

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA



**Prevalencia de Parásitos Gastrointestinales de bovinos.
en el Municipio de Cabo Corrientes Jalisco, de Diciembre
de 1984 a Marzo de 1985**

T E S I S P R O F E S I O N A L

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

Médico Veterinario Zootecnista

P R E S E N T A

ROBERTO ALVAREZ

GUADALAJARA, JAL., 1985.



INDICE

- 1.- INTRODUCCION
- 4.- ANTECEDENTES DE LA ZONA
- 9.- OBJETIVOS
- 10.- MATERIAL Y METODO
- 12.- RESULTADOS
- 43.- DISCUSION
- 46.- CONCLUSIONES
- 47.- RESUMEN
- 49.- REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ALVAREZ ROBERTO

Prevalencia de parásitos gastrointestinales de bovinos en el Municipio de Cabo corrientes Jalisco, de Diciembre de 1984 a Marzo de 1985.

DEDICATORIAS

A MIS PADRES :

Con mi mayor agradecimiento y cariño por el constante ejemplo, estímulo y paciencia que me brindaron durante mi formación, sin esperar recompensa alguna.

A MI HERMANA Y ESPOSO :

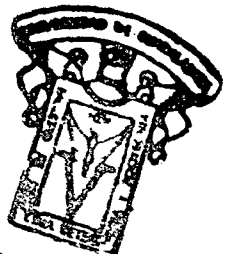
Por la gran ayuda desinteresada y continuo apoyo cuando más lo necesite.

A MIS TIOS Y TIA :

Por el apoyo que me brindaron durante mi carrera.

A MIS ABUELOS :

Por la gran ayuda y colaboración que me brindaron para la culminación de mi profesión.



*Mi Mayor Agradecimiento a mi Asesor :
M.V.Z. Efraín Velazco Rosas. Por su -
gran colaboración, dedicación y cons-
tante estímulo para la realización de
éste trabajo.*

*A la Facultad de Medicina Veterinaria Y Zootecnia
de la Universidad de Guadalajara por la formación-
académica.*

A MI H. JURADO

*M.V.Z. Antonio Ladrón de Guevara Cassal
M.V.Z. Antonio Cesar Sánchez
M.V.Z. Guillermo Valtierra Alvarez
M.V.Z. Rafael León Sánchez
M.V.Z. Edmundo Velasco Flores*

*A cada uno de mis maestros.
Con gran agradecimiento por su enseñanza.*

A mis Compañeros de la Generación XX

I N T R O D U C C I O N

La producción de ganado de leche y de carne se ha desarrollado y convertido en México en un negocio pecuario de grandes proporciones y posibilidades futuras. Sin embargo, existen varios factores negativos que frenan este desarrollo destacándose entre ellos el parasitismo gastrointestinal.

El mantenimiento de la salud de un hato de ganado es de gran importancia para asegurar el máximo nivel de rendimiento y poder obtener productos pecuarios aptos para el consumo humano; las pérdidas económicas que causan a la industria ganadera son cuantiosas, debido, en la mayoría de los casos, a un mal desarrollo de los animales, mala conversión del alimento, mermas en la ganancia de peso, o a un estado físico de los animales que los predisponga a sufrir otras enfermedades. (7, 5).

Los síntomas más notorios en los animales afectados por parasitismo son: Anemia, Pelo áspero y opaco, Diarreas y reducción de la ganancia de peso.

Las plantas forrajeras están expuestas a contaminación larvaria de los parásitos mencionados, de esta forma al introducir ganado a potrero infectado, éste estará expuesto a adquirir dicha parasitosis; los pastos cortos suelen ser fuente peligrosa de infección ya que los animales muerden el pasto cerca del suelo, donde el número de larvas es mayor. (5).

El contagio se produce, por comer hierba infectada recién ce-
gada o al lamer las paredes, pilar u utensilios por donde treparon -
las terceras larvas.

Mientras que en los pastos el contagio se favorece considera-
blemente al ser utilizados conjuntamente por animales viejos y jóve-
nes. (1).

Los huevos llegan al exterior a través de las haces de los --
animales infectados y en circunstancias favorables de oxígeno, tempe-
ratura y humedad dan origen a la primera larva, segunda y tercera --
larva, siendo esta última la única infestante, esta larva migra ha-
cia las partes altas de la hierba sobre todo en la madrugada y en el
atardecer y de aquí al ingerir el animal esta hierba, adquiere la in-
festación. (1, 6).

De las larvas ingeridas por el huésped no todas alcanzan su -
estado adulto, en algunos estudios se ha observado que un solo 20% -
lo logran. (1).

La enfermedad está muy difundida en bovinos y tienen gran im-
portancia económica, especialmente en zonas bajas y húmedas, la en-
fermedad se ha llegado a observar en un 60% en ganado adulto y 90% -
en terneros de los cuales hasta un 10% mueren. (1).

MICHEL Y COL : (1970) En un estudio realizado de campos so-
bre epidemiología de los parásitos gastrointestinales en vacas en In-
glaterra mostraron que la contaminación de los pastos con larvas de-

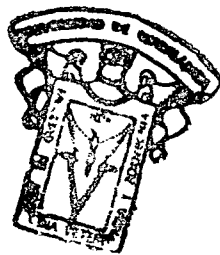
gusanos gastroentéricos es baja en Abril pero aumenta en Mayo y más aún en Junio. (4).

MONING : (1962) En Estados Unidos, apareció que el invierno seco no afectaba el desarrollo larvario, principalmente el *Haemonchus Contortus*, *Bunostomum Spp*, y la *Cooperia Spp*, ya que la humedad de las becas, así como el calor producido, por la fermentación y la ventilación de las galerías hechas por los insectos eran suficientes para su crecimiento. (8).

GÓMEZ : P. (1981) En un estudio realizado en Ecatepec, México, sobre tiempo de sobrevivencia y dispersión de larvas concluye, - que los géneros larvarios que más sobrevivieron en orden decreciente fueron los siguientes :

- Haemonchus spp.*
- Strongyloides spp.*
- Chabertia Ovina.*
- Ostertagia.*
- Oesophagostomum. spp.*
- Bunostomum. spp.*

(3)



OFICINA DE
EXTENSION ZOOTECNICA

ANTECEDENTES DE LA ZONA

Localización Geográfica: El Municipio se localiza en la región de la costa del Estado de Jalisco, limitada al Norte con el Océano Pacífico, Al Sur con el Municipio de Tomatlán, al Oriente con los Municipios de Talpa de Allende y Puerto Vallarta y al Poniente con el Océano Pacífico.

Extensión Geográfica: Es de 200,106 hectáreas, conteniendo una población de 5,059 habitantes en 1980, lo que arroja una densidad de 2.52 habitantes por kilómetro cuadrado. La cabecera municipal (EL TUITO) tiene las siguientes localizaciones geográficas: Latitud Norte 20° 24'; la Longitud Oeste 105° 42'; altura sobre el nivel del mar 86 metros.

Topografía: Orográficamente se presentan tres formas características de relieve:

Zonas Accidentales: Que abarca aproximadamente 56.15% de la superficie, se localizan en los cuatro puntos cardinales, principalmente Este y Norte, están formadas por alturas de 400 a 1,800 metros sobre el nivel de mar.

Zonas Semiplanadas: Tiene aproximadamente 30.93% de la superficie se localizan en el Norte, Sur y Oeste principalmente de la cabecera municipal, están formadas por elevaciones de 000 a 800 metros sobre el nivel del mar.

Zonas Planas: Corresponde el 12.92% de la superficie, se localizan en el Este, Sur y Suroeste de la cabecera municipal, tiene elevaciones de 000 a 800 metros sobre el nivel del mar.

Clima: De acuerdo a la clasificación de C.W. Thornthwite es semiseco y cálido con régimen de lluvias en los meses de Junio a Octubre, que representa el 92% del total anual.

Los meses más calurosos se presentan en Julio y Agosto con -- temperatura medias de 28.3°C y 28.2°C respectivamente. La dirección de los vientos en general es de Noroeste a Sureste con una velocidad promedio de 10 Km/h. Su precipitación Pluvial media anual es de 878-mm, la temperatura media anual es de 25.6°C.

Hidrografía: Los recursos hidrológicos se componen básicamente de los siguientes elementos:

Ríos: Las Juntas, Tuito y Hucones, (Con caudal permanente).

Arroyos con caudal permanente: Puchitec, La Nogalera, Potrerillos, La Puerta, Las Jarrillas, La Peluda, La Peñita, Comara, Tecolotlan, Tabo, Piloto y Maxeque.

Arroyos de caudal solamente durante la época de lluvias: Ipa-la, La Boquita, Agua Caliente, Los Cimientos, Los Arroyanes y Los Palitos.

Otros recursos naturales son: Laguna de agua termal, Los Carrizillos, Manantial el profundo de Chacala, Esteros de Maito y la Boquita.

GANADERIA: De las actividades productivas del Municipio destacan por su valor de su producción y el número dedicado a ellas, las actividades agropecuarias. Los pastizales cubren una superficie de 36,500 hectáreas significando un 19% de la superficie total.

La ganadería ha tenido un regular desarrollo, registrando el inventario ganadero de 1982, un total de :

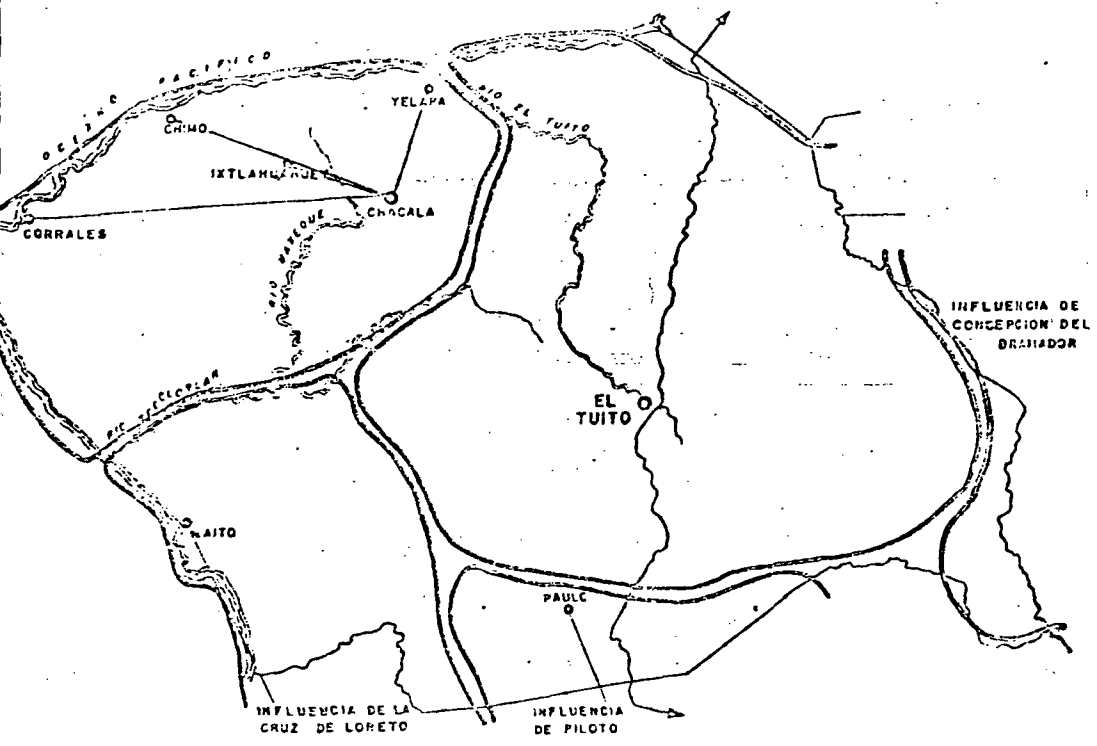
Bovino Carne :	15,185 cabezas
Bovinos Leche :	545 cabezas
De Trabajo :	323 cabezas
Porcinos :	1,469 cabezas
Equinos :	4,442 cabezas
Aves de postura :	810 cabezas
Colmenas :	1,550

Las vacas lecheras son manejadas en un 30% bajo condiciones de estabulación y semiestabulación.

La explotación de ganado de carne, es de tipo extensivo, predominando en estos casos el ganado criollo y cruzado de cebú, usan sementales Brahaman e Indobrasil.

Los animales se alimentan de pastos nativos y en algunos casos en lugares donde sembrar Guinea. (11, 12).

LOS SISTEMAS MICRO-REGIONALES DE CIUDADES
EN EL MUNICIPIO



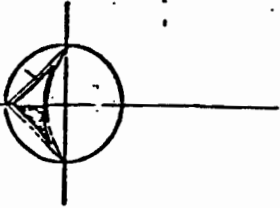
INFORMACION BASICA

- LIMITE ESTATAL
- LIMITE MUNICIPAL
- CAMINO PAVIMENTADO
- TERRACERIA
- P.F.C.C.
- RIOS
- ARROYOS

- LIMITE DE SISTEMA MICRO-REGIONAL
- CIUDAD DE NIVEL SUPERIOR
- CIUDAD DE NIVEL MEDIO
- CIUDAD DE NIVEL BASICO
- LOCALIDAD DE NIVEL SERUIC
- LOCALIDAD SECUNDARIA

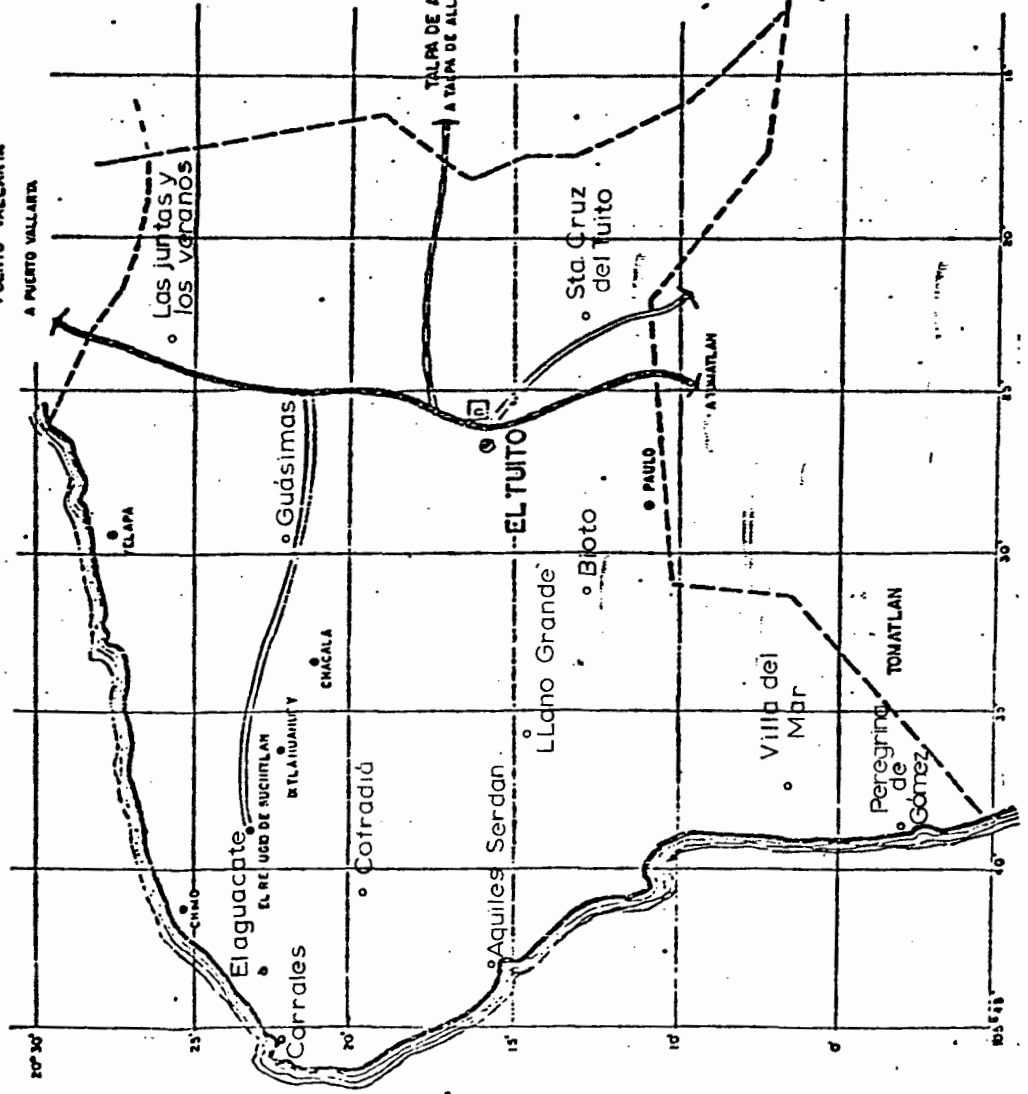
OBJETIVOS

Determinar la prevalencia de los parásitos gastrointestinales de los bovinos en el Municipio de Cabo Corrientes Jalisco, durante los meses de : Diciembre de 1984 a Marzo de 1985.



PUERTO VALLARTA

A PUERTO VALLARTA



SIMBOLOGIA

- CABECERA MUNICIPAL
- PRINCIPALES LOCALIDADES
- CARRETERA
- FERROCARRIL
- BARRIO
- LINEA DE TRANSMISIÓN
- OBRAS DE RIEGO
- PLANTA SEMBRADORA
- △ BUS ESTACION

MATERIAL Y METODO

Se recolectaron en forma directa del recto de los animales -- 500 muestras de heces fecales, correspondiendo 50 muestras por punto

Las muestras se tomaron de los diferentes puntos de la siguiente manera :

El Tuito (cabecera municipal), Santa Cruz del Tuito y Paulo Bioto, Las Juntas y los Veranos, Las Guasimas, Chacala y Velapa, El Refugio, Chimo e Ixtrahuahuey, Cofradía, Aguacate y los Corrales, -- Aquiles Serdan, Llano Grande, Villa del Mar y Peregrina de Gómez.

Los animales sometidos al muestreo fueron mayores de 6 meses -- aparentemente sanos, que no han sido desparasitados, en un lapso de 6 meses.

Fueron en condiciones de Semiestabulación y Cerril sin Tomarse en cuenta la raza y el sexo.

Las muestras fueron recogidas en bolsas de plástico (guantes -- obstétricos) y en refrigeración fueron transportadas al Laboratorio de Parasitología de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad de Guadalajara, Jal.

Para el diagnóstico del parásito gastrointestinal se realizó el examen Coproparasitoscópico por la técnica de flotación, utilizando la solución azucarada saturada de Shealter para la flotación y -- concentración de los huevecillos y el conteo con la cámara de Mc. -- Master.

De las muestras que resultaron positivas se elaboraron cultivos larvarios, para la identificación de las larvas, ya que la identificación solo de los huevecillos no es suficiente para el diagnós-tico. El cultivo larvario se realizó utilizando el mismo excremento, el cual se colocó en un recipiente de vidrio y se incubó a temperatura ambiente durante 8 - 10 días y destapando 2 horas diarias para su ventilación.

Al final las larvas se recolectaron en el Aparato de Baerman, para su identificación, el cual se basó en el tamaño de la larva, tamaño de la cola, vaina de la cola y número de células intestinales.

RESULTADOS



RESULTADOS PARCIALES

Localidad : El Tuito (cabecera municipal), Santa Cruz del Tuito, y Paulo.

Se trabajaron 50 muestras de bovino y los resultados obtenidos fueron los siguientes :

24 muestras positivas (48 %)

26 muestras negativas

Total : 24 muestras positivas

Al Exámen Cualitativo (coproparasitoscópico) se observaron de mayor a menor presentación los siguientes huevecillos.

Coccidia.	12 muestras	(50%)
Cooperia.	10 muestras	(41.66%)
Ostertagia.	5 muestras	(20.83%)
Bunostomum.	5 muestras	(20.83%)
Trichostrongylus	4 muestras	(16.66%)
Haemonchus.	3 muestras	(12.50%)
Chabertia.	2 muestras	(8.33%)
Oesophagostomum	1 muestra	(4.16%)

Al Exámen Cuantitativo Cámara de Mc. Master se observaron los siguientes conteos de huevecillos.

5 muestras de 200 huevecillos/gramo de heces.

11 muestras de 100 huevecillos/gramo de heces.

8 muestras negativas.

Se realizaron 17 Cultivos Larvarios (Aparato de Baerman) de los cuales fueron positivos 16, y se identificaron las siguientes larvas de mayor a menor presentación.

Cooperia.	10	cultivos	(62.5 %)
Ostertagia.	6	cultivos	(37.5 %)
Bunostomum.	6	cultivos	(37.5 %)
Chabertia.	2	cultivos	(12.5 %)
Haemonchus.	2	cultivos	(12.5 %)
Oesophagostomum	1	cultivo	(6.25%)
Negativos.	1		

+ En base a las muestras positivas.

++ En base a los cultivos trabajados.



Las Juntas y Los Veranos

Localidad:

Se trabajaron 50 muestras de bovino y los resultados obtenidos fueron los siguientes :

42 muestras positivas. (84%)

8 muestras negativas.

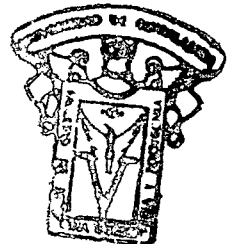
Total: 42 muestras positivas

Al Exámen Cualitativo (Coproparasitoscópio) se observaron de mayor a menor presentación los siguientes huevecillos.

<i>Coccidia.</i>	20	muestras	(47.61 %)
<i>Trichostrongylus.</i>	19	muestras	(45.23 %)
<i>Ostertagia.</i>	12	muestras	(28.57 %)
<i>Cooperia.</i>	11	muestras	(26.19 %)
<i>Chabertia.</i>	7	muestras	(16.66 %)
<i>Trichuris Ovis.</i>	3	muestras	(7.14 %)
<i>Oesophagostomum.</i>	2	muestras	(4.76 %)

Al Exámen Cuantitativo Cámara de Mc. Master se observaron los siguientes conteos de huevecillos.

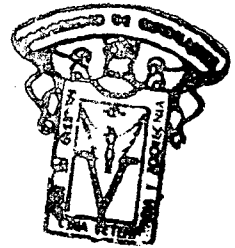
- 1 muestras de 200 huevecillos/gramo de heces.
- 4 muestras de 100 huevecillos/gramo de heces.
- 37 muestras negativas.



INSTITUTO DE
DIAGNÓSTICO Y REFERENCIA
EPIDEMIOLÓGICA

Se realizaron 33 Cultivos larvarios (Aparato de Baerman) de los cuales fueron 23 positivos, y se identificaron las siguientes -- larvas de mayor a menor presentación.

<i>Ostertagia.</i>	15	cultivos	(45.45 %)
<i>Cooperia.</i>	10	cultivos	(30.30 %)
<i>Bunostomum.</i>	7	cultivos	(21.21 %)
<i>Haemonchus.</i>	4	cultivos	(12.12 %)
<i>Trichostrongylus.</i>	2	cultivos	(6.06 %)
<i>Chabertia.</i>	2	cultivos	(6.06 %)
<i>Oesophagostomum.</i>	1	cultivo	(3.03 %)
Negativos.	10	cultivos	



OFICINA DE
INSPECCION Y CONTROL VETERINARIO

Localidad : El Bioto

Se trabajaron 50 muestras de bovino y los resultados obtenidos fueron los siguientes :

44 muestras positivas. (88 %)

6 muestras negativas.

Total : 44 muestras positivas.

Al Exámen Cualitativo (Coproparasitoscópico) se observaron de mayor a menor presentación los siguientes huevecillos.

Ostertagia.	32	muestras	(72.72 %)
Trichostrongylus.	21	muestras	(47.72 %)
Coccidia.	20	muestras	(45.45 %)
Cooperia.	16	muestras	(36.36 %)
Trichuris Ovis.	8	muestras	(18.18 %)
Chabertia.	5	muestras	(11.36 %)
Bunostomum.	5	muestras	(11.36 %)
Oesophagostomum.	4	muestras	(9.09 %)
Haemonchus.	3	muestras	(6.81 %)
Nematodirus.	1	muestra	(2.27 %)

Al Exámen Cuantitativo Cámara de Mc. Master se observaron los siguientes conteos de huevecillos.

- 1 muestras de 1100 huevecillos/gramo de heces.
- 2 muestras de 500 huevecillos/gramo de heces.
- 3 muestras de 400 huevecillos/gramo de heces.



OFICINA DE
DIFUSIÓN CIENTÍFICA

- 5 muestras de 300 huevecillos/gramo de heces.
 7 muestras de 200 huevecillos/gramo de heces.
 21 muestras de 100 huevecillos/gramo de heces.
 5 muestras negativas.

Se realizaron 42 Cultivos Larvarios (Aparato de Baerman) de los cuales fueron 37 positivos, y se identificaron las siguientes -- larvas de mayor a menor presentación.

<i>Ostertagia.</i>	24	cultivos	(57.14 %)
<i>Bunostomum.</i>	19	cultivos	(45.23 %)
<i>Haemonchus.</i>	16	cultivos	(38.09 %)
<i>Oesophagostomum.</i>	8	cultivos	(19.04 %)
<i>Trichostrongylus.</i>	2	cultivos	(4.76 %)
<i>Cooperia.</i>	1	cultivo	(2.38 %)
<i>Chabertia.</i>	1	cultivo	(2.38 %)
Negativos.	5	cultivos	

Localidad: La Guasima.

Se trabajaron 50 muestras de bovino y los resultados obtenidos fueron los siguientes :

32 muestras positivas (64 %)

18 muestras negativas

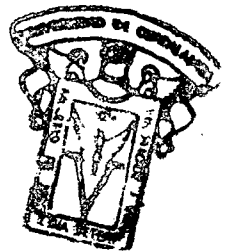
Total: 32 muestras positivas.

Al Exámen Cualitativo (Coproparasitoscópico) se observaron de mayor a menor presentación los siguientes huevecillos.

<i>Ostertagia.</i>	23	muestras	(71.87 %)
<i>Chabertia.</i>	17	muestras	(53.12 %)
<i>Trichostrongylus</i>	15	muestras	(46.87 %)
<i>Coccidia.</i>	15	muestras	(46.87 %)
<i>Cooperia.</i>	5	muestras	(15.62 %)
<i>Haemonchus.</i>	4	muestras	(12.50 %)
<i>Bunostomum.</i>	2	muestras	(6.25 %)
<i>Trichuris Ovis.</i>	1	muestra	(3.12 %)

Al Exámen Cuantitativo Cámara de Mc. Master se observaron los siguientes conteos de huevecillos.

- 1 muestras de 700 huevecillos/gramo de heces.
- 2 muestras de 300 huevecillos/gramo de heces.
- 5 muestras de 200 huevecillos/gramo de heces.
- 12 muestras de 100 huevecillos/gramo de heces.
- 12 muestras negativas.



INSTITUTO DE
 INVESTIGACIONES
 VETERINARIAS

Se realizaron 31 Cultivos Larvario (Aparato de Baeman) de los cuales fueron los 31 positivos, y se identificaron las siguientes larvas de mayor a menor presentación.

<i>Ostertagia</i>	29	cultivos	(93.54 %)
<i>Chabertia.</i>	14	cultivos	(45.16 %)
<i>Haemonchus.</i>	14	cultivos	(45.16 %)
<i>Cooperia.</i>	13	cultivos	(41.93 %)
<i>Bunostomum.</i>	4	cultivos	(12.90 %)
<i>Trichostrongylus.</i>	3	cultivos	(9.67 %)
<i>Oesophagostomum.</i>	1	cultivo	(3.22 %)
Negativos	0	cultivo	

Localidad: Chacala y Valapa

Se trabajaron 50 muestras de bovino y los resultados obtenidos fueron los siguientes :

30 muestras positivas (60 %)

20 muestras negativas

Total : 30 muestras positivas.

Al Exámen Cualitativo (Coproparasitoscópico) se observaron de mayor a menor presentación los siguientes huevecillos.

Ostertagia.	25	muestras	(83.33 %)
Trichostrongylus.	15	muestras	(50.00 %)
Chabertia.	14	muestras	(46.66 %)
Cooperia.	10	muestras	(33.33 %)
Coccidia.	8	muestras	(26.66 %)
Bunostomum.	6	muestras	(20.00 %)
Haemonchus.	5	muestras	(16.66 %)
Oesopagostomum.	5	muestras	(16.66 %)
Trichuris Ovis.	3	muestras	(10.00 %)

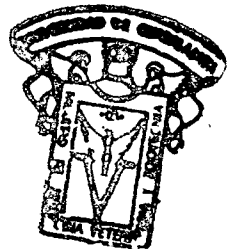
Al Exámen Cuantitativo Cámara de Mc. Master se observaron los siguientes conteos de huevecillos.

1	muestras de	700	huevecillos/gramo de heces.
2	muestras de	500	huevecillos/gramo de heces.
2	muestras de	300	huevecillos/gramo de heces.
1	muestra de	200	huevecillos/gramo de heces.

- 11 muestras de 100 huevecillos/gramo de heces.
 13 muestras negativas.

Se realizaron 29 Cultivos Larvarios (Aparato de Baerman) de los cuales fueron 27 positivos, y se identificaron las siguientes -- larvas de mayor a menor presentación.

<i>Ostertagia.</i>	23	cultivos	(79.31 %)
<i>Cooperia.</i>	14	cultivos	(48.27 %)
<i>Chabertia.</i>	12	cultivos	(41.37 %)
<i>Haemonchus.</i>	7	cultivos	(24.13 %)
<i>Bunostomum.</i>	4	cultivos	(13.79 %)
Negativas.	2	cultivos	



OFICINA DE
 DIVISION CIENTIFICA

Localidad : El Refugio, El Chimo e Ixtrahuahuey

Se trabajaron 50 muestras de bovinos y los resultados obtenidos fueron los siguientes :

30 muestras positivas	(60 %)
20 muestras negativas	
<hr/>	
Total: 30 muestras positivas	

Al Exámen Cualitativo (Coproparasitoscópico) se observaron de mayor a menor presentación los siguientes huevecillos.

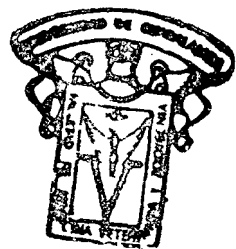
Cooperia.	16	muestras	(53.33 %)
Ostertagia.	13	muestras	(43.33 %)
Coccidia.	12	muestras	(40.00 %)
Trichostrongylus.	11	muestras	(36.66 %)
Chabertia.	6	muestras	(20.00 %)
Haemonchus.	3	muestras	(10.00 %)
Bunostomum.	1	muestra	(3.33 %)

Al Exámen Cuantitativo Cámara de Mc. Master se observaron los siguientes conteos de huevecillos.

1 muestras de 300 huevecillos/gramo de heces.
 5 muestras de 200 huevecillos/gramo de heces.
 13 muestras de 100 huevecillos/gramo de heces.
 11 muestras negativas.

Se realizaron 27 Cultivos Larvarios (Aparato de Baerman) de los cuales fueron 25 positivos, y se identificaron las siguientes larvas de mayor a menor presentación.

<i>Ostertagia</i> .	17	cultivos	(62.96 %)
<i>Cooperia</i> .	15	cultivos	(55.55 %)
<i>Chabertia</i> .	3	cultivos	(11.11 %)
<i>Haemonchus</i> .	3	cultivos	(11.11 %)
<i>Bunostomum</i> .	3	cultivos	(11.11 %)
<i>Trichostrongylus</i> .	1	cultivo	(3.70 %)
Negativos.	2	cultivos	



OFICINA DE
INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

Localidad: La Cofradía, El Aguacate y Los Corrales

Se trabajaron 50 muestras de bovino y los resultados obtenidos fueron los siguientes :

48 muestras positivas (96 %)

2 muestras negativas

Total : 48 muestras positivas.

Al Exámen Cualitativo (Coproparasitoscópico) se observaron de mayor a menor presentación los siguientes huevecillos.

Chabertia.	30	muestras	(62.50 %)
Cooperia.	25	muestras	(52.08 %)
Coccidia.	19	muestras	(39.58 %)
Trichostrongylus.	17	muestras	(35.41 %)
Ostertagia.	13	muestras	(27.08 %)
Trichuris Ovis.	5	muestras	(10.41 %)
Oesophagostomum.	3	muestras	(6.25 %)
Bunostomum.	2	muestras	(4.16 %)
Haemonchus.	1	muestra	(2.08 %)
Nematodirus.	1	muestra	(2.08 %)

Al Exámen Cuantitativo Cámara de Mc. Master se observaron los siguientes conteos de huevecillos.

- 1 muestras de 700 huevecillos/gramo de heces.
- 3 muestras de 600 huevecillos/gramo de heces.
- 6 muestras de 500 huevecillos/gramo de heces.

- 7 muestras de 400 huevecillos/gramo de heces.
- 11 muestras de 300 huevecillos/gramo de heces.
- 15 muestras de 200 huevecillos/gramo de heces.
- 2 muestras de 100 huevecillos/gramo de heces.
- 3 muestras negativas.

Se realizaron 45 Cultivos Larvarios (Aparato de Baerman) de los cuales fueron 41 positivos, y se identificaron las siguientes -- larvas de mayor à menor porcentaje.

<i>Chabertia.</i>	21	cultivos	(46.66 %)
<i>Cooperia.</i>	18	cultivos	(40.00 %)
<i>Oesophagostomum.</i>	9	cultivos	(20.00 %)
<i>Bunostomum.</i>	6	cultivos	(13.33 %)
<i>Ostertagia.</i>	6	cultivos	(13.33 %)
<i>Haemonchus.</i>	2	cultivos	(4.44 %)
<i>Trichostrongylus.</i>	1	cultivo	(2.22 %)
Negativos.	4	cultivos	

Localidad: Aquiles Serdan

Se trabajaron 50 muestras de bovino y los resultados obtenidos fueron los siguientes :

38 muestras positivas (76 %)

12 muestras negativas

Total: 38 muestras positivas

Al Exámen Cualitativo (Coproparasitoscópico) se observaron de mayor a menor presentación los siguientes huevecillos.

<i>Ostertagia.</i>	28	muestras	(73.68 %)
<i>Chabertia.</i>	15	muestras	(39.47 %)
<i>Cooperia.</i>	13	muestras	(34.21 %)
<i>Coccidia.</i>	12	muestras	(31.57 %)
<i>Trichostrongylus.</i>	12	muestras	(31.57 %)
<i>Haemonchus.</i>	7	muestras	(18.42 %)
<i>Bunostomum.</i>	7	muestras	(18.42 %)
<i>Oesophagostomum.</i>	4	muestras	(10.52 %)
<i>Trichuris Ovis.</i>	1	muestra	(2.63 %)

Al Exámen Cuantitativo Cámara de Mc. Master se observaron los siguientes conteos de huevecillos.

- 1 muestra de 1300 huevecillos/gramo de heces.
- 1 muestra de 700 huevecillos/gramo de heces.
- 1 muestra de 600 huevecillos/gramo de heces.
- 1 muestra de 500 huevecillos/gramo de heces.

- 5 muestras de 300 huevecillos/gramo de heces.
 5 muestras de 200 huevecillos/gramo de heces.
 11 muestras de 100 huevecillos/gramo de heces.
 13 muestras negativas

Se realizaron 34 Cultivos Larvarios (Aparato de Baerman) de los cuales fueron positivos 32, y se identificaron las siguientes de mayor a menor presentación.

Cooperia.	21	cultivos	(61.76 %)
Ostertagia.	15	cultivos	(44.11 %)
Haemonchus.	14	cultivos	(41.17 %)
Bunostomum.	7	cultivos	(20.58 %)
Chabertia.	5	cultivos	(14.70 %)
Oesophagostomum.	2	cultivos	(5.88 %)
Negativas	2	cultivos	

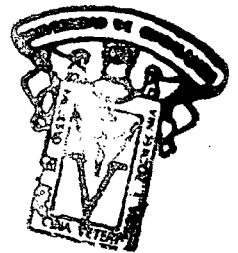


FIGURA DE
 INSTITUTO DE INVESTIGACIONES

Localidad: Llano Grande

Se trabajaron 50 muestras de bovino y los resultados obtenidos fueron los siguientes :

49 muestras positivas. (98 %)

1 muestra negativa.

Total: 49 muestras positivas

Al Exámen Cualitativo (Corproparasitoscópico) se observaron de mayor a menor presentación los siguientes huevecillos.

<i>Ostertagia.</i>	36	muestras	(73.46 %)
<i>Coccidia.</i>	33	muestras	(67.34 %)
<i>Trichostrongylus.</i>	17	muestras	(34.69 %)
<i>Cooperia</i>	12	muestras	(24.48 %)
<i>Bunostromum.</i>	10	muestras	(20.40 %)
<i>Chabertia.</i>	9	muestras	(18.36 %)
<i>Oesophagostomum.</i>	7	muestras	(14.28 %)
<i>Haemonchus.</i>	6	muestras	(12.24 %)
<i>Trichuris Ovis.</i>	5	muestras	(10.20 %)

Al Exámen cuantitativo Cámara de Mc. Master se observaron los siguientes conteos de huevecillos.

1	muestras	1100 huevecillos/gramo de heces.
1	muestras	400 huevecillos/gramo de heces.
6	muestras	300 huevecillos/gramo de heces.
7	muestras	300 huevecillos/gramo de heces.
13	muestras	100 huevecillos/gramo de heces.

21 muestras Negativas

Se realizaron 40 Cultivos Larvarios (Aparato de Baerman) de los cuales fueron 28 positivos y se identificaron las siguientes larvas de mayor a menor presentación.

<i>Ostertagia.</i>	24	Cultivos	(60.00 %)
<i>Chabertia.</i>	10	cultivos	(25.00 %)
<i>Bunostomum.</i>	9	cultivos	(22.50 %)
<i>Haemonchus.</i>	7	cultivos	(17.50 %)
<i>Trichostrongylus.</i>	3	cultivos	(7.50 %)
<i>Oesophagostomum.</i>	3	cultivos	(7.50 %)
Negativas.	12	cultivos	

Localidad : Villa del Mar y Peregrina de Gómez

Se trabajaron 50 muestras de bovino y los resultados obtenidos fueron los siguientes:

33 muestras positivas. (66 %)

17 muestras negativas.

Total: 33 muestras positivas

Al Exámen cualitativo (Coproparasitoscópico) se observaron de mayor a menor presentación los siguientes huevecillos.

<i>Ostertaria.</i>	26	muestras	(78.78 %)
<i>Cooperia.</i>	15	muestras	(45.45 %)
<i>Chabertia.</i>	13	muestras	(39.39 %)
<i>Trichostrongylus.</i>	10	muestras	(30.30 %)
<i>Coccidia.</i>	9	muestras	(27.27 %)
<i>Bunostomum.</i>	5	muestras	(15.15 %)
<i>Haemonchus.</i>	4	muestras	(12.12 %)
<i>Trichuris Ovis.</i>	2	muestras	(6.06 %)
<i>Oesophagostomum.</i>	1	muestras	(3.03 %)
<i>Nematodirus.</i>	1	muestra	(3.03 %)

Al Exámen Cuantitativo Cámara de Mc. Master se observaron los siguientes conteos de huevecillos.

- 1 muestra de 600 huevecillos/gramo de heces.
- 2 muestras de 300 huevecillos/gramo de heces.
- 4 muestras de 200 huevecillos/gramo de heces.
- 11 muestras de 100 huevecillos/gramo de heces.

18 muestras negativas.

Se realizaron 31 Cultivos Larvarios (Aparato de Baerman)-
de los cuales fueron 28 positivos, y se identificaron las siguientes larvas de mayor a menor presentación.

<i>Ostertagia.</i>	23	Cultivos	(74.19 %)
<i>Cooperia</i>	18	cultivos	(58.06 %)
<i>Chabertia.</i>	9	cultivos	(29.03 %)
<i>Haemonchus.</i>	6	cultivos	(19.35 %)
<i>Bunostomum.</i>	3	cultivos	(9.67 %)
Negativas	3	cultivos	



OFICINA DE
SELECCIÓN CIENTÍFICA

RESULTADOS GENERALES

Se trabajaron 500 muestras de bovino de 10 zonas del Municipio de Cabo Corrientes, Jalisco y los resultados obtenidos fueron los siguientes :

370 muestras positivas (74 %)

130 muestras negativas

Total: 370 muestras positivas

Al Exámen Cualitativo (Coproparasitoscópico) se observaron de mayor a menor presentación los siguientes huevecillos.

Ostertagia.	213	Muestras	(57.56 %)
Coccidia.	160	muestras	(43.24 %)
Trichostrongylus.	141	muestras	(38.10 %)
Cooperia.	133	muestras	(35.94 %)
Chabertia.	118	muestras	(31.89 %)
Bunostomum.	43	muestras	(11.62 %)
Haemonchus.	36	muestras	(9.72 %)
Trichuris Ovis	28	muestras	(7.56 %)
Oesophagostomum.	27	muestras	(7.29 %)
Nematodirus.	3	muestras	(0.81 %)

Al Exámen Cuantitativo Cámara de Mc. Master se observaron los siguientes conteos de huevecillos.

- 1 muestra de 1300 huevecillos/gramo de heces.
- 2 muestras de 1100 huevecillos/gramo de heces.

- 4 muestras de 700 huevecillos /gramo de heces.
 5 muestras de 600 huevecillos /gramo de heces.
 11 muestras de 500 huevecillos /gramo de heces.
 11 muestras de 400 huevecillos /gramo de heces.
 31 muestras de 300 huevecillos /gramo de heces.
 55 muestras de 200 huevecillos /gramo de heces.
 109 muestras de 100 huevecillos /gramo de heces.
 141 muestras negativas.

Se realizaron 329 Cultivos Larvarios (Aparato de Baerman) de los cuales fueron 288 positivos a larvas y 41 resultaron negativos a ellas, y 41 no se realizaron por observarse unicamente cocci-dias en la muestra.

Las larvas que se observaron de mayor a menor presentación fueron los siguientes:

<i>Ostertagia.</i>	182	Cultivos	(55.31 %)
<i>Cooperia.</i>	122	cultivos	(37.08 %)
<i>Chabertia.</i>	79	cultivos	(24.01 %)
<i>Haemonchus.</i>	75	cultivos	(22.79 %)
<i>Bunostomum.</i>	68	cultivos	(20.66 %)
<i>Oesophagostomum.</i>	25	cultivos	(7.59 %)
<i>Trichostrongylus.</i>	12	cultivos	(3.64 %)

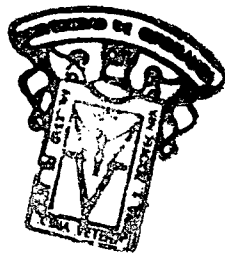
La incidencia de parasitosis que se observo por zonas de ma
yor a menor porcentaje fué la siguiente :

Llano Grande.	49 muestras + (98 %)
Cofradía, Aguacate y los Corrales.	48 muestras + (96 %)
Bioto.	44 muestras + (88 %)
Las Juntas y los Veranos.	42 muestras + (84 %)
Aquiles Serdan.	38 muestras + (76 %)
Villa del Mar y Peregrina de Gómez.	33 muestras + (66 %)
Guasima.	32 muestras + (64 %)
Refugio, Chimo e Ixtrahuahuey.	30 muestras + (60 %)
Chacala y Yelapa.	30 muestras + (60 %)
El Tuito (cabecera municipal) <u>San</u> ta Cruz del Tuito y Paulo.	24 muestras + (48 %)

El porcentaje por localidades en base a las 500 muestras --
trabajadas en el siguiente :

Llano Grande.	49 muestras + (9.8 %)
Cofradía, Aguacate y los Corrales.	48 muestras + (9.6 %)
Bioto.	44 muestras + (8.8 %)
Las Juntas y los Veranos.	42 muestras + (8.4 %)
Aquiles Serdan.	38 muestras + (7.6 %)
Villa del Mar y Peregrina de Gómez	33 muestras + (6.6 %)
Guasima.	32 muestras + (6.4 %)

Refugio, Chimo e Ixtlahuahuey.	30 muestras + (6.0 %)
Chacala y Velapa.	30 muestras + (6.0 %)
El Tuito (cabera municipal) --	
Santa Cruz del Tuito y Paulo.	24 muestras + (4.8 %)

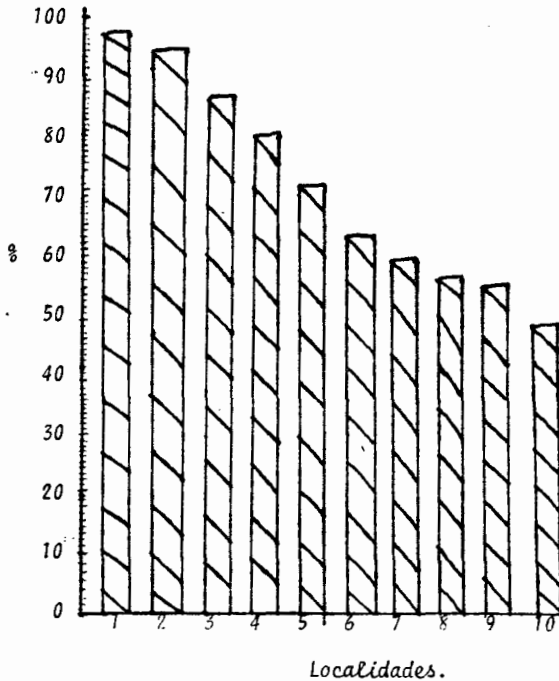


OFICINA DE
ESTUDIOS Y ESTADÍSTICA

Condiciones Ecológicas de los Sitios de Muestreo

Localidad	Tipo de Explotación	Características del terreno.	Vegetación	Tipo de agua
El Tuito Cabecera Municipal.	Semiestabulado	Arcilloso.	pasto y Esquilmo de potrero	-- Pozo y Arroyo
Refugio, Chimo e Ixtlahuahuey	Cerril.	Arcilloso.	Pasto y Esquilmo de potrero	de Arroyo y Aguaje.
Las Juntas y los veranos.	Cerril con ro- tación de po- treros.	Arcilloso.	Pasto y Esquilmo de potrero.	Río
Villa del Mar y Peregrina de Gómez Chacala y Velapa.	Cerril.	Arcilloso.	Pasto y Esquilmo de potrero.	Pozo.
Las Guasimas.	Cerril.	Arcilloso.	Pasto y Esquilmo de potrero.	de Arroyo
Aquiles Serdan.	Cerril.	Arcilloso.	Pasto y Esquilmo de potrero.	de Arroyo y Enero.
Llano Grande.	Cerril.	Arcilloso.	Pasto y Esquilmo de Potrero.	Aguaje.
El Bito.	Cerril.	Arcilloso.	Pasto y Esquilmo de potrero.	de Arroyo
La Cofradía, el Aguacate y los Corrales	Cerril.	Arcilloso.	Pasto y Esquilmo de potrero.	Arroyo y Aguaje.

Gráfica (A) porcentaje de positividad de las parasitosis gastrointestinales de los bovinos en las localidades del Municipio de Cabo Corrientes Jalisco.

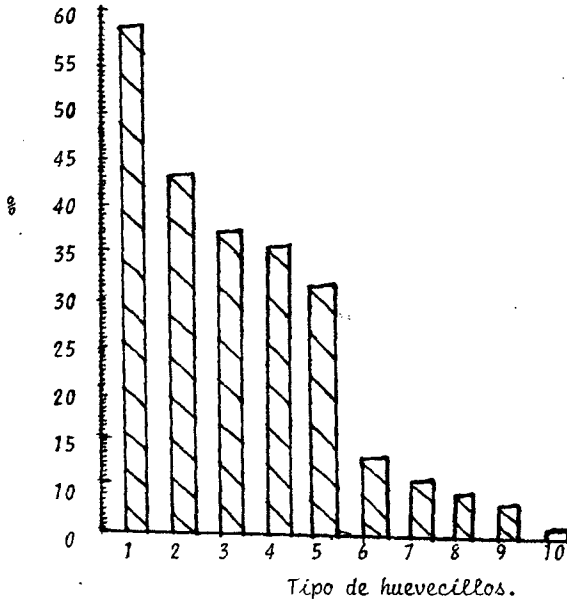


- Localidades.
- 1.- Llano Grande 98 %
 - 2.- Cofradía, Aguacate y Corrales. 96 %
 - 3.- Bioto. 88 %
 - 4.- Las juntas y los Veranos. 84 %
 - 5.- Aquiles Serdan. 76 %
 - 6.- Villa del Mar y Peregrina de Gómez. 66 %
 - 7.- Guasima. 64 %
 - 8.- Refugio, Chimo e Ixtlahuahuey. 60 %
 - 9.- Chacala y Velapa. 60 %
 - 10.- El Tuito (cabecera municipal), Santa Cruz del Tuito y Paulo. 48 %

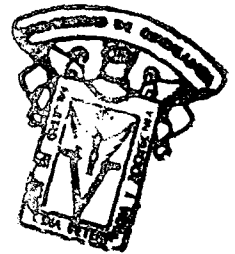


COMISIÓN DE
INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Gráfica (A-1) porcentaje de huevecillos observados al exámen coproparasitológico de las parasitosis gastrointestinales de los bovinos del Municipio de Cabo Corrientes Jalisco.

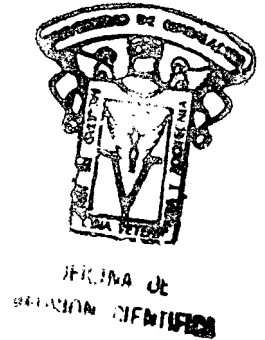
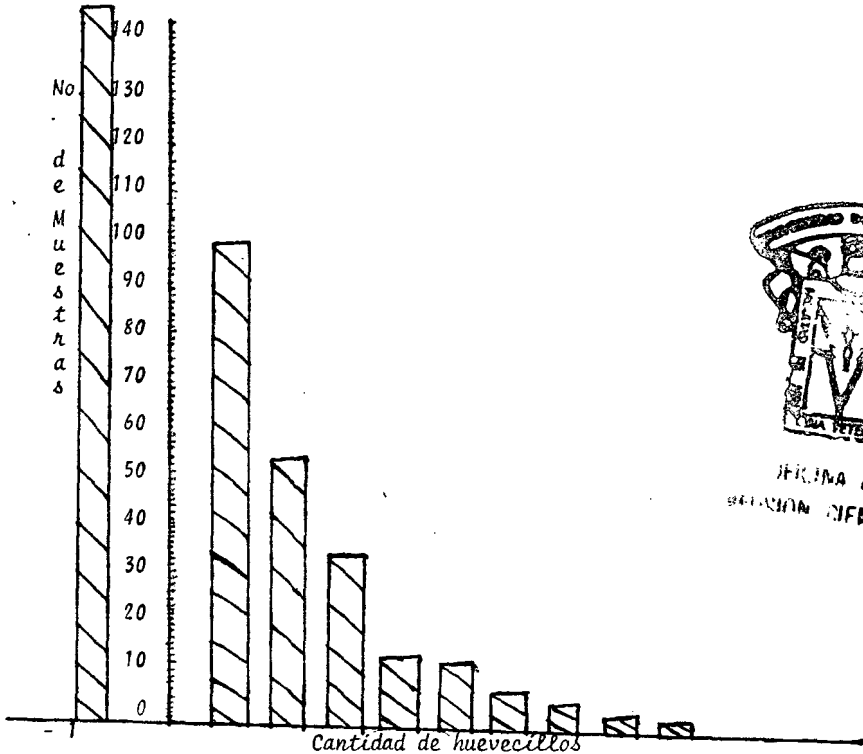


- 1.- *Ostertagia*. 57.56 %
- 2.- *Coccidia*. 43.24 %
- 3.- *Trichostrongylus*. 38.10 %
- 4.- *Cooperia*. 35.94 %
- 5.- *Chabertia*. 31.89 %
- 6.- *Bunostomum*. 11.62 %
- 7.- *Haemonchus*. 9.72 %
- 8.- *Trichuris Ovis*. 7.56 %
- 9.- *Oesophagostomum*. 7.29 %
- 10.- *Nematodirus*. 0.81 %



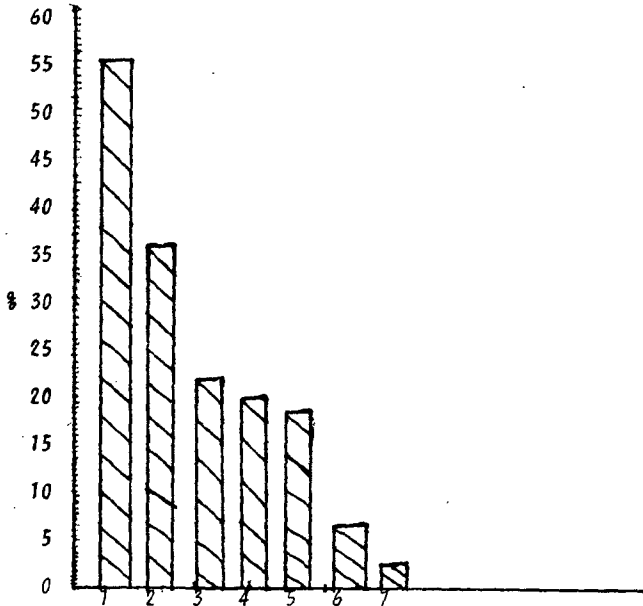
OFICINA DE
MÉTODOS CIENTÍFICOS

Gráfica (A-2) Conteo de huevecillos mediante el exámen Cuantitativo por Cámara de Mc. Master en el Municipio de Cabo Corrientes Jalisco.



- 1. Muestras negativas al conteo.
- 1. 109 muestras de 100 huevecillos/gramo de heces.
- 2.- 55 muestras de 200 huevecillos/gramo de heces.
- 3.- 31 muestras de 300 huevecillos/gramo de heces.
- 4.- 11 muestras de 400 huevecillos/gramo de heces.
- 5.- 11 muestras de 500 huevecillos/gramo de heces.
- 6.- 5 muestras de 600 huevecillos/gramo de heces.
- 7.- 4 muestras de 700 huevecillos/gramo de heces.
- 8.- 2 muestras de 1100 huevecillos/gramo de heces.
- 9.- 1 muestras de 1300 huevecillos/gramo de heces.

Gráfica (A-3) Larvas identificadas al Cultivo Larvario de la especie bovina del Municipio de Cabo Corrientes Jalisco.

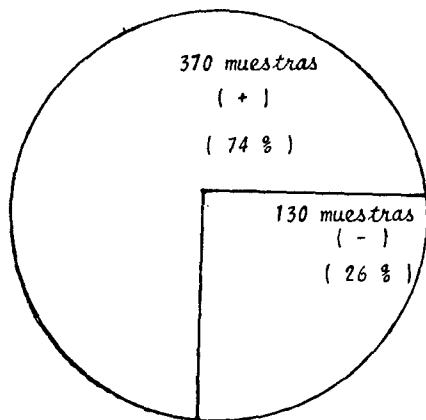


Tipo de Larvas.

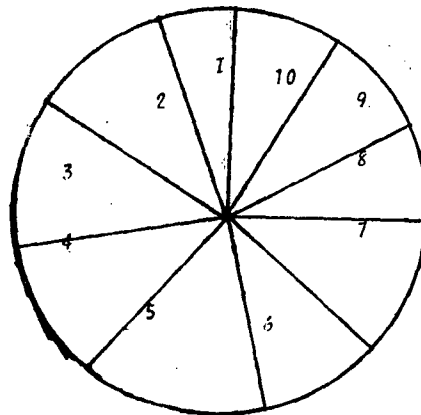
- 1.- *Ostertagia*. 55.31 %
- 2.- *Cooperia*. 37.08 %
- 3.- *Chabertia*. 24.01 %
- 4.- *Haemonchus*. 22.79 %
- 5.- *Bunostomum*. 20.66 %
- 6.- *Oesophagostomum*. 7.59 %
- 7.- *Trichostrongylus*. 3.64 %



Gráfica (B) porcentaje de positividad del Municipio de Cabo Corrientes Jalisco en la especie bobina en base a las 500 muestras trabajadas.



Gráfica (B-1) porcentaje de positividad por localidades en el Municipio de Cabo Corrientes Jalisco, en la especie bovina en base a las 500 muestras trabajadas.



- 1.- El Tuito, Cabecera Municipal) 4.8 %
- 2.- Llano Grande. 9.8 %
- 3.- Cofradia, Aguacate y los Corrales. 9.6 %
- 4.- Bioto. 8.8 %
- 5.- Las Juntas y los Veranos. 8.4 %
- 6.- Aquiles Serdan. 7.6 %
- 7.- Villa del Mar, y Peregrina de Gómez 6.6 %
- 8.- Guasima. 6.4 %
- 9.- Refugio, Chimo e Ixtrahuahuey 6.0 %
- 10.- Chacala y Velapa. 6.0 %

D I S C U S I O N

El muestreo realizado en las diversas localidades del Municipio de Cabo Corrientes Jalisco, fué en base a 500 muestras en rumiantes mayores de 6 meses, aparentemente sanos y de ambos sexos, obteniéndose las muestras de ambos tipos de explotación tanto cerril como semi-estabulado.

El muestreo fué tomado de 10 localidades diferentes.

La localidad de Llano Grande, fué la que presentó mayor índice de parasitosis con un 98 % en base a las muestras trabajadas por localidad y a un 9.8 % en base a las 500 muestras trabajadas.

Esta alta incidencia en la localidad se debe a que las condiciones climáticas son favorables para el desarrollo de la parasitosis gastrointestinal, otros factores importantes que nos determinan esta alta es la ausencia total de las desparasitaciones, a la falta de rotación de potreros ya que aquí se cuenta con malos agostaderos.

En la localidad del Tuito que es la cabecera municipal fué la localidad donde se registró la menor incidencia de parasitosis gastrointestinal obteniéndose un 48 % en base a las muestras trabajadas en la localidad y un 4.8 % en base a las 500 muestras trabajadas.

Esta incidencia obtenida es debida a que los factores climatológicos como temperatura y humedad no son los requeridos para el desarrollo de los parásitos gastrointestinales, ya que las característi-

cas que presenta esta localidad en esta época del año son, terreno - semiseco - cálido - arcilloso, otros factores detectados que impide la proliferación es la rotación del potrero, ya que aquí se cuenta con buenos agastaderos además de que se aprovechan los esquilmos de cultivos, otra es que llevan una desparasitación adecuada, desparasitando 2 veces al año, y el tipo de explotación es semi - estabulado.

Al Exámen Cualitativo (coproparasitoscópico) los huevecillos de mayor incidencia fueron la *Ostertagia* y los que menor incidencia presentaron fué el *Nematodirus*.

La razón por la que las *Ostertagias* predominaron en el exámen cualitativo fué debida a que hubo una mayor concentración de huevecillos en las muestras.

Al Exámen Cuantitativo los huevecillos fluctuaron de 100 a - 1300 huevecillos por gramo de heces esta alta incidencia de huevecillos es debido a que las condiciones climáticas son favorables para el desarrollo, aun en tiempo de invierno que es la estación del año - en la cual la reproducción de los nemátodos gastrointestinales es -- más difícil debido a las bajas considerables de temperatura.

Al Exámen del Cultivo Larvario las larvas de mayor incidencia fueron las *Ostertagias*, y las de menor incidencia fueron las de *Trichostrongylus*, Esto fué debido a que la concentración de huevecillos de *Ostertagia* en las muestras era mayor que la de los *Trichostrongylus*.

El M.V.Z. Filemón Cruz Ceballos. Observó que el género *Haemonchus* con un 47.6 % como el *Trichostrongylus* con un 23.3 % presentaron mayor porcentaje, en relación a los demás géneros como *Bunostomum* con un 2.3 % y el *Nematodirus* con un 2.0% observaron el menor porcentaje y distribución, ya que estos son detectados solamente en el mes de Febrero principalmente. (2).

El M.V.Z. Mario Alberto Velderrain Ibarra. Observó que los géneros larvarios encontrados fué el *Haemonchus* que ocupó el primer lugar con un 38.98% seguido del *Trichostrongylus* con el 32.47 % -- (13).

Este trabajo se realizó en Martínez de la Torre Estado de Veracruz.

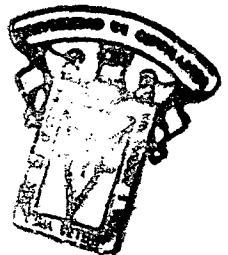
El M.V.Z. José Luis Roman Miranda. Determinó en la Cámara de Mc. Master la cantidad de 50 - 300 huevecillos por gramo de heces y lo concideró bajo la época del año en que se trabajaron las muestras que fué de Octubre a Febrero. (10).

Este trabajo se realizó en Apipilulco Guerrero.



CONCLUSIONES

- 1.- La prevalencia de parasitosis gastrointestinal en los bovinos en el Municipio de Cabo Corrientes Jalisco fué del 74 %.
- 2.- Los parásitos gastrointestinales de mayor prevalencia al exámen por flotación en el Municipio de Cabo Corrientes Jalisco resultaron las *Ostertagias* spp.
- 3.- Los parásitos de menor prevalencia al exámen por flotación en el Municipio de Cabo Corrientes Jalisco fueron los *Nematodirus*.
- 4.- La localidad de Llano Grande fué la más alta en porcentaje con un 98% y la más baja fué la del Tuito (cabecera municipal) con un 48 %.
- 5.- Al cultivo larvario las lèrvas de *Ostertagia* fueron las de mayor prevalencia y las larvas de *Trichostrongylus* resultaron las de menor prevalencia.
- 6.- La baja concentración de huevecillos en las muestras de parásitos gastrointestinales es debida posiblemente a la estación del año (invierno) en que se tomaron.



OFICINA DE
INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

RESUMEN

Se examinaron 500 muestras por medio del exámen coproparasitoloscópico, y cultivos larvarios de las muestras positivas de los bovinos en el Municipio de Cabo Corrientes Jalisco.

Se examinaron las siguientes zonas:

El Tuito (cabecera municipal) que presentó un 48 % de parasitosis -- gastrointestinal, El Bioto un 88%, Las Juntas y los Veranos un 84 %, - La Guasima un 64 %, Chacala y Yealapa un 60 %, El Refugio, Chimo un - 96 %, Aquiles Serdan un 76 %, Llano Grande un 98 % y Villa del Mar y Peregrina de Gómez un 66 %.

Los huevecillos que se observaron de mayor a menor presentación en el exámen coproparasitoloscópico fueron :

Ostertagia con un 57.56 %, Coccidia un 43.24 %, Trichostrongylus un 38.10 %, Cooperia un 35.94 %, Chabertia un 31.89 %, Bunostomum un 11.62 %, Haemonchus un 9.72 %, Trichuris Ovis un 7.56 %, Oesophagostomum un 7.29 %, y Nematodirus un 0.81 %.

Al conteo por la cámara de Mc. Master los conteos de huevecillos fluctuaron entre 100 y 1300 huevecillos por gramo de heces.

Al Cultivo Larvario (Aparato de Baerman), las larvas que se observaron de mayor a menor presentación fueron :

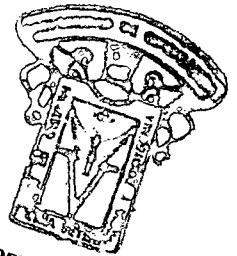
Ostertagia con un 55.31 %, Cooperia un 37.08 %, Chabertia un 24.01 %, Haemonchus un 22.79 %, Bunostomum un 20.66 %, Oesophagostomum un --- 7.59 %, y Trichostrongylus un 3.64 %.

El total de muestras positivas que se obtuvo en el Municipio de Cabo Corrientes Jalisco fué de 370 muestras positivas y 130 muestras negativas, presentando un 74 % de prevalencia de parasitosis -- gastrointestinal.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- BORCHET ALFRED.
Parasitología Veterinaria/ ALFRED BORCHET, 3^a Edición.
 España 1964, Ed, Acribia.
 Pags. 29, 325 y 328
- 2.- CRUZ CEBALLOS FILEMON.
Frecuencia de helmintos gastro-intestinales y pulmonares en bovinos de diferentes edades en el Municipio de San Mateo del Mar Oaxaca.
 Tesis, F.M.V.Z., U.N.A.M., 1981.
- 3.- GOMEZ PAZARAN HORACIO.
Tiempo de supervivencia y dispersión de larvas de nemátodos gastro-intestinales de bovino.
 Tesis, F.M.V.Z., U.N.A.M., 1981.
- 4.- J.F. MICHEL
Field observations on the Epidemiology of parasitic gastroenteritis on calves/ MICHEL J.F.
Revista Veterinaria de ciencias, 1970.
 Vol. 15: II
- 5.- LAPAGE GEOFFREY.
Parasitología Veterinaria /GEOFFREY LAPAGE.
 México 1971, Edición, Continental.
 Pags. 143, 149.
- 6.- LOPEZ CAITAN ROBERTO
Presencia y variación estacional de vermes gastrointestinales en bovinos del municipio de Tacámbaro, Michoacán.
 Tesis, F.M.V.Z., U.N.A.M., 1979.

- 7.- MERCADO REYES NICANDRO.
 Determinación y conteo de larvas de nemátodos gastroentericos de
 rumiantes en pastos del Municipio de Molango Hédalgo.
 Tesis, F.M.V.Z., U.N.A.M., 1982.
- 8.- MONING H.O.
 Veterinary Helminthology and Estomology/ H.O. MONING, 3a Ed.
 Co. Baltimore, U.S.A., 1962.
- 9.- NEMEZARI L. Y HOLLO F.
 Diagnóstico parasitológico veterinario/ L.NEMEZARI Y F.HOLLO
 España, 1965, Ed, Acribia.
 Pags. 18, 20.
- 10.- ROMAN MIRANDA JOSE LUIS.
 Frecuencia de helmintos gastroentéricos y pulmonares en bovinos-
 de Apipilulco, Guerrero.
 Tesis, F.M.V.Z., U.N.A.M., 1979.
- 11.- S.A.R.H.
 Programa Ganadero,
 Jalisco, 1982.
 Expediente VI.
- 12.- SECRETARIA DE PROGRAMACION Y DESARROLLO.
 Plan Municipal de Desarrollo Urbano.
 Municipio de Cabo Corrientes Jalisco. 1980.
- 13.- VELDERRAIN IBARRA MARIO ALBERTO.
 Determinación de vermes gastroentéricos mediante exámenes copro-
 parasitoscópicos, en bovinos del Centro de Investigación de Ense-
 ñanza y Extención en Ganaderia Tropical.
 Tesis, F.M.V.Z., U.N.A.M., 1984.



OFICINA DE
 CABOS CORRIENTES