

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y AGROPECUARIAS

DIVISION DE CIENCIAS VETERINARIAS



**DETECCION DE HELMINTIASIS BOVINAS PREVALENTES EN EL
ESTADO DE JALISCO CON ESPECIAL ATENCION A LAS DE
TIPO ZOONOTICO**

TESIS PROFESIONAL
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
MEDICO VETERINARIO Y ZOOTECNISTA
P R E S E N T A
P.M.V.Z. JOSE DE JESUS PADILLA JIMENEZ
D I R E C T O R D E T E S I S :
DR. M. V. Z. AGUSTIN RAMIREZ ALVAREZ
ZAPOPAN, JALISCO. FEBRERO DE 1995

AGRADECIMIENTOS

A MIS PADRES:

Refugio Padilla González
Otilia Jiménez Martínez

A MIS HERMANOS:

Ramiro
Refugio
Ricardo
Juan Carlos

A MI ESPOSA:

Raquel González Rentería

A LA FAM. JIMENEZ MARTINEZ

A MI DIRECTOR DE TESIS:

Dr. M.V.Z. Agustín Ramírez García

A MI HONORABLE JURADO

Mc. Margarita Hernández
M.V.Z. Lauriano Vázquez
M.V.Z. Ma. Eugenia Loeza.

CONTENIDO

	PAGINA
RESUMEN	R
INTRODUCCION	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
JUSTIFICACION.....	5
HIPOTESIS	6
OBJETIVOS	7
MATERIAL Y METODOS.....	8
RESULTADOS.....	9
DISCUSION	20
CCNCLUSIONES.....	25
BIBLIOGRAFIA.....	26

RESUMEN

En las enfermedades de tipo zoonótico los agentes causales pueden estar a lo largo de toda la cadena alimentaria, los alimentos de origen animal entrañan un gran peligro por su alto contenido de proteína y agua que facilita la reproducción de los agentes causales de enfermedad, por lo tanto para promover una inspección de carnes adecuada en los diferentes países los organismos internacionales recomiendan los criterios que se deben tomar en cuenta para la emisión de dictámenes en enfermedades de importancia sanitaria.

Así el objetivo del presente trabajo es identificar las helmintiasis bovinas prevalentes en el Estado de Jalisco con especial atención a las de importancia sanitaria.

Se muestrearon cien bovinos con trastornos del estado general a los que previamente se les había realizado examen Ante-Mortem, así mismo se obtuvieron las muestras para su estudio coproparasitológico, además de la inspección sanitaria de las canales, en los rastros de Guadalajara, Tlaquepaque y Zapopan en el periodo comprendido de Mayo a Agosto de 1991.

El 81 % de los casos muestreados fueron positivos a una o varias especies parasitarias de las cuales el 8.64 % corresponde a Fasciola Hepática y el 1.2 % a Cisticercosis bovina. El restante 19 % fueron negativos.

INTRODUCCION

Una gran variedad de agentes causales de enfermedad en el hombre son transmitidos por medio de alimentos de origen animal como consecuencia de las zoonosis ; el agente infeccioso puede estar a lo largo de la cadena alimentaria desde los piensos del ganado hasta el consumidor , como son los huevecillos de muchos parásitos . (12)

Los alimentos de origen animal entrañan un gran peligro por su alto contenido de proteínas y agua que facilitan la supervivencia y multiplicación de peligrosos microorganismos patógenos . Entre los agentes transmitidos de los animales al hombre se tienen bacterias , virus , parásitos y protozoarios . (12,1)

Los productos cárnicos pueden presentar contaminación primaria y secundaria .

La primaria es por enfermedades bacterianas y parasitarias como son : Tuberculosis y Cisticercosis . (9)

La más común es la secundaria , provocada por el mal manejo de los productos cárnicos desde la obtención hasta el consumo y puede ser por contaminación Química , Amibiasis y Colibacilosis . (6,7,9)

En los últimos diez años las enfermedades zoonóticas , se han hecho cada vez más prevalentes en todo el mundo en parte debido a la gran expansión del comercio nacional e internacional de animales vivos , productos animales y piensos , dejando a parte la mortalidad , morbilidad y los sufrimientos humanos ,

estas enfermedades causan grandes pérdidas económicas particularmente en carne y alimentos de origen animal . (12)

Es evidente que las medidas encaminadas a combatir las enfermedades zoonóticas transmitidas al hombre por los alimentos de origen animal , deben aplicarse a lo largo de toda la cadena alimentaria , incumbe especialmente a los veterinarios el control de calidad higiénica de los piensos para animales , la prevención y la lucha contra las enfermedades zoonóticas , la vigilancia de los traslados de los animales , el exámen ante-mortem y post-mortem de los animales para abasto , para dictaminar sobre la calidad de la carne , la supervisión de las condiciones higiénicas durante la venta de alimentos crudos de origen animal en los mercados . (7,12)

La legislación vigente sobre rastros marca que cada establecimiento debe contar con pequeños laboratorios en los cuales técnicas laboratoriales rutinarias apoyen al Médico Veterinario en el dictamen final de las canales . (7)

En los países desarrollados como Estados Unidos de Norteamérica esta reglamentado el número de animales que un Médico Veterinario puede inspeccionar por hora y por día , por lo cual cada rastro cuenta con un equipo de Médicos Veterinarios inspectores que se turnan la inspección durante la matanza . (9)

En México un solo Médico Veterinario es el encargado de la inspección de las canales , visceras , cabezas y gánglios linfáticos de todos los animales que en el rastro se sacrifican. (6,10)

Las parasitosis bovinas causan grandes pérdidas , una causa es por las enfermedades transmitidas de los animales al hombre y otra causa son las pérdidas económicas en los animales.

Estas parasitosis pueden ser externas e internas , las externas más importantes son :

piojos , ácaros y garrapatas que son transmisores de muchas enfermedades parasitarias además de enfermedades bacterianas.

Las parasitosis internas al igual que las externas provocan bajas en la producción de alimentos de origen animal , aunado a los incrementos de los precios , originando que se consuma menos proteína de origen animal . (4)

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El tipo de alteraciones en la inspección sanitaria en asociación a los diferentes hallazgos tanto de la inspección ante-mortem como post-mortem dan la base para la toma de decisiones y emisión del dictamen en sus diferentes categorías , apta para consumo humano , no apta , condicionalmente apta , además de lo anterior el tipo y la extensión de una alteración determina los criterios de decomiso total o parcial. (6,7)

Para promover una inspección de carnes adecuada en los diferentes países , los organismos internacionales establecen y recomiendan los criterios que se deben tomar en cuenta , para emisión de dictámenes incluyendo las diferentes enfermedades parasitarias de importancia sanitaria . (5)

Incluso existen manuales de procedimiento ante ciertas parasitosis , por ejemplo para la Hidatidosis de la Oficina Internacional de Epizootias . (4)

Por lo dicho y para poder efectuar una inspección sanitaria técnica y sistemática se requiere de un diagnóstico laboratorial ; por esta razón la Legislación Internacional y Nacional establecen la necesidad que todo rastro cuente con un pequeño laboratorio . En el cual los exámenes parasitológicos sean relativamente simples y no existe justificación para no recurrir a ellos en los casos necesarios . (4,12)

JUSTIFICACION

El Médico Veterinario inspector tiene la responsabilidad de realizar una buena inspección ante-mortem y post-mortem para evitar que carne y tejidos comestibles se conviertan en un riesgo para el humano . (1)

En México la falta de jaulas de retención en las camaras frigorificas así como el exceso de trabajo para el Médico Veterinario Inspector no le permiten que lleve acabo un examen de diagnóstico adecuado para llegar a un dictamen de todas las canales , cabezas , visceras y gánglios linfáticos de los animales que en el rastro se sacrifican . (8)

Existen muchas parasitosis de importancia sanitaria en los bovinos , que requieren ser identificadas para tomar las medidas adecuadas , entre los padecimientos de carácter zoonótico se encuentran :

Hidatidosis , Cisticercosis bovina , Trichostrongiliasis y sarna .

En el medio los establecimientos no cuentan con pequeños laboratorios los cuales mediante técnicas rutinarias apoyen al Médico Veterinario en sus dictámenes , así este estudio esta encaminado a apoyar la necesidad de contar con un laboratorio en los rastros municipales en beneficio de la salud humana , al auxiliar al Médico Veterinario Zootecnista Inspector de rastros en el diagnóstico de enfermedades zoonóticas .

El presente trabajo tiene la tarea de identificar las parasitosis prevalentes en los bovinos en el Estado de Jalisco y con especial atención a las zoonóticas .

HIPOTESIS

Es posible que parasitosis agudas con manifestaciones clínicas y trastornos del estado general puedan influir en la clasificación de animales en la inspección ante-mortem como sospechosos aunque el riesgo en Salud Pública no sea importante .



BIBLIOTECA CENTRAL

OBJETIVOS

GENERAL.- Identificar las Helmintiasis bovina prevalente en el Estado de Jalisco , con especial atención a las de importancia zoonótica .

PARTICULARES :

- 1) .- Determinar tipo y frecuencia de parásitos
gastrointestinales y pulmonares .
- 2) .- Verificar la utilidad de los exámenes
parasitológicos en el apoyo a la inspección
sanitaria bovina .
- 3) .- Determinar la frecuencia de las parasitosis en relación
a edad y sexo de los animales sacrificados .

MATERIAL Y METODOS

El estudio se llevo acabo en los Rastros Municipales de Guadalajara , Tlaquepaque y Zapopan Jalisco , en el período comprendido de Mayo a Agosto de 1991 .

Este estudio es parte de un proyecto de investigación para detectar la frecuencia de los padecimientos bovinos a la inspección sanitaria con especial atención aquellos que tienen importancia en Salud Pública .

Se visito cada rastro un día a la semana llegando antes de la matanza para realizar el exámen ante-mortem y poder detectar animales sospechosos de enfermedades . En el rastro de Guadalajara se muestrearon 15 bovinos , en el rastro de Tlaquepaque fueron 71 bovinos y en el rastro de Zapopan fueron 14 bovinos .

Las muestras que se obtuvieron fueron heces fecales recolectadas directamente del recto despues del sacrificio de los animales . Las cuales se remitieron al Laboratorio de Parasitología del Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias (División de Ciencias Veterinarias) , para realizar el exámen coproparasitoscópico realizando la técnica por flotación de Shateher.

(2)

Cuando en el examen ante-mortem existieron sospechas específicas de una parasitosis se enfátiso en su búsqueda . (9)

RESULTADOS

Se muestrearon cien bovinos sospechosos de enfermedad de los cuales 15 corresponden al rastro de Guadalajara , 71 al rastro de Tlaquepaque y 14 al rastro de Zapopan . Dando mayor importancia al rastro de Tlaquepaque ya que es uno de los rastros donde se sacrifican la mayor cantidad de bovinos de desecho .

De los cien animales muestreados el 81 % de ellos fueron positivos a una o varias especies parasitarias , el 19 % fueron negativos a los exámenes coproparasitológicos practicados. (Gráfica # 1)

El 84.2 % de los casos negativos fueron hembras en su mayoría de tres a ocho años de edad . (Gráfica # 1)

De los casos positivos a Helmintiasis 47 animales fueron hembras (61.8 %) y 29 machos (38.2 %). (Gráfica # 1)

Del total de animales positivos a Helmintiasis en 48 animales (63.1 %) se encontro una especie parasitaria , de los cuales 38 fueron hembras (79.2 %) y 10 machos (20.8 %). (Gráfica # 2)

A dos especies parasitarias 18 animales (23.7 %) de los cuales 8 fueron hembras (44.3 %) y 10 machos (55.6 %). (Gráfica # 2)

De los animales que presentaron tres especies de parásitos a la vez fueron 9 animales (11.8 %) de los cuales 5 fueron hembras (55.6 %) y 4 machos (44.4 %). (Gráfica # 2)

A cuatro especies parasitarias solo una hembra fue positiva. (Gráfica # 2)

Tomando en cuenta la edad de los animales muestreados , 6 animales positivos tenían un año de edad. (Gráfica # 3)

De dos años se presentaron 22 positivos de los cuales 19 eran machos y 3 hembras , de tres años de edad fueron 5 positivos 4 hembras y 1 macho .

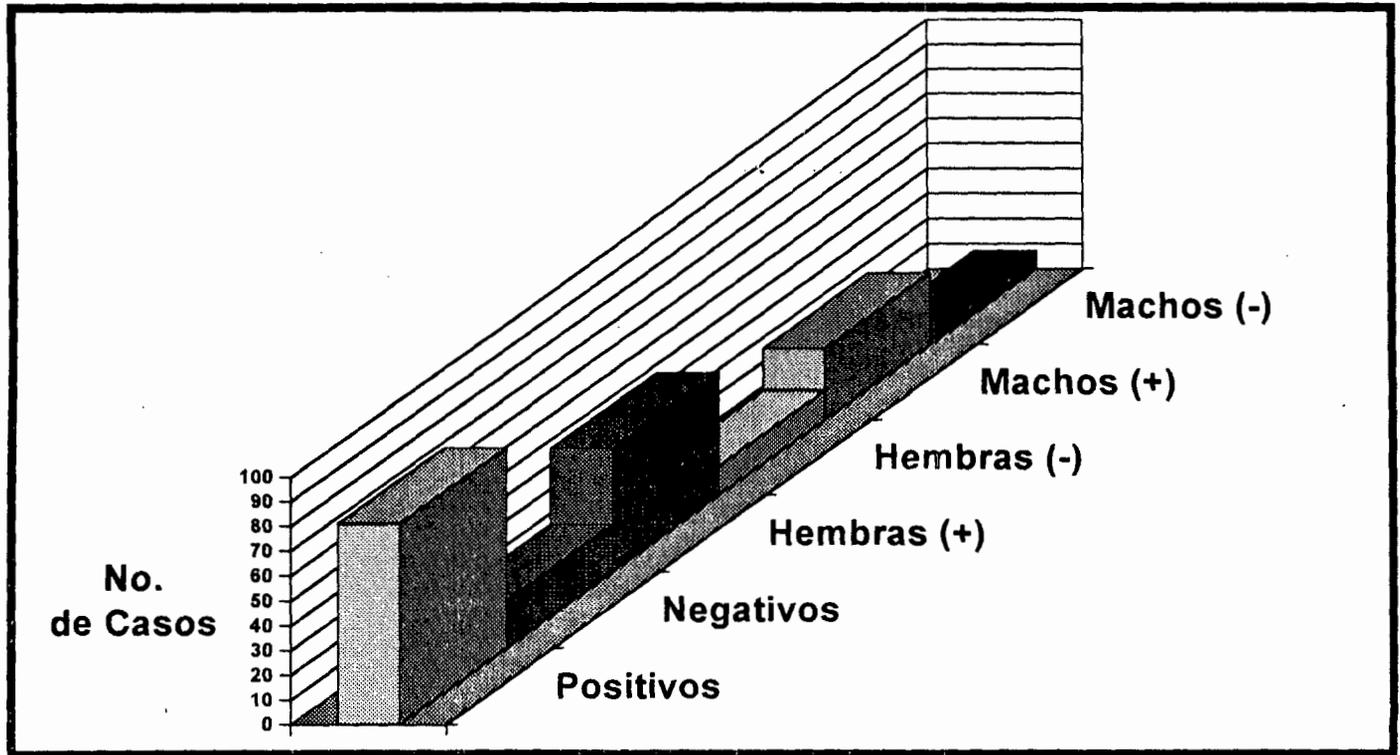
De los animales de 4 años de edad fueron 11 en total , encontrando 9 hembras y 2 machos .

De 5 años de edad resultaron positivos 12 casos , de estos 11 hembras y 1 macho. En los de 6 años de edad se encontraron 13 casos , 12 fueron hembras y 1 macho . Los casos de 8 años de edad fueron 7 animales positivos en su totalidad hembras . (Gráfica # 3,4,5)

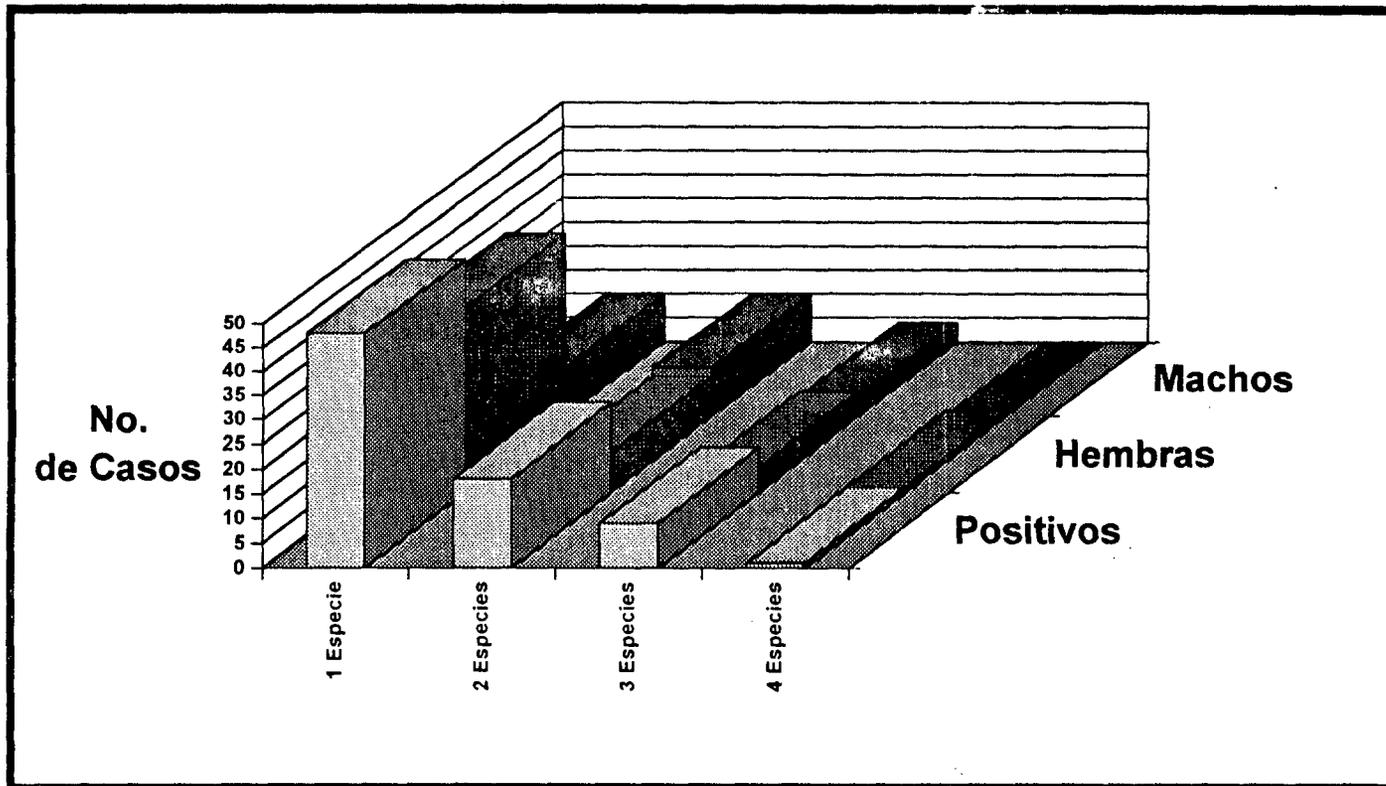
La frecuencia con que se presentaron las especies parasitarias fueron :
Trichostrongylus s.p.p. , se presentó en el 22 % de los casos muestreados ,
Ostertagia s.p.p. , en un 21 % , Haemonchus s.p.p. , un 14 % , Chavertia s.p.p. ,
 en un 15 % , Cooperia s.p.p. , un 13 % , Fasciola hepática en un 7 % con lesiones
 y encontrando parásitos adultos en los conductos hepáticos , Oesophagostomun
s.p.p. , 7 % , Bunostomun s.p.p. , 5 % , Toxocara s.p.p. , 4 % , Capilaria s.p.p. ,

3 % , Trichuris s.p.p. , 3 % Moniezia s.p.p. , en un 2 % , encontrando un cisticerco muerto en parte ventral de la lengua de un bovino . (Gráfica # 6,7)

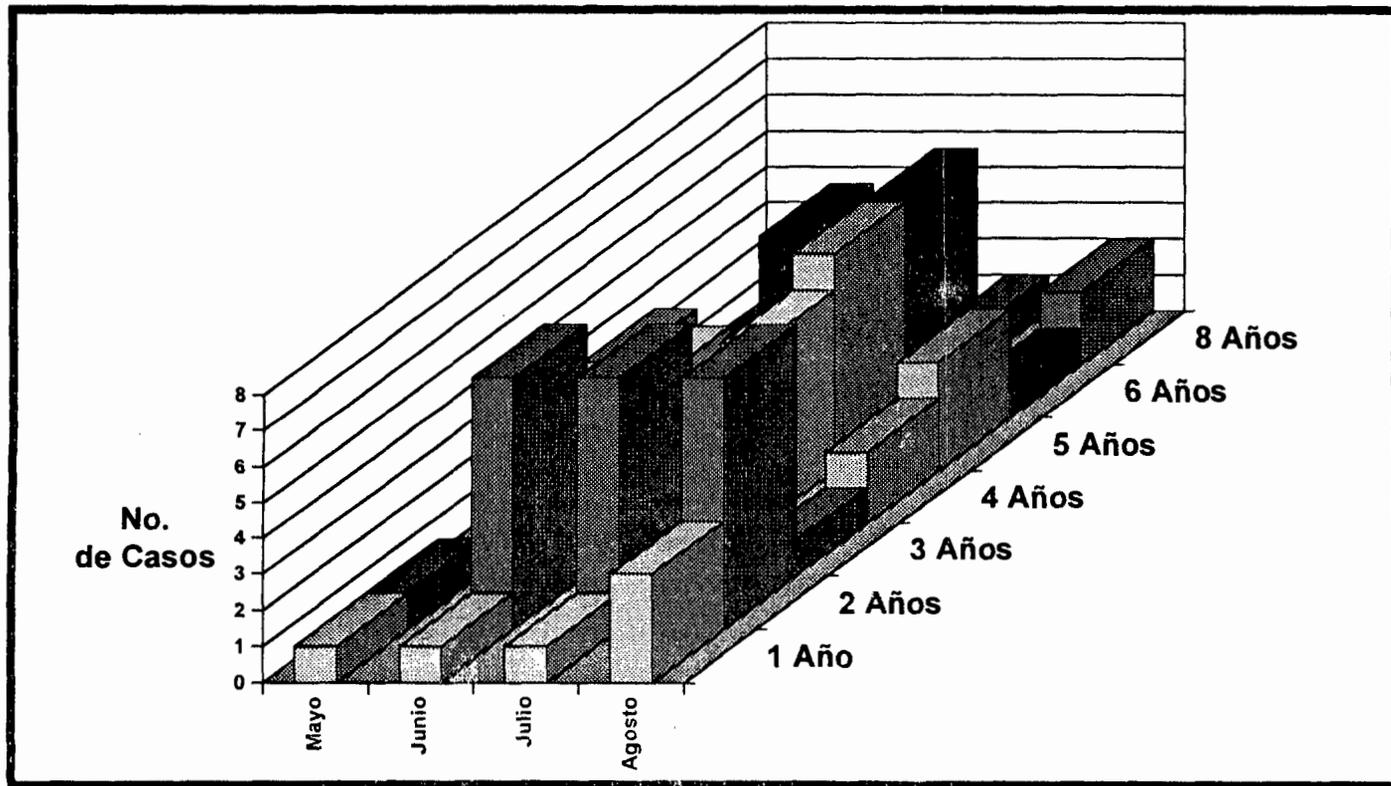
GRAFICA No. 1
NUMERO DE ANIMALES MUESTREADADOS



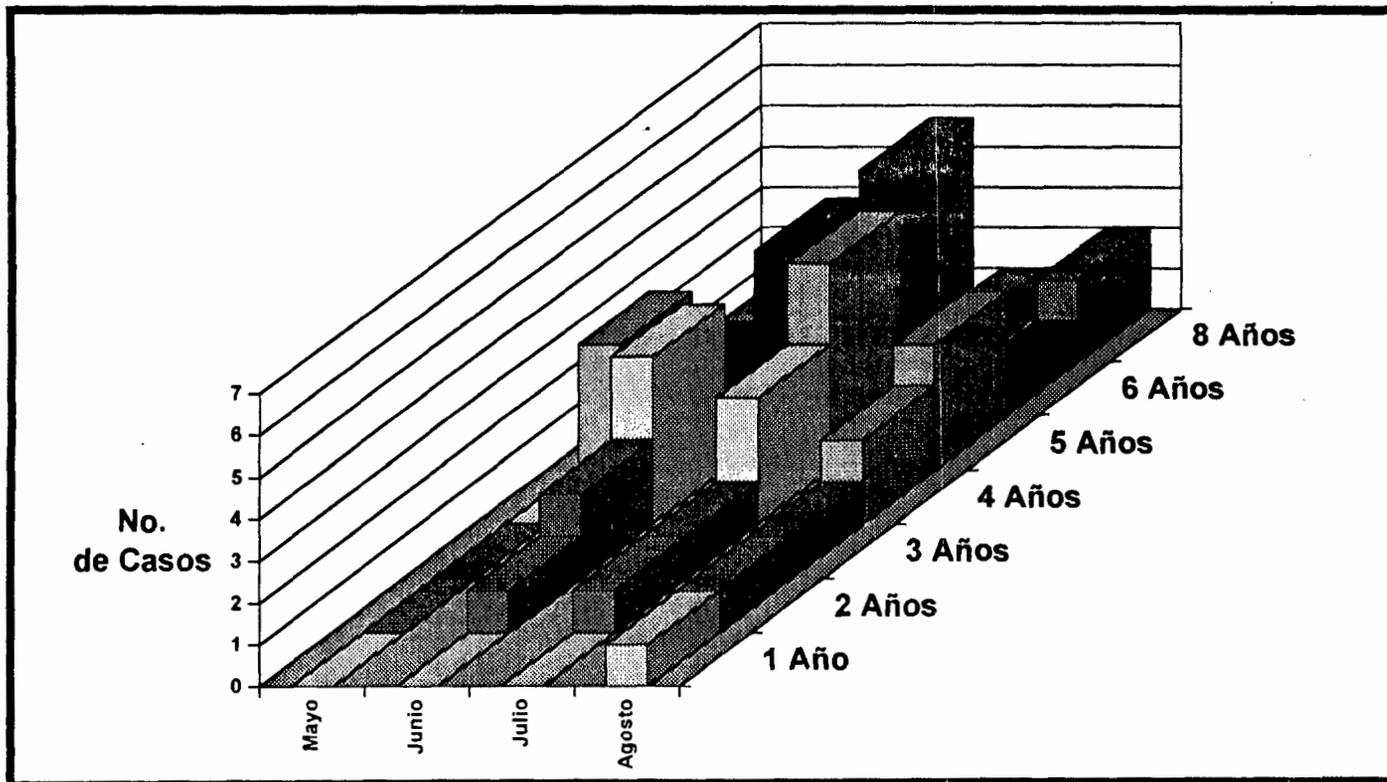
GRAFICA No. 2
NUMERO DE ESPECIES PARASITARIAS
PRESENTES SIMULTANEAMENTE EN LOS ANIMALES ESTUDIADOS



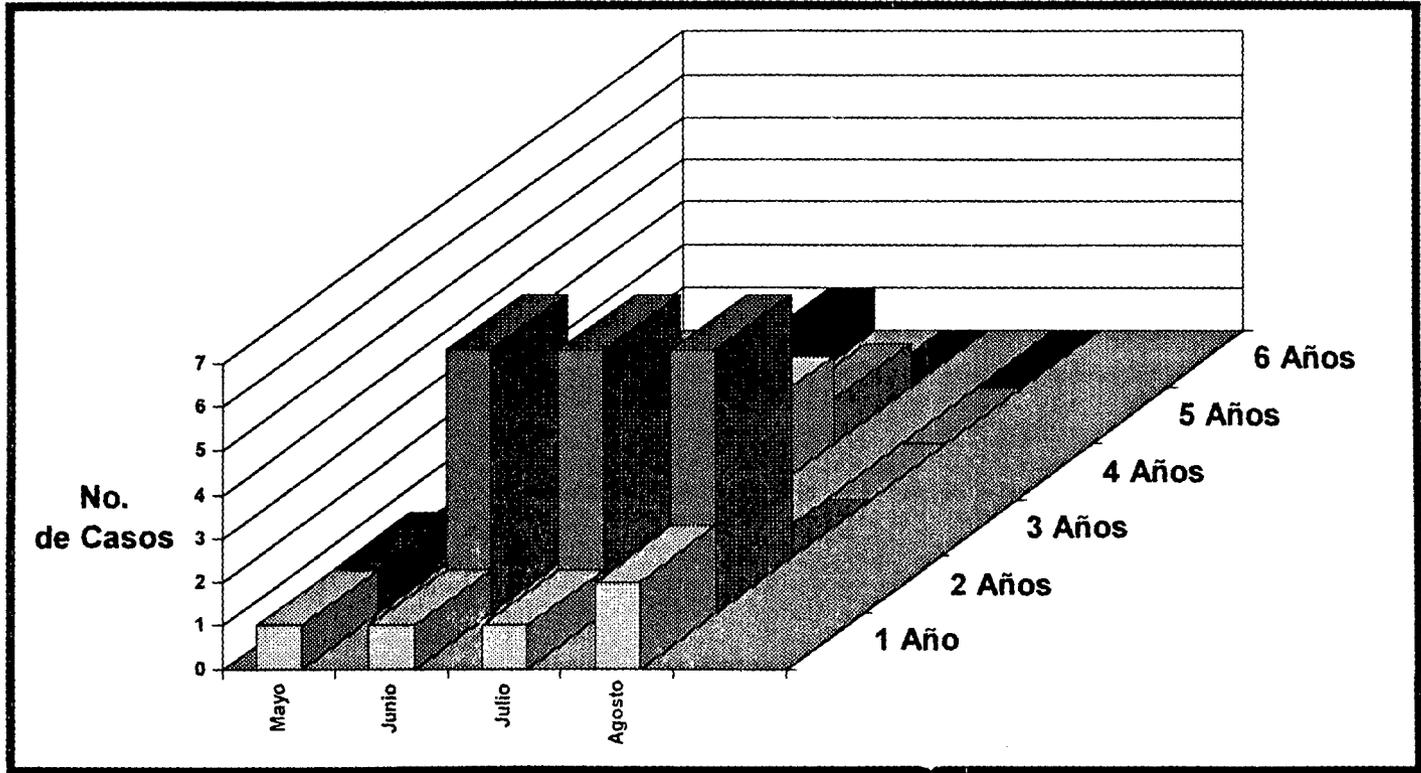
GRAFICA No. 3
NUMERO DE ANIMALES POSITIVOS
CONCIDERANDO EDAD Y MES DEL MUESTREO



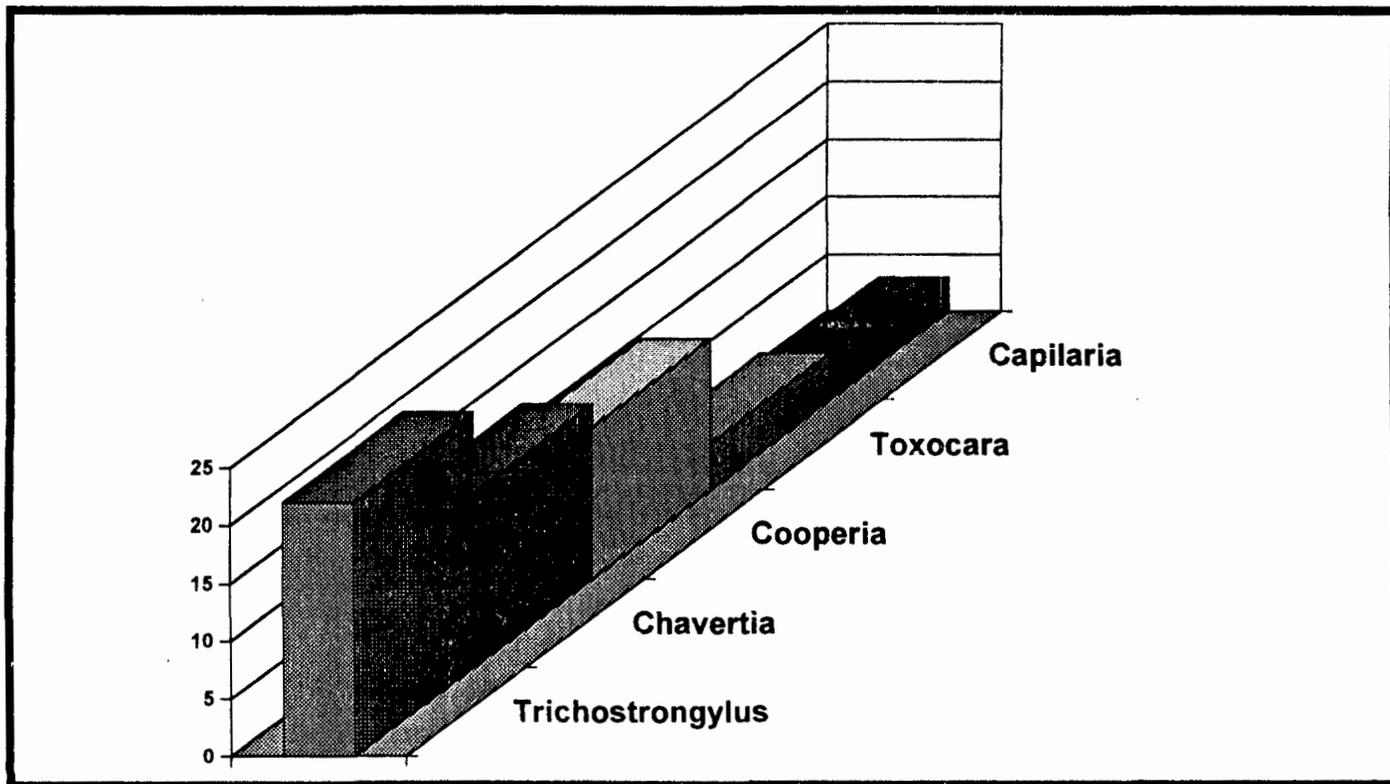
GRAFICA No. 4
NUMERO DE HEMBRAS POSITIVAS
CONCIDERANDO EDAD Y MES DEL MUESTREO



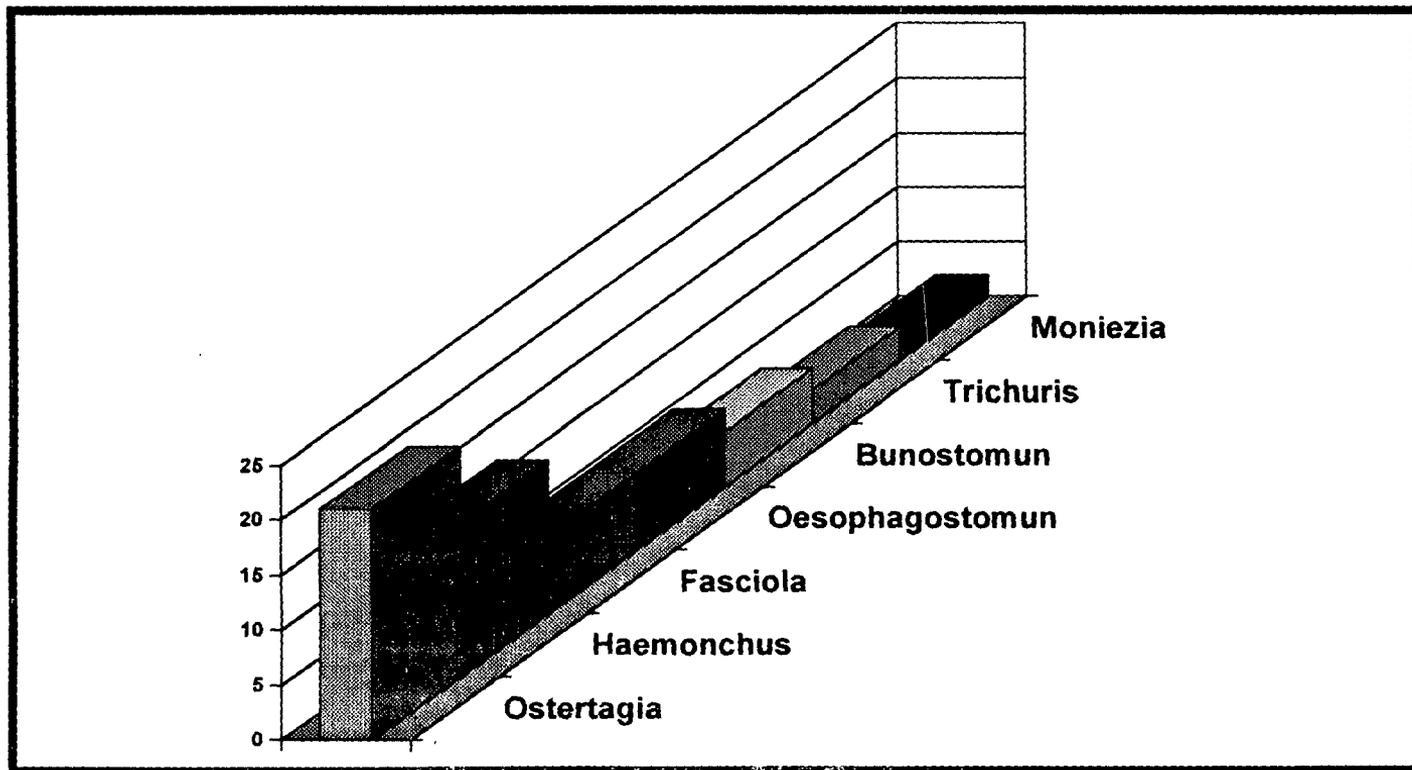
GRAFICA No. 5
NUMERO DE MACHOS POSITIVOS
CONCIDERANDO EDAD Y MES DEL MUESTREO



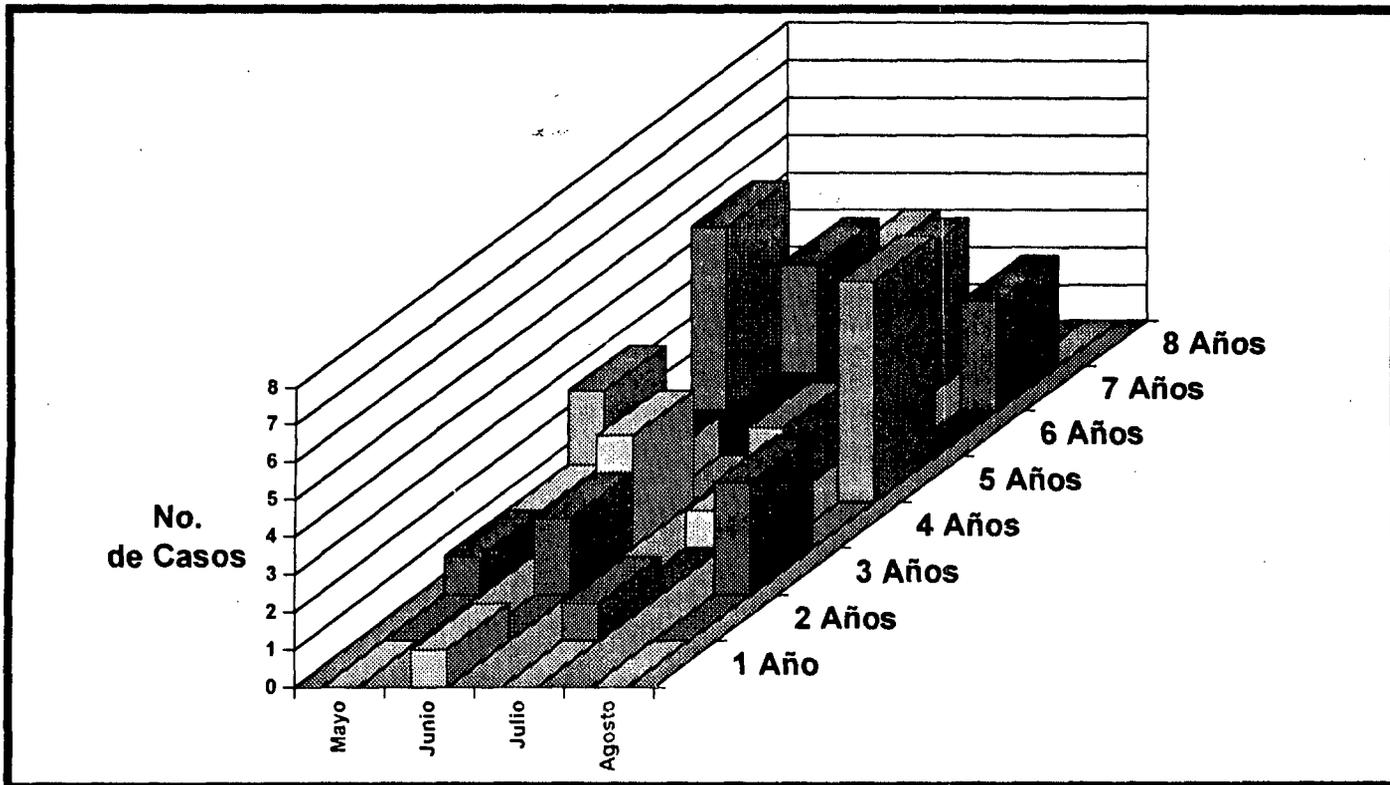
GRAFICA No. 6
FRECUENCIA DE LAS ESPECIES PARASITERIAS



GRAFICA No. 6a
FRECUENCIA DE LAS ESPECIES PARASITERIAS



GRAFICA No. 7
NUMERO DE ANIMALES NEGATIVOS
CONCIDERANDO EDAD Y MES DEL MUESTREO



DISCUSION

De los cien bovinos muestreados la prevalencia de las Helmintiasis bovinas es mas alta de lo esperado para el trabajo por el tipo de selección de los animales con trastornos del estado general , siéndo estos en su mayoría animales adultos o vacas de desecho donde se espera que estos animales procedan de establos donde se llevan acabo calendarios de desparasitación lo cual indica que este manejo no se lleva a cabo adecuadamente a nivel de campo .

Se efectuó una inspección ante-mortem de bovinos para abasto aunque los parásitos no son causas suficientes para sustraer a un animal de la matanza y considerarlo sospechoso mucho menos retener su matanza . No obstante las parasitosis masivas ocasionan manifestaciones clínicas agudas y afectan el estado de salud general del animal por lo que pueden sugerir cuadros de otras enfermedades infecciosas y entonces si influir en el criterio de la clasificación de los animales en la inspección antes del sacrificio .

Los animales que resultaron sospechosos al exámen ante-mortem se sometieron a un exámen post-mortem y se tomaron muestras para su estudio coproparasitoscópico correspondiente.

De todos los animales muestreados el 81 % fueron positivos a una o varias especies parasitarias de estos el 63.2 % presentaron una especie parasitaria el 23.7 % tenían la combinación de dos especies parasitarias el 11.3 % representa

los que combinaban tres especies parasitarias y el 1.2 % cuatro especies parasitarias , esto indica que las parasitosis múltiples de varias especies es menos frecuente por tratarse de animales en su mayoría adultos y así ofrecer alguna resistencia a los parásitos de varias especies. (13)

De los animales muestreados fueron en su mayor parte hembras de desecho . La vaca lechera es considerada en inspección sanitaria de carnes "animal sospechoso" porque es enviada al rastro cuando concluyó su utilidad productiva , lo que es muy frecuente es por enfermedad .

Basandose en el exámen ante-mortem se tuvieron como hembras sospechosas un total de 65 de las cuales 49 fueron positivas a las parasitosis y 16 negativos .

En los machos se encontraron como sospechosos al exámen clínico ante-mortem 35, de los cuales 32 fueron positivos .

La edad se tomo como un dato importante en las hembras de desecho ya que despues de cumplir con una vida productiva su carne se aprovecha para consumo humano .

En caso de los machos no se considero la edad como dato importante si no el examen ante-mortem , generalmente fueron animales jovenes que presentaban signos de alguna patología .

La especie parasitaria más frecuente fue Trichostrongylus s.p.p. , la cual se encontró en 22 de los casos muestreados , en varias muestras se encontró

combinada con otras especies parasitarias como Haemonchus s.p.p. , esto puede influir para considerar al animal sospechoso . Estos causan graves trastornos digestivos , a nivel de abomaso causan diarrea , debilidad y pérdida de peso en los bovinos provocando también lesiones de la mucosa del abomaso ya que se alimentan de la succión de sangre produciendo anemia , estas especies no tienen importancia en Salud Pública . (3,13)

La Ostertagia s.p.p. o gastroenteritis parasitaria se encontró en 21 de los casos muestreados y esta parasitosis cuando es grave causa severos trastornos digestivos y esto influyó para considerar a los animales como sospechosos de enfermedad .

Las larvas de estos parásitos viven en las glándulas del abomaso , aumentando el pH de 2.0 a 7.0 , al alterar el pH aumenta la proliferación de bacterias a consecuencia de la disminución de ácido clorhídrico . Las lesiones macroscópicas en el examen post-mortem son , edema de los pliegues del abomaso , la superficie de la mucosa adquiere una apariencia de cuero con pequeños nódulos blanquecinos distribuidos en toda la superficie , en los casos graves estos nódulos se juntan formando pequeñas zonas de necrosis con erosión del epitelio ya que es de estos sitios de donde emergen las larvas. (13)

La Chavertiosis bovina se encontró en 15 de los casos muestreados y este problema puede influir para tomarlos como animales sospechosos ya que para seleccionarlos deben presentar trastornos del estado general como son los cuadros

de diarrea , enteritis y anemia . Presenta lesiones en el colon durante la migración larvaria con enteritis hemorrágica , edema y engrosamiento de la mucosa . Las formas adultas causan colitis catarral con abundante secreción mucosa . (1,3,6)

Cooperia s.p.p. De esta especie parasitaria se encontraron 14 casos combinados con otras especies parasitarias . Cuando presenta anemia se sospecha de una asociacion con Haemonchus . (13)

Fasciola hepática , en bovinos se tienen como signos clínicos , pérdida de peso , edema submandibular en algunos casos anemia , baja en la producción de leche y de carne , las lesiones que presentan son engrosamiento de los conductos con fibrosis posterior y en muchas veces calcificación de los conductos . En este estudio no fueron muchos los casos encontrados pero a nivel de rastro son bastantes los decomisos por este problema .

El humano al igual que los animales se infecta por comer las metacercarias que se encuentran en las plantas verdes como algunos berros. (1,3,6)

Las Monienzas tienen mayor importancia en animales jóvenes que es donde causan más problemas . En los animales muestreados se encontró poco este parásito , pero en los animales sacrificados se encontraron varios casos de parásitos adultos en los intestinos de bovinos . De importancia en Salud Pública se tiene la cisticercosis que puede producir la teniasis en el humano (*Taenia saginata*) con posibilidades de producir cisticercosis humana . En los bovinos

muestreados solo se encontró un caso de un cisticerco en la parte ventral de la lengua . (1,3,8)

Ademas se encontraron Coccidias s.p.p., en 22 de los 100 animales muestreados , en 17 de los casos combinados con otras especies parasitarias . (1,6)

En base a los resultados de este estudio se pude afirmar que en términos generales los exámenes parasitológicos son de poco valor ya que se encontraron pocos parásitos de importancia en Salud Pública , para la emision de dictámenes sanitarios con ciertas excepciones .

Las parasitosis que evidentemente determinan o contribuyen a la toma de decisiones son la Cisticercosis bovina y Fasciolasis . (1,6)

Las parasitosis por Oesophagostomun s.p.p. que se encontraron en un 5 % de los casos muestreados produce lesiones intestinales muy similares a la de Tuberculosis miliar , también debe de ser considerada como importante . (13)

Por otro lado las parasitosis influyen en el estado general de salud , frecuentemente en forma concomitante con otros padecimientos , por lo que la clasificación de animales como sospechosos en la inspección ante-mortem , en base a trastornos del estado general pueden incluir efectos clínicos de algunas parasitosis agudas .

CONCLUSIONES

1.- Los exámenes coproparasitoscópicos y macroscópicos son técnicas sencillas que contribuyen con el diagnóstico en ciertos padecimientos que tienen importancia en Salud Pública .

2.- Las parasitosis zoonóticas más importantes pueden ser detectadas en la inspección de bovinos para abasto siempre que se sigan los lineamientos para tal fin .

Los exámenes coproparasitoscópicos son de escaso valor para la toma de decisiones respecto al dictamen sobre aptitud para consumo humano de los tejidos provenientes de un bovino sospechoso .

3.- Algunos exámenes parasitológicos laboratoriales para identificar parásitos de importancia en Salud Pública pueden ser empleados ante sospechas específicas detectadas en inspección o en estudios de monitoreos específicos como : Estudio de escolex (Quiste hidatídico) , Digestión Triptica (Sarcocystis) , entre otras .



BIBLIOTECA CENTRAL

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Acha. N.P. y Boris Szyfres
Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales.
pags. 9 a 21,371,443. Segunda Edicion. Organizacion Panamericana
de la Salud 1986.
- 2.- Coffin L.D.,Laboratorio Clinico de Medicina Veterinaria,
Tecnicas para realizar exámenes fecales pags. 21-25
El Manual Moderno Mexico 1990.
- 3.- Dunn M.A., Helminologia Veterinaria . pags. 185-191.
El Manual Moderno Mexico 1986.
- 4.- FAO / WO / OIE
Annuaire de la Sante Animale . pags. 6-8
Animal Health Yearbook. 1990
- 5.- FAO / OMS Comision del Codex Alimentarius
Codigo Internacional recomendado de practicas para el dictamen
ante-mortem y post-mortem de animales de matanza y carne.
CAC / RCP 3-1985
- 6.- Gracey J.E. Higiene de la carne. pags. 23-32
Interamericana . Octava Edicion.
- 7.- Gobierno del Estado de Jalisco.

Reglamento de la Ley Estatal de Salud en Materia de Rastros
capitulo IX, articulo 124,126.

8.- Guidelines For Surveillance

Prevention and Control of Taeniasis - Cysticercosis.

VPH / # 83, pag. 49. OMS.

9.- Hagstad H.V.

Food Quality Control., pag. 102. 1982

10.- Maxine M.B. Manual de Patologia Clinica en Veterinaria.

pags. 18-22. Limusa. 1985

11.- Meat and Poultry, Regulation ,Inspection.

12.- Organizacion Mundial de la Salud.

El peligro nos asecha en la comida. pags. 9-14

Salud Mundial - 1985.

13.- Quiroz R.H., Parasitologia y Enfermedades Parasitarias de los animales
domesticos.

pags. 472- 487. Editorial Limusa Mexico 1990.