

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y AGROPECUARIAS

---

DIVISION DE CIENCIAS VETERINARIAS



“DETERMINACION DE LA PREVALENCIA PUNTUAL DE  
Toxocara vitolorum EN BECERROS LACTANTES EN EL MUNICIPIO  
DE TEOCUITATLAN DE CORONA, JALISCO. EN EL PERIODO  
COMPRENDIDO DE ENERO A MARZO DE 1995.”

TESIS PROFESIONAL  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA  
P R E S E N T A N  
P.M.V.Z. GUILLEN LOPEZ MARISELA  
P.M.V.Z. RAMIREZ GUERRA MICUEL  
DIRECTOR DE TESIS  
M.V.Z. MARIA EUGENIA LOEZA CORICHI  
Las Agujas Zapopan, Jalisco. Febrero de 1996

# CONTENIDO

	Páginas
Resumen.....	X
Introducción.....	1
Planteamiento del problema.....	5
Justificación.....	6
Objetivos.....	7
Materiales y métodos.....	8
Resultados .....	10
Discusión.....	15
Conclusiones.....	18
Bibliografía.....	19

## RESUMEN

Un obstáculo muy importante al que se enfrenta la ganadería bovina Nacional y Estatal son las enfermedades parasitarias gastrointestinales por Nemátodos, los cuales ocasionan retraso en el crecimiento, disminución en la producción de carne y de leche, mala conversión alimenticia. El objetivo del presente trabajo fué el de determinar la existencia y prevalencia puntual de Toxocara vitolorum en becerros lactantes en el Municipio de Teocuitatlán de Corona, Jalisco, en el período comprendido de enero a marzo de 1995. Para ello se muestrearon 100 animales desde una semana de edad hasta los 8 meses de edad, sin tomar en consideración raza, sexo o aptitud zootécnica, y cuyos propietarios permitieron realizar el muestreo. Se realizaron tres muestreos sucesivos con un intervalo de 20 a 21 días entre cada uno de ellos, las muestras fueron procesadas en el Laboratorio de Parasitología de la División de Ciencias Veterinarias llevando a cabo el examen Coproparasitoscópico de Concentración por Flotación Cuantitativa con Solución de Sheather utilizando la cámara de Mc Master. No se encontró la presencia de Toxocara vitolorum en los animales sujetos a estudio en los tres muestreos sucesivos, sin embargo se observaron los siguientes parásitos en orden de frecuencia: Eimeria spp., Trichostrongylus spp., Strongyloides papillosos spp., Trichuris spp., Chabertia spp., Haemonchus spp., Oesophagostomun spp..

## INTRODUCCION

En México una gran parte de la población humana, consume proteínas de origen animal en baja cantidad, por esta razón es necesario elevar la producción de carne, leche y huevo en el menor tiempo posible al mas bajo costo.

Los bovinos constituyen un elemento de gran importancia en la producción de proteína de origen animal. En el País se cuenta con una población bovina de 23,271.363 cabezas de ganado, de las cuales se producen anualmente 1,256.478 toneladas de carne y 7,404.078 litros de leche.(6)

El estado de Jalisco ocupa un lugar muy importante en la ganadería bovina nacional, pues cuenta con 1,937.174 cabezas de ganado, de las cuales se producen 158,551 toneladas de carne, y se obtienen 1,252.324 litros de leche. De esta población bovina, el 48% se considera de doble propósito, el 29% son productores de carne y el 23% se dedica a la producción de leche.(6)

Un obstáculo muy importante al que se enfrenta la ganadería bovina nacional y estatal son las enfermedades parasitarias gastrointestinales por nemátodos, los cuales ocasionan retraso en el crecimiento, disminución de la producción de carne y de leche, mala conversión alimenticia, disminución de la respuesta inmune a las vacunaciones,

disminución de la fertilidad, incremento de la susceptibilidad a enfermedades infecciosas, etc. (1,2,3,5,8,9,10,11)

Entre los nematodos gastrointestinales más frecuentes que afectan a los bovinos se encuentran los siguientes: Toxocara vitolorum, Haemonchus spp., Oesophagostomum spp., Bunostomum spp., Strongyloides spp., Trichostrongylus spp., etc. (1,2,3,5,8,9,10,11)

Toxocara vitolorum cobra cierta importancia, ya que afecta severamente a becerros; se encuentra en el intestino delgado de los bovinos; es semitransparente de color ligeramente rosado, posee cinco pares de papilas poscloacales y la vulva en las hembras se abre en el primer cuarto anterior del cuerpo; los huevos tienen forma subsférica y poseen una envoltura externa finamente granulada (5,9,10).

Los bovinos adultos se infestan al ingerir huevecillos con segunda larva, sin llegar a desarrollar el estado adulto; estas larvas permanecen en letargo en varios órganos, para invadir posteriormente al feto durante la gestación (3,5,10,11)

Los huevecillos requieren de temperatura adecuada y humedad para su desarrollo; los rayos directos del sol los destruyen en las heces en 8 días, pero resisten hasta 76 días bajo sombra vegetal; el agua a una temperatura de 92 a 100 G.C. los destruye en segundos (3,5,9,10).

Las principales manifestaciones clínicas que se observan en los becerros son los siguientes: estado de desnutrición, problemas digestivos como cólicos violentos y diarreas, retraso en el crecimiento, etc.(3,5,9,10).

El diagnóstico se realiza tomando en consideración la historia clínica de los animales, así como la realización de exámenes coproparasitoscópicos de concentración por flotación y por la necropsia (3,4,5,9,10,11)

El Municipio de Teocuitatlán de Corona, se localiza al sureste del estado de Jalisco, en las coordenadas de 20° 01' 30" de latitud norte y 103° 11' 20" de longitud oeste a una altura de 1,375 metros sobre el nivel de mar; limita al norte con los Municipios de Jccotepec y Tuxcueca; al sur con Atoyac y Concepción de Buenos Aires y La Manzanilla de la Paz. (7)

El clima del Municipio es semiseco con otoño, invierno y primavera secos, semicálido sin estación invernal definida. La temperatura media anual es de 21.1°C y una precipitación pluvial media anual de 579.8 milímetros, su régimen de lluvia se presenta en las meses de junio a octubre siendo los de mayo y junio los más calurosos; asimismo el Municipio posee una superficie de 4,250 Km. cuadrados, existiendo en ella una gran variedad de suelos (arcillosos, arenosos, salinosos, etc.). Gran parte del Municipio se encuentra en las estribaciones del la sierra del tigre por los que su topografía es irregular (7).

La población humana asciende a 12,766 habitantes. La actividad ganadera se basa principalmente en la explotación de bovinos de doble propósito, el cual en su mayor parte es cruce de criollo y cebú. Se cuenta actualmente con 13,000 cabezas de ganado, las cuales se alimentan de pastos nativos y esquilmos agrícolas. (7)



BIBLIOTECA CENTRAL

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el Municipio de Teocuitatlán de Corona, Jalisco se cuenta con una población de 13,000 cabezas de ganado bovino de doble propósito, observándose una tendencia marcada a la explotación de ganado productor de carne y la venta de becerros. (7)

Un obstáculo importante para esta actividad pecuaria la constituyen las enfermedades parasitarias por nematodos gastrointestinales. La causada por Toxocara vitolorum cobra importancia en los bovinos, ya que provoca entre otras cosas: pérdida de peso, disminución de la producción de carne, mala conversión alimenticia, la muerte de becerros, etc.

Dicha enfermedad parasitaria ocasiona así pérdidas económicas a los ganaderos, obstaculizando la explotación del ganado bovino.

Sin embargo no existe hasta la fecha trabajos al respecto en el Municipio de Teocuitatlán de Corona, Jal. por lo que se desconoce la presencia de esta parasitosis.



## JUSTIFICACION

La toxocariosis en becerros se constituye en un obstáculo importante para la ganadería estatal, pues ocasiona retraso en el crecimiento, mala conversión alimenticia, muerte de animales, etc.

Esta parasitosis gastrointestinal al igual que otras enfermedades parasitarias es dinámica y presenta variaciones de acuerdo a las condiciones climáticas que imperan en las diferentes zonas geográficas.

Por otra parte en el Municipio de Teocuitatlán de Corona, Jal. se desconoce la presencia de esta parasitosis en becerros, ya que hasta la fecha no se han realizado trabajos al respecto. Por ello se hace necesario llevar a cabo el presente trabajo que permita determinar la existencia y la prevalencia de Toxocara vitolorum en becerros lactantes, lo que posibilita el obtener información necesaria y tener bases para el diseño de implementación de programas sanitarios de prevención, control y erradicación de esta parasitosis en el Municipio.

## OBJETIVOS

### General:

Determinar la existencia y la prevalencia de Toxocara vitolorum en becerros lactantes en el Municipio de Teocuitatlán de Corona, Jalisco, en el período comprendido de enero a marzo de 1995.

### Particular:

1) Determinar las cargas parasitarias de los animales muestreados, por medio de la técnica del examen coproparasitoscópico de concentración por flotación cuantitativo (Mc Master).

## MATERIAL Y METODOS

El presente trabajo se llevó a cabo en el Municipio de Teocuitatlán de Corona, Jalisco, en el período comprendido de enero a marzo de 1995.

Se muestrearon 100 becerros lactantes desde una semana de nacidos hasta los ocho meses de edad sin tomar en consideración raza, sexo o aptitud zootécnica, y cuyos propietarios permitieron realizar el muestreo.

La toma de la muestra se hizo de la siguiente manera: se procedió a sujetar al animal para inmovilizarlo, y se tomaron muestras de heces fecales directamente del recto de cada animal, las muestras obtenidas fueron colocadas en bolsas de polietileno limpias, y se cerraron perfectamente asimismo fueron identificadas con los siguientes datos:

No de animal: \_\_\_\_\_ Fecha de toma: \_\_\_\_\_

Sexo: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Raza \_\_\_\_\_

No de explotación: \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

Las muestras fueron transportadas en refrigeración utilizando una hielera con refrigerante hasta el laboratorio de parasitología del Departamento de Medicina Animal de la División de Ciencias Veterinarias (del C.U.C.B.A) de la Universidad de

Guadalajara. En dicho lugar se llevó a cabo el examen coproparasitológico de concentración por flotación cuantitativo con solución de Sheather utilizando la cámara de Mc Master. (4)

Se realizaron tres muestreos sucesivos a cada uno de los animales con un intervalo de tiempo de 20 a 21 días entre cada muestreo.

Los resultados obtenidos fueron clasificados y analizados, para posteriormente ser presentados en cuadros de frecuencia y gráficas.

## RESULTADOS

En el primer muestreo realizado se trabajó con 34 hembras y 64 machos, de éstos 18 correspondieron a la edad de  $\frac{1}{2}$  a 1 mes, 16 de 1 a 3 meses, 35 de 3 a 6 meses y 31 de 6 a 8 meses. En éstos animales no se encontraron muestras positivas a Toxocara vitolorum, encontrándose huevecillos de parásitos gastrointestinales cuya frecuencia fué la siguiente.

Eimeria spp. 100% de los animales muestreados, Trichostrongylus spp. en un 70%, Strongyloides papillosos spp. en un 53%, Trichuris spp. en un 32%, Chabertia spp. en un 23%, Haemonchus spp. 17% y Oesophagostomum spp. en 10%. (Ver cuadro No.1 y gráfica No.1).

En el segundo muestreo realizado se trabajó con 34 hembras y 64 machos, de éstos 26 correspondieron a la edad de 1 a 3 meses, 35 de 3 a 6 meses, 39 de 6 a 9 meses. En éstos animales no se encontraron muestras positivas a Toxocara vitolorum, encontrándose huevecillos de parásitos gastrointestinales cuya frecuencia fué la siguiente.

Eimeria spp. 100% de los animales muestreados, Trichostrongylus spp. en un 50%, Strongyloides papillosos spp. en un 38%, Trichuris spp. en un 33%, Chabertia spp.

en un 17%, Haemonchus spp. 4% y Oesophagostomum spp. en 1%. (Ver cuadro No.2 y gráfica No.2).

En el tercer muestreo realizado se trabajó con 34 hembras y 64 machos, de éstos 8 correspondieron a la edad de 1 a 3 meses, 36 de 3 a 6 meses, 56 de 6 a 10 meses. En éstos animales no se encontraron muestras positivas a Toxocara vitolorum, encontrándose huevecillos de parásitos gastrointestinales cuya frecuencia fué la siguiente.

Eimeria spp. 100% de los animales muestreados, Trichostrongylus spp. en un 56%, Strongyloides papillosos spp. en un 34%, Trichuris spp. en un 32%, Chabertia spp. en un 14%, Haemonchus spp. 5% y Oesophagostomum spp. en 3%. (Ver cuadro No.3 y gráfica No.3)

La localidad donde hubo mayor número de animales parasitados fué en el ejido de San José de Gracia, para los tres muestreos.

Todos los animales muestreados pertenecen a los ejidos de San José de Gracia, Puerta de Ramírez, Tehuantepec y Teocuitatlán.

**CUADRO No.1****RESULTADOS DEL PRIMER MUESTREO**

EDAD	MACHOS	HEMBRAS	TOX.VIT	EIMERIA	TRICHOST	STRONGYL	TRICHURIS	CHABERTI	HAEMONC	OESOPH
1/2 a 1 mes	7	11	0	18	12	10	1	1	0	0
1 a 3 meses	10	6	0	16	10	8	2	0	0	1
3 a 6 mese	25	10	0	35	28	20	17	16	15	9
6 a 8	24	7	0	31	20	15	12	6	2	0

**CUADRO No.2****RESULTADOS DEL SEGUNDO MUESTREO**

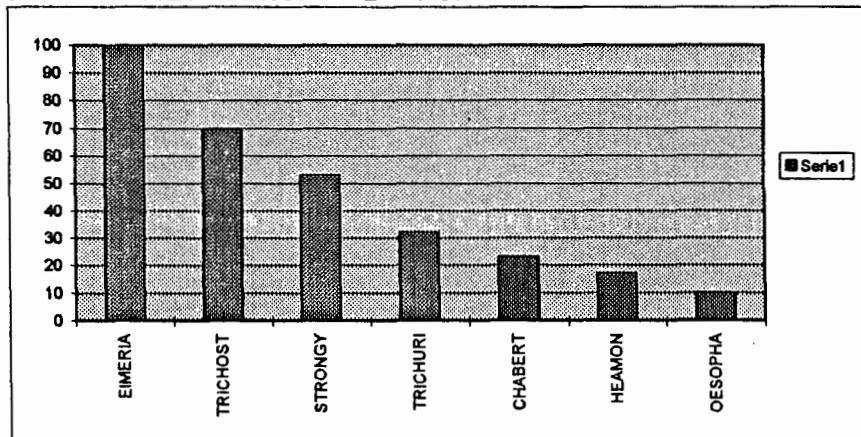
EDAD	MACHOS	HEMBRAS	TOX.VIT	EIMERIA	TRICHOST	STRONGYL	TRICHURIS	CHABERTI	HAEMONC	OESOPH
1 a 3 meses	12	14	0	26	14	11	9	4	1	0
3 a 6 mese	28	17	0	35	19	13	11	7	1	1
6 a 9 meses	26	13	0	39	17	14	13	6	2	0

**CUADRO No.3****RESULTADOS DEL TERCER MUESTREO**

EDAD	MACHOS	HEMBRAS	TOX.VIT	EIMERIA	TRICHOST	STRONGYL	TRICHURIS	CHABERTI	HAEMONC	OESOPH
1 a 3 meses	6	2	0	8	7	3	3	1	1	0
3 a 6 mese	26	10	0	36	19	12	10	5	1	1
6 a 10 meses	34	22	0	56	30	19	11	8	3	2

**PRIMER MUESTREO**

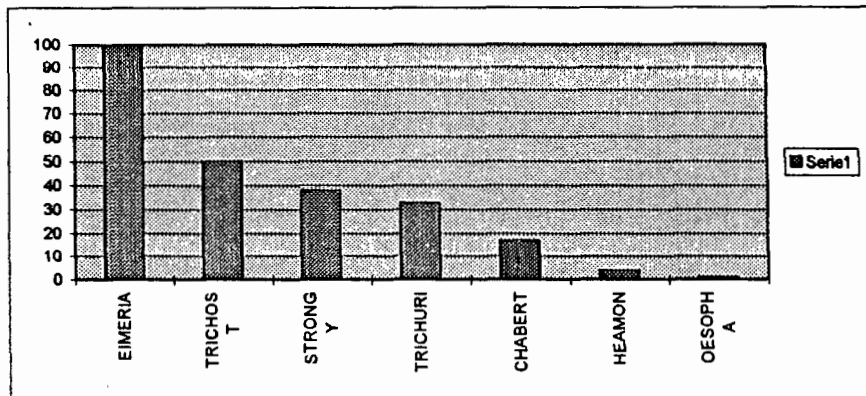
EIMERIA	100
TRICHOST	70
STRONGY	53
TRICHURI	32
CHABERT	23
HEAMON	17
OESOPHA	10

**FRECUENCIA DE PARASITOS OBSERVADOS**

GRAFICA No.1

**SEGUNDO MUESTREO**

EIMERIA	100
TRICHOST	50
STRONGY	38
TRICHURI	33
CHABERT	17
HEAMON	4
OESOPHA	1

**FRECUENCIA DE PARASITOS OBSERVADOS**

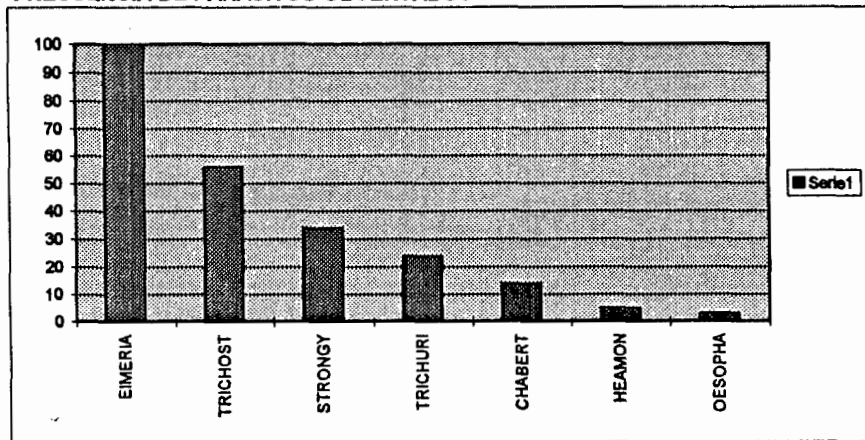
GRAFICA No.2



**TERCER MUESTREO**

EIMERIA	100
TRICHOST	56
STRONGY	34
TRICHURI	24
CHABERT	14
HEAMON	5
OESOPHA	3

**FRECUENCIA DE PARASITOS OBSERVADOS**



**GRAFICA NO.3**

## DISCUSION

En el presente trabajo no se encontró la presencia de Toxocara vitolorum en los animales muestreados, sin embargo nos se descarta la posibilidad de que se presente esta parasitosis, pues se observaron otros parásitos como Eimeria spp., Trichostrongylus spp., Strongyloides papillosos spp., Trichuris spp., Chabertia spp., Haemonchus spp., Oesophagostomum spp., cuyas demandas de sobrevivencia en el medio ambiente no son tan estrictas como para Toxocara vitolorum (5,9).

Dichos parásitos no tienen rigurosos requerimientos bionómicos o cuentan con un alto potencial biótico y pueden presentarse en condiciones más adversas a los de la zona, esto explica posiblemente la frecuencia observada de ellos. Considerando que la distribución, frecuencia y prevalencia de nemátodos gastrointestinales se encuentra estrechamente relacionada con los aspectos ecológicos, pues estos permiten o no la sobrevivencia de los parásitos nemátodos en su etapa larvaria, determinando importantes variaciones en la continuidad de ciclos biológicos (11).

Es importante indicar que existe un manejo sanitario deficiente de los animales, ya que no se practica correctamente la desparasitación, pues de manera muy frecuente se realiza esta práctica sin conocimiento previo de las parasitosis que afectan a la ganadería bovina del Municipio, además de que no se llevan a cabo otro tipo de

medidas sanitarias tales como evitar el pastoreo de varias especies animales en forma conjunta, etc. (9).

Además de ser observada la subdosificación de los tratamientos antihelmínticos lo que conduce a la creación de resistencias a los parásitos ante los desparasitantes (5).

Todo esto se constituye en otros elementos que favorecen las frecuencias parasitarias observadas, dichas frecuencias son semejantes a lo observado en otros trabajos realizados en el estado de Jalisco (1, 2, 8 y 11).

Aunque es preciso indicar que dichos trabajos fueron realizados en situaciones geográficas y climáticas diferentes, sin embargo los resultados encontrados en los anteriores trabajos son similares a los reportados en este estudio. Por otra parte se considera que el medio ambiente de las localidades donde se llevó a cabo el muestreo favorecen la presentación de problemas parasitarios de tipo gastrointestinal debido a que la temperatura máxima es de 35 grados centígrados y la mínima de 4 grados centígrados con clima templado (6,7).

Un elemento importante observado fué el porcentaje tan alto de animales con problemas de Coccidiosis la cual es una enfermedad parasitaria debida a la presencia y acción de protozoarios de género Eimeria, clínicamente se caracteriza por diarrea con sangre, anemia, extenuación y mala digestión, lo cual coincide con lo observado en

algunas de las muestras trabajadas, considerandose un problema importante, ya que ocasiona retraso en el crecimiento, pérdida de peso y puede ocasionar la muerte del animal.

Por otra parte se hace necesario llevar a cabo muestreos más amplios en tiempo y que comprendan una mayor población animal, pues ello posibilitaría el poder determinar fehacientemente la existencia o no de la parasitosis por Toxocara vitolorum.

## CONCLUSIONES

1. En el presente trabajo no se encontró la presencia de Toxocara vitolorum en los animales sujetos a estudio en tres muestreos sucesivos en el Municipio de Tecuitatlán de Corona, Jalisco en el período de enero a marzo de 1995.
2. Se observaron los siguientes parásitos gastrointestinales en orden de frecuencia: Eimeria spp., Trichostrongylus spp., Strongyloides papillosos spp, Trichuris spp., Chabertia spp., Haemonchus spp., Oesophagostomum spp.
3. Se recomienda la realización de nuevos trabajos con una mayor amplitud en el números de animales sujetos a estudio y un mayor tiempo de muestreo para determinar la existencia de la parasitosis por Toxocara vitolorum en el Municipio de Tecuitatlán de Corona, Jalisco.

**BIBLIOGRAFIA**

- 1.- Alvarez R. : "Prevalencia de parásitos gastrointestinales en bovinos en el Municipio de Cabo Corrientes, Jal. diciembre de 1984 a marzo de 1985". Tesis profesional para obtener el título de Médico Veterinario Zootecnista. F.M.V.Z. U de G 1985.
  
- 2.-Bautista F.J. : "Prevalencia de parásitos gastrointestinales en bovinos y caprinos en el Municipio de Chapala, Jal. durante el período de marzo a junio de 1985". Tesis profesional para obtener el título de Médico Veterinario Zootecnista. F.M.V.Z. U de G 1985.
  
- 3.- Blood D.C.; Henderson R : Medicina Veterinaria. 5a. edición. Editorial Interamericana. México. D.F. 1983. pag. 810, 812.
  
- 4.- Coffin L.: Patología Clínica Veterinaria. Editorial la Prensa Médica, México D.F. 1990 pag. 22-24.
  
- 5.- Dunn M.A.: Helmintología Veterinaria 2a. edición Editorial el Manual Moderno, México, D.F. 1983 pag. 72-74.
  
- 6.- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática: México en Síntesis I.N.E.G.I. México, D.F. 1990 pag. 13

7.- Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática: El Municipio de Teocuitatlán de Corona Jalisco. I.N.E.G.I México 1993.

8.- Padilla H. E.: "Estudio Epizootológico de Parásitos Gastrointestinales de Ganado Bovino en el Municipio de Chapala, Jal." Tesis Profesional para obtener el título de Médico Veterinario Zootecnista. F.M.V.Z U de G 1985.

9.- Quiroz H. R.: Parasitología y Enfermedades Parasitarias de los Animales Domésticos. Editorial Limusa. México D.F. 1989. pag. 401-404.

10.- Soulsby B. J.: Parasitología y Enfermedades Parasitarias de los Animales Domésticos. Editorial Interamericana, México D.F. 1989 pag. 155-156.

11.- Valderrama C.R.; Miranda C. F. J.: "Frecuencia y Distribución de Nemátodos Gastrointestinales en Bovinos Productores de Leche en el Municipio de Tepatitlán de Morelos, Jalisco, en el Período comprendido de Julio a Octubre de 1992". Tesis Profesional Para obtener el Título de Médico Veterinario Zootecnista. F.M.V.Z U de G 1993.