	-
68	-	-	-	-	-	-	-
69	-	-	-	400 H. x gr.	-	-	-
70	-	-	-	-	-	-	-
71	-	-	-	-	-	-	-
72	-	-	-	-	-	-	-

Mues tra #	Dictyo caulus V.	Cooperia, oster- tagia, Trichos- trongylus S. P.	Bunostomum S. P.	Haemonchus oeso- phagostomum.	Trichuris	Eimeria S.P.	Neoa- caris
73	-	-	-	500 H. x gr.	-	400 O. x gr.	-
74	-	-	-	-	-	-	-
75	-	200 H. x gr.	-	-	-	-	-
76	-	-	-	-	-	-	-
77	-	400 H. x gr.	-	-	-	-	-
78	-	-	-	-	-	-	-
79	-	-	-	400 H. x gr.	-	-	-
80	-	-	-	300 H. x gr.	-	450 O. x gr.	-
81	-	-	-	-	-	-	-
82	-	200 H. x gr.	-	-	-	-	-
83	-	-	-	-	-	-	-
84	-	-	-	-	-	-	-
85	-	-	-	-	-	-	-
86	-	-	-	-	-	250 O. x gr.	-
87	-	-	-	350 H. x gr.	-	400 O. x gr.	-
88	-	-	-	-	-	-	-
89	-	-	-	-	-	-	-
90	-	-	-	600 H. x gr.	-	-	-

Bovinos muestreados en el municipio
de Tenamaxtlán, Jal.

Mues tra #	Dictyo caulus V.	Cooperia, oster- tagia, trichos - trongylus S. P.	Bunostomum S. P.	Haemonchus oeso phagostomum.	Trichuris	Eimeria S.P.	Neocas caris
1	+	400 H. x gr.	-	-	-	-	-
2	+	200 H. x gr.	300 H. x gr.	-	300 H. x gr.	-	-
3	-	1,200 H. x gr.	-	-	-	-	-
4	-	1,100 H. x gr.	-	500 H. x gr.	-	500 O. x gr.	300 H. x gr.
5	-	200 H. x gr.	-	-	200 H. x gr.	-	-
6	-	450 H. x gr.	-	300 H. x gr.	-	400 O. x gr.	-
7	-	900 H. x gr.	-	400 H. x gr.	-	350 O. x gr.	-
8	+	400 H. x gr.	-	300 H. x gr.	-	-	-
9	-	500 H. x gr.	450 H. x gr.	-	-	-	-
10	+	1,500 H. x gr.	-	800 H. x gr.	-	450 O. x gr.	200 H. x gr.
11	-	-	-	-	100 H. x gr.	-	-
12	-	-	-	-	-	-	-
13	-	300 H. x gr.	-	-	-	400 O. x gr.	-
14	-	400 H. x gr.	-	-	-	-	-
15	+	550 H. x gr.	-	-	-	200 O. x gr.	-
16	-	-	-	-	-	-	-
17	-	-	-	-	300 H. x gr.	-	-
18	-	200 H. x gr.	-	-	250 H. x gr.	-	-

Mues tra #	Dictyo caulus V.	Cooperia, oster- tagia, trichos- trongylus S. P.	Bunostomum S. P.	Haemonchus oeso- phagostomum.	Trichuris	Eimeria S.P.	Neoaas- caris
19	-	450 H. x gr.	-	700 H. x gr.	-	500 O. x gr.	-
20	+	350 H. x gr.	-	-	-	-	-
21	-	800 H. x gr.	200 H. x gr.	-	-	-	-
22	-	600 H. x gr.	-	- x gr.	-	350 O. x gr.	-
23	-	1,050 H. x gr.	-	-	-	250 O. x gr.	-
24	-	-	-	-	-	-	-
25	+	-	-	-	-	800 O. x gr.	-
26	-	-	200 H. x gr.	-	250 H. x gr.	-	-
27	-	600 H. x gr.	200 H. x gr.	-	-	-	-
28	-	-	-	200 H. x gr.	-	350 O. x gr.	-
29	+	-	-	350 H. x gr.	-	250 O. x gr.	-
30	+	200 H. x gr.	-	800 H. x gr.	-	600 O. x gr.	-
31	+	500 H. x gr.	-	-	-	500 O. x gr.	-
32	-	300 H. x gr.	-	400 H. x gr.	-	350 O. x gr.	-
33	-	-	350 H. x gr.	-	150 H. x gr.	-	350 H. x gr.
34	-	1,200 H. x gr.	-	-	-	-	-
35	-	500 H. x gr.	-	-	-	200 O. x gr.	-
36	-	350 H. x gr.	-	-	-	200 O. x gr.	-

Mues tra #	Dictyo caulus V.	Cooperia, oster-tagia, trichos - trongylus S. P.	Bunostomum S. P.	Haemonchus oeso phagostomum.	Trichuris	Eimeria S.P.	Neoaas caris
37	-	200 H. x gr.	-	500 H. x gr.	-	-	-
38	+	-	250 H. x gr.	-	200 H. x gr.	-	-
39	+	-	-	300 H. x gr.	300 H. x gr.	250 O. x gr.	-
40	-	-	-	-	-	-	500 H. x gr.
41	-	-	200 H. x gr.	-	-	-	-
42	-	500 H. x gr.	-	-	-	-	-
43	-	200 H. x gr.	-	-	-	-	-
44	-	1200 H. x gr.	-	-	-	-	-
45	-	1100 H. x gr.	-	700 H. x gr.	-	400 O. x gr.	-
46	+	-	-	-	-	200 O. x gr.	-
47	+	-	-	-	-	-	600 H. x gr.
48	-	-	-	-	-	-	-
49	+	800 H. x gr.	-	900 H. x gr.	-	-	-
50	+	-	400 H. x gr.	-	300 H. x gr.	-	-
51	-	-	-	-	-	-	-
52	-	-	-	-	-	-	-
53	-	-	-	500 H. x gr.	-	400 O. x gr.	-
54	-	-	250 H. x gr.	800 H. x gr.	-	250 O. x gr.	-

Mues tra #	Dictyo caulus V.	Cooperia, oster- tagia, trichos- trongylus S. P.	Bunostomum S. P.	Haemonchus oeso- phagostomum.	Trichuris	Eimeria S.P.	Neoaas caris
55	-	800 H. x gr.	-	-	-	-	-
56	-	600 H. x gr.	-	-	-	-	-
57	-	1,200 H. x gr	-	-	-	-	-
58	+	-	-	300 H. x gr.	-	200 O. x gr.	-
59	-	-	-	200 H. x gr.	-	-	-
60	+	-	400 H. xgr	-	300 H. x gr.	-	-
61	-	-	-	-	-	-	-
62	-	-	-	300 H. x gr.	-	300 O. x gr.	-
63	-	-	-	250 H. x gr.	-	200 O. x gr.	-
64	-	900 H. x gr.	-	-	-	-	-
65	-	-	-	-	350 H. x gr.	-	-
66	+	1,200 H. x gr.	-	-	-	500 O. x gr.	-
67	+	1,300 H. x gr.	200 H. x gr.	-	350 H. x gr.	-	-
68	-	500 H. x gr.	-	-	-	-	-
69	-	300 H. x gr.	-	-	-	-	-
70	-	-	-	-	-	-	-
71	+	-	-	-	-	-	-
72	+	-	-	-	-	-	-

Mues tra #	Dictyo caulus V.	Cooperia, oster- tagia, trichos- trongylus S. P.	Bunostomum S. P.	Haemonchus oeso- phagostomum.	Trichuris	Eimeria S.P.	Neoa- caris
73	-	-	-	-	-	-	-
74	-	500 H. x gr.	-	-	-	-	-
75	-	-	-	-	-	-	-
76	-	-	-	-	-	-	-
77	-	-	-	-	-	-	-
78	-	-	-	-	-	-	-
79	-	400 H. x gr.	-	550 H. x gr.	-	400 O. x gr.	-
80	-	1,000 H. x gr.	-	900 H. x gr.	-	650 O. x gr.	-
81	-	-	500 H. x gr.	-	400 H. x gr.	-	-
82	-	-	-	-	-	-	-
83	-	-	-	-	-	-	-
84	+	-	-	650 H. x gr.	-	500 O. x gr.	-
85	-	800 H. x gr.	-	-	-	-	-
86	-	500 H. x gr.	-	-	-	-	-
87	+	450 H. x gr.	200 H. x gr.	-	350 H. x gr.	-	-
88	-	-	-	-	-	-	-
89	-	-	-	-	-	-	-
90	-	-	-	-	-	300 O. x gr.	-

MUNICIPIO

JUCHITLAN

TECOLOTLAN

TENAMAXTLAN



CAPITULO IV

DISCUSION

1. Los resultados obtenidos en este trabajo determinan que la incidencia de verminosis pulmonar en los animales que se muestrearon es alta y de gran importancia ya que el porcentaje global obtenido fue del 6.66%, cifra notable comparada con la obtenida por R.P. Gupta y Gibbs en Canadá (1) el cual fue de 2.76% en 9000 animales muestreados en el rastro de Quebec.

2. La incidencia de dictyocaulosis en animales jóvenes fue notablemente mayor que la de los animales adultos. La presente investigación nos indica que en el municipio de Juchitlán el porcentaje de animales jóvenes positivos fue de 16%, mientras que en bovinos adultos fue del 6%; en Tecolotlán el 14% de los terneros muestreados resultó positivo mientras que en animales adultos fue de 4%. En el municipio de Tenamaxtlán encontramos que la incidencia de verminosis pulmonar fue más alta que en los otros municipios, encontrando en animales jóvenes una incidencia de 32%, y en bovinos adultos un 18%; esto debido a que este municipio tiene una precipitación pluvial mayor y un alto índice de humedad que se incrementa por el pobre drenaje de los suelos.

El sobrepastoreo y la acumulación de ganado en los potreros también determina que la incidencia a esta verminosis sea más alta que en los otros municipios.

Estos resultados son respaldados por los trabajos de Choquette en Canadá (1-2) y en otras partes del mundo en donde la dictyocaulosis endémica es un problema más frecuente en animales jóvenes que en adultos (1).

No obstante debemos considerar las investigaciones conducidas por Jarrett, Campbell y Wetherill (1-2), los cuales encontraron que la enfermedad era más frecuente en animales adultos y ellos indicaron que no existía ninguna verdadera resistencia en relación con la edad.

Michel en Canadá (1-2) demostró que la incidencia de verminosis pulmonar en animales jóvenes era mucho mayor que en animales adultos, y sugirió que esto se debía a que los animales adultos tuvieron oportunidad de adquirir inmunidad cuando eran jóvenes los cuales eran así resistentes a subsecuentes infecciones. También sugirió que los animales adultos desarrollan rápidamente inmunidad a esta parasitosis cuando éstos se infectaban, por lo cual pronto se liberaban de los gusanos.

3. Los resultados de la presente investigación nos reportan también que las verminosis pulmonares se presentan asociadas a parasitosis gastrointestinal siendo cooperia, trichostrongylus y ostertagia los que más comúnmente se encuentran involucrados en asociación con dictyocaulus viviparus y haemonchus y oesophagostomun seguidamente. Eimeria S.P. se encontró como protozooario importante de asociación a dictyocaulus viviparus.

4. La época en que se realizó el muestreo fue en el verano y el otoño, ya que se consideró la marcada característica estacional que tiene esta enfermedad, siendo el otoño la época o estación de más alta incidencia tal como lo demostró el estudio sobre la incidencia de dictyocaulosis en ganado bovino llevado a cabo por Gibbs y R.P. Gupta en Quebec. (1) en 1970.

En la incidencia de verminosis pulmonar no debemos de pasar por alto la importancia que tienen los pastos como fuente de contaminación. En la zona donde se ha realizado esta investigación el sobrepastoreo determina que hay una mayor contaminación fecal de los pastos y por lo tanto una incidencia alta de esta enfermedad. Esto es favorecido por el pobre drenaje de la zona, principalmente en los potreros de Tenamaxtlán, la precaria nutrición y las asociaciones de otros parásitos. (3)

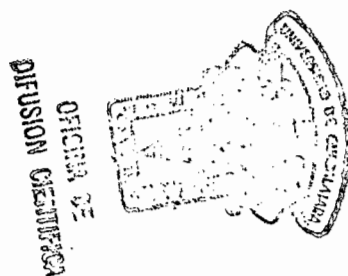
CAPITULO V

CONCLUSIONES

1. De los 300 animales muestreados en total se encontró un porcentaje global de 6.66%.
2. El porcentaje de animales jóvenes positivos fue más al to que el de adultos, y variable su incidencia en cada municipio: encontrándose en Juchitlán 16%, en Tecolotlán 14% y en Tenamaxtlán 32%.
3. El % de animales adultos positivo a dictyocaulus vivíparus, fue variable también en cada municipio muestreado. En Juchitlán el 6%, en Tecolotlán el 4% y en Tenamaxtlán el 18%.
4. En el municipio de Tenamaxtlán se encontró una mayor incidencia de gusanos pulmonares y parásitos de asociación con relación a los otros dos municipios.
5. Encontramos que la verminosis pulmonar está asociada a parásitos gastrointestinales principalmente: cooperia, trichostrongylus y ostertagia.

CAPITULO VI

SUMARIO



Estudio epidemiológico de dictyocaulosis en ganado bovino en los municipios de Juchitlán, Tecolotlán y Tenamaxtlán, Jal.

Fue realizado un muestreo de 300 bovinos de raza criolla y cebú cruzado en los municipios de Juchitlán, Tecolotlán y Tenamaxtlán con el objeto de detectar la incidencia de dictyocaulosis en estos municipios. De los 300 animales que se muestrearon, 100 corresponde a cada municipio, 50 de los cuales eran terneros y los otros 50 ganado adulto.

Las muestras fueron tomadas del recto directamente.

Para la identificación de larvas se siguió la técnica de Baerman modificada.

Se llevó a cabo identificación de parásitos gastrointestinales para los cuales se utilizó la técnica de Mackmaster.

Los resultados nos indican un alto número de animales positivos que globalmente alcanza el 6.66%.

Un mayor grado de incidencia se encontró en terneros que en animales adultos.

Una variabilidad en lo que respecta a la incidencia a dictyocaulosis fue encontrada en los 3 municipios siendo Tenamaxtlán donde existe mayor incidencia, y Tecolotlán en donde encontramos incidencia menor.

Fue determinada una alta relación entre la dictyocaulosis y las parasitosis gastrointestinales, especialmente: cooperia-ostertagia y trichostrongylus.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. R.P. Gupta and H. C. Gibbs.
Studes on the Incidence of Lungworm.
(Dictyocaulus Viviparus).
In Quebec Cattle.
Canadian Veterinary Journal.
November, 1969. Volume 10, No. 11.
2. R.P. Gupta and H.C. Gibbs.
Epidemiological Investigations on
Dictyocaulus viviparus
Infection in Cattle.
Canadian Veterinary Journal.
August 1970. Volume 11, No. 8.
3. Blood Henderson.
Medicina Veterinaria.
1969 Tercera Edición.
Editorial Interamericana.
Página 606.
4. Merck.
El Manual Merckr de Veterinaria.
1970. Traducción al español de la prime
ra impresión en inglés.
Editorial Merk & Co. Inc.
Páginas 561 y 748.
5. The Ecology of the Inefective Larvate of
Trichostrongylus Colubriformis.
Central Veterinary Laboratory, Weybride,
England.

6. M.V.Z. Cástulo Alejandro Duke Bañuelos.
Tesis. Estudio comparativo de la verminosis pulmonar en bovinos criollos de La Huasteca y bovinos procedentes de otras regiones del país.
7. M.V.Z. José Enrique Espinosa, Camarena.
Tesis. Determinación de larvas infestantes de nemátodos gastrointestinales en potreros del municipio de Martínez de la Torre, Ver.
8. L.W. Dewhirst.
Methods to differentiate and estimate Worms Burdens in cattle.
Manhattan, Kansas, 1961, pág. 84-89.
9. Alfred Borchet.
Parasitología Veterinaria.
Editorial Acribia.
Zaragoza, España.
Pág. 19-47.
11. M.V.Z. José González Limón.
Tesis. Contribución al Estudio de las Verminosis Gastro-intestinales, Pulmonar y Fasciolosis, en los bovinos de los municipios de Cuquío e Ixtlahuacán del Río, Jal.; Moyahua y Juchipila, Zac.
12. Instituto de Geografía y Estadística.
Zona Económica No. 49.
Censos Económicos, 1965-1966.

13. M.V.Z. Javier Rivera Hernández.
Comunicación Personal.
14. Comisión para el desarrollo de la Re -
gión Sur de Jalisco.
Departamento de Estudio Económico, 1971.
15. Hutyra Marek Manninger.
Patología y Terapéutica especiales de -
los animales domésticos.
1959 tercera reimpresión de la primera-
edición.
Editorial Labor. Pág. 410, 417, 419, -
420.