

232

2ej



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

PRESENCIA DE PARASITOS GASTROINTESTINALES EN ANIMALES DE LOS CIRCOS DEL DISTRITO FEDERAL

T E S I S
 QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
 MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA
 P R E S E N T A :
 ODILON PEREZ ORTEGA

ASESORES:

M.V.Z. EVANGELINA ROMERO CALLEJAS
 M.V.Z. ANTONIO ACEVEDO HERNANDEZ



MEXICO, D. F.

1991





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

CONTENIDO

	<u>Página</u>
RESUMEN.....	1
INTRODUCCION.....	2
MATERIAL Y METODOS.....	8
RESULTADOS.....	10
DISCUSION.....	13
LITERATURA CITADA.....	17
CUADROS.....	20
FOTOGRAFIAS.....	23

RESUMEN

Pérez Ortega, Odilón. Presencia de Parásitos Gastrointestinales en los Animales de los Circos del Distrito Federal (bajo la dirección de: Evangelina Romero Callejas y Antonio Acevedo-Hernández).

El presente trabajo se realizó en 5 circos del Distrito Federal, para determinar la presencia de parásitos gastrointestinales en animales salvajes y domésticos. Realizándose dos muestreos con un intervalo de 30 días cada uno, se colectaron las muestras de materia fecal de 66 animales utilizando las Técnicas de Flotación, Mc Master, Sedimentación, Baermann, Faust y Coprocultivo. De las 66 muestras, 40 resultaron positivas a huevos de parásitos gastrointestinales, que representan el 60.6% de animales parasitados. Se encontraron huevos de Toxocara Cati en 21 animales de la familia Felidae (53.5%), en 18 animales de la familia Equidae se encontraron huevos de la familia Strongylidae (45%) y en un animal de la familia Elephantidae se encontraron huevos de la familia Strongylidae (2.5%). Las larvas que se identificaron a partir de los coprocultivos de las muestras positivas a huevos de nematodos de 12 Poneys y 6 Caballos fueron las siguientes: Trichostrongylus axei (150), Strongylus equinus (200), Strongylus vulgaris (80) y larvas de la subfamilia Cyathostominae (60). Se concluye que los animales de los circos están parasitados, por lo que es necesario implementar calendarios de desparasitación y programas de medicina preventiva, así como promover el adecuado manejo de las excretas.

INTRODUCCION

Los parásitos son mucho más antiguos que el hombre; los primeros nematodos aparecieron con los insectos, los cestodos con los crustáceos y los protozoarios quizá son más antiguos que los helmintos (10). Desde tiempos inmemoriales el ser humano se ha sentido interesado en los demás mamíferos y desde hace tiempo los explota (19).

Hay muchos tipos de mamíferos que han sido domesticados, mientras que a otros se les adiestra para ser utilizados por sus propietarios. La explotación de los mamíferos ha tenido un efecto devastador a largo plazo, en los últimos 400 años se han extinguido unas 36 especies y en la actualidad hay más de 100 especies en peligro de extinción. Es indudable que muchas de las actitudes presentes de la humanidad deben modificarse para invertir la corriente de los hechos actuales (11,19).

Uno de los atributos más notables del ser humano es su capacidad para reconocer las relaciones que existen entre fenómenos o sucesos dispares , es decir, su capacidad para predecir, encontrar orden , simetría y belleza dentro de un mundo aparentemente desordenado. El estudio de los animales y de cualquier ser viviente, demanda esa capacidad de predecir y reconocer, ya que el principal foco de interés es comprender las relaciones a menudo complejas, que hay entre los seres vivos. El hombre primitivo comprendía muchas de las relaciones existentes--

entre las principales especies de caza y sus respectivos medios. Era capaz de predecir donde y cuándo se podían encontrar determinadas especies de modo que recurría a ese conocimiento para aumentar su éxito en la cacería y por tanto, en su propia supervivencia (19).

Muchos miles de años después, la humanidad está aprendiendo,-- de modo tardío, que su propia supervivencia depende del respeto a los principios ecológicos más elementales (19).

En la década de los años 50, los parásitos de los animales salvajes se consideraban por lo general como algo omnipresente e interesante. Por fortuna está actitud con respecto a los parásitos de los animales salvajes se encuentra actualmente sufriendo un cambio radical, ya que los especialistas orientan su creciente atención a los problemas de las enfermedades parasitarias cada vez con más frecuencia, para demostrar que los parásitos son agentes patógenos importantes en estos animales (7).

Las condiciones ecológicas, las fluctuaciones de poblaciones de animales, el comportamiento humano y los hábitos alimenticios son los factores más importantes que en forma aislada y/o asociados pueden contribuir a aumentar la oportunidad de exposición del humano a los parásitos de los animales. Por lo que la población humana está expuesta a enfermedades parasitarias no sólo por el consumo de carne infectada, sino también a consecuencia del número creciente de ganado y animales salvajes que hay en muchas ciudades (2).

Las infecciones parasitarias son frecuentes en la mayoría de los animales salvajes y domésticos, parte de estos agentes -- son los parásitos gastrointestinales que causan serios problemas en la salud de los animales, por las lesiones que les ocasionan, alteraciones en el desarrollo, deterioro físico y por la forma negativa que inciden en el organismo (4,5,8,9,13,18). La frecuencia con que se presentan los parásitos gastrointestinales es muy variable, aún dentro de una zona relativamente pequeña como el Distrito Federal, esto se debe a las condiciones climáticas requeridas para cumplir el ciclo evolutivo del parásito que afecte, y por otro lado, a los hábitos alimenticios, así como a la presencia de los parásitos, debido a los diferentes grados de contaminación y urbanización que existen en el Distrito Federal (14,17).

La acción patógena que los parásitos ejercen sobre los animales puede ser desde ligera hasta grave, en cada caso depende, de la especie del parásito, del número de ellos, de su virulencia, de las acciones patógenas o de la constitución individual del huésped, de sus condiciones de resistencia, receptibilidad -- de la edad, especie y estado nutricional del animal afectado (4,8,9,18).

Cuando los parásitos encuentran un medio propicio para su reproducción y desarrollo, se origina una parasitosis que puede variar desde una tolerancia al parásito, hasta aquellos casos en que produce grandes estragos, que frecuentemente pueden llegar a causar la muerte del animal, por trastornos gastrointes-

tinales, lesiones en diferentes órganos y en ocasiones por -
provocar estados convulsivos (4,8,9,13,17,18).

La atención que generalmente se les brinda a los animales de -
los circos es escasa, dando como resultado que los animales se
encuentren en un estado nutricional precario y por ende tengan
una mayor predisposición de contraer enfermedades parasitarias,
bacterianas y virales. Todo esto como consecuencia de descono-
cer las necesidades básicas de los animales, como son : de alo-
jamiento, nutrición e higiene. Con respecto a las enfermedades
parasitarias y sabiendo que los circos se trasladan de un la-
do a otro generalmente sólo en el Distrito Federal, contami--
nan el medio ambiente, porque existe un manejo deficiente de -
las excretas, poniendo en peligro la salud de otros animales y
la salud de los humanos (2).

Cabe aclarar que los circos que se muestrearon se consideran --
pequeños, debido a su escasa infraestructura, como son: poco
transporte, personal reducido, pocos animales y generalmente -
no salen a la provincia.

En los países Europeos, concretamente en Alemania, se han rea-
lizado investigaciones, orientadas principalmente a reglamen -
tar el trato que se les debe de dar a los animales de los cir-
cos, así como la atención general que deben de proporcionarles,
siendo las multas muy elevadas, también contemplan las medidas
preventivas, higiénicas, de alojamiento y curativas que deben -
de adoptarse en los circos, para el cuidado y mejoramiento de
la salud de los animales(16,21).

En México se han realizado investigaciones en Parasitología, en animales salvajes, principalmente en Zoológicos del Distrito Federal como el de Chapultepec y el de San Juan de Aragón - y algunas de provincia como el de Chiapas y el de Zacango Puebla, pero no existen trabajos publicados sobre los animales de los circos (3,6,13,14).

OBJETIVO

Determinar la presencia de parásitos gastrointestinales en --
animales salvajes y domésticos que se encuentran en 5 circos-
del Distrito Federal.

MATERIAL Y METODOS

Para la realización de este trabajo se utilizó la materia fecal de los 66 animales salvajes y domésticos presentes en 5 - circos del Distrito Federal. Se realizaron dos muestreos con un intervalo de 30 días cada uno.

<u>NOMBRE COMUN</u>	<u>NOMBRE CIENTIFICO</u>	<u>num. DE ANIMALES</u>
1.- LEON AFRICANO	<u>Panthera leo</u>	10
2.- TIGRE DE BENGALA	<u>Panthera tigris tigris</u>	12
3.- JAGUAR	<u>Panthera onca</u>	4
4.- ELEFANTE DE LA INDIA	<u>Elephans maximus</u>	8
5.- CABALLO	<u>Equus caballus</u>	6
6.- PONEY	<u>Equus caballus</u>	12
7.- CHIMPANCE AFRICANO	<u>Pan troglodytes</u>	4
8.- MANDRIL	<u>Papio anubis</u>	3
9.- OSO AMERICANO	<u>Ursus americanus</u>	3
10.- OSO SIBERIANO	<u>Ursus arctos</u>	3

Las muestras fecales se colectaron del piso o inmediatamente-- después de que los animales defecaron, procurando siempre tomar la parte media de la muestra para evitar contaminación con -- otros patógenos. Las heces se colectaron en bolsas de plástico, las cuales se identificaron con los siguientes datos: especie animal, sexo y circo de procedencia. Inmediatamente se transportaron en cajas de unicel con refrigerantes al Laboratorio de Parasitología de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional Autónoma de México.

B).- METODOS

Las técnicas coproparasitoscópicas que se emplearon fueron las siguientes: Técnica de Flotación, Mc Master, Sedimentación, Baermann, Faust y Coprocultivo (1,15). Empleandose las Técnicas dependiendo del animal que se muestreo. Las heces de Tigres, Jaguares, Leones, Elefantes, Caballos, Poneys y Osos se sometieron a las Técnicas de Flotación, Mc Master y Sedimentación. Las heces de los Chimpances y de los Mandriles se sometieron a la Técnica de Faust para la Detección de Amibas y de huevos de otros parásitos (1,15).

A las muestras de Poneys y Caballos que resultaron positivas a la Técnica de Flotación, se les practicó un Coprocultivo (1), para la obtención de larvas III de nematodos mediante la Técnica de Baermann (1) identificandose género o cuando fue posible especie del parásito, siguiendo las claves de (Salazar y Arteaga) (15).

Los resultados se expresaron en porcentaje.

RESULTADOS

De las 66 muestras de heces de igual número de animales, cuarenta resultaron positivas a nematodos gastrointestinales, re presentando el 60.6% de positivos.

En base a la distribución de los animales dentro de los cinco circos, los animales positivos fueron los siguientes.

Circo 1 (Cuadro 1).

Seis Tigres positivos a huevos de Toxocara cati.

Dos Caballos positivos a huevos de nematodos de la familia Strongylidae.

Dos Poneys positivos a huevos de nematodos de la familia Strongylidae (foto 1).

Circo 2 (cuadro 2).

Tres Leones, cuatro Tigres y dos jaguares positivos a huevos de Toxocara cati.

Un Caballo positivo a huevos de nematodos de la familia Strongylidae.

Dos Poneys positivos a huevos de nematodos de la familia Strongylidae:

Circo 3 (cuadro 3).

Un Caballo positivo a huevos de nematodos de la familia Strongylidae.

Cuatro Poneys positivos a huevos de nematodos de la familia Strongylidae.

Circo 4 (cuadro 4).

Dos Tigres positivos a huevos de Toxocara cati.

Un Elefante positivo a huevos de nematodos de la familia Strongylidae.

Un caballo positivo a huevos de nematodos de la familia Strongylidae.

Dos Poneys positivos a huevos de nematodos de la familia Strongylidae.

Circo 5 (cuadro 5)

Un caballo positivo a huevos de nematodos de la familia Strongylidae.

Dos Poneys positivos a huevos de nematodos de la familia Strongylidae.

De los cuarenta animales positivos a huevos de nematodos gastrointestinales el 52.5% pertenecieron a la familia Felidae, de los cuales fueron doce Tigres de Bengala, siete Leones y dos Jaguares. En segundo lugar estuvieron los animales de la familia Equidae 45% de los cuales fueron doce Poneys y seis Caballos y por último un animal perteneciente a la familia Elephantidae 2.5%. (cuadro 6).

Para la obtención de estos resultados se realizaron dos muestreos con un intervalo de treinta días cada uno, se obtuvo el mismo número de animales positivos en los dos muestreos y como no hubo variación, los resultados se presentan en un sólo bloque. Las muestras positivas de los doce Poneys y seis Caballos, a la técnica de Flotación, se sometieron a la técnica de coprocultivo; después de haber recolectado las larvas III de nematodos mediante el aparato de Baermann, se identificaron las siguientes larvas.

Trichostrongylus axei. (150 larvas).

Larvas con 8 células intestinales triangulares, cola corta, --
con 600 Micras de largo x 30 Micras de ancho.

Subfamilia Cyathostominae (60) (foto 2).

Larvas con 32 células intestinales alargadas no muy definidas,
cola muy larga, con 1000 Micras de largo x 30 Micras de ancho.

Strongylus equinus (200) (foto 3).

Larvas con 16 células intestinales rectangulares, cola media-
namente larga, con 900 Micras de largo x 30 Micras de ancho.

Strongylus vulgaris (80).

Larvas con 32 células intestinales, cola corta, de 1020 Micras
de largo x 40 Micras de ancho.

DISCUSION

De acuerdo a los resultados, se puede ver que el grado de parasitismo en los animales de los circos es de suma importancia - ya que el 60.6% resultaron positivos a los exámenes coproparasitoscópicos. Se observa que la variedad en cuanto a huevos encontrados no es amplia, ya que sólo se encontraron huevos de la familia Strongylidae y de Toxocara cati.

En la familia Felidae es donde se encontró el mayor número de animales parasitados (52.5%), como consecuencia de que los alojan en jaulas comunes, a que el alimento se les proporciona en el piso y se mezcla con las deyecciones y también a que no se lleva un control de los parásitos. En segundo lugar fueron los animales de la familia Equidae (45%), debido a que el alimento se les proporciona en el piso y a que muchas veces se les alimenta con los pastos de los terrenos que los circos ocupan y un animal de la familia Elephantidae (2.5%) parasitado posiblemente accidentalmente debido a la convivencia estrecha con los equinos.

En la investigación realizada en el Zoológico de San Juan de Aragón se obtuvo un 50% de animales positivos predominando los huevos de Ancylostoma spp..

En la investigación que se realizó en el Zoológico de Chapultepec se obtuvo un (33.3%) de animales positivos, encontrándose huevos de Ancylostoma caninum en 7 grupos de Felinos y - Toxascaris leonina en 6 grupos de la familia Felidae (6,12).

En el Zoológico de Chapultepec se estudiaron las principales causas de enfermedad y mortalidad en el periodo de 1970-1979 - (14), demostrándose que durante este periodo las principales causas de mortalidad fueron los problemas digestivos, como consecuencia de deficientes programas de desparasitación y de mala higiene de los alimentos (14).

Tomando en cuenta la información anterior y la información obtenida en este trabajo, se puede ver, que hay mucha diferencia en cuanto a los huevos encontrados, ya que en el presente trabajo se encontraron huevos de Toxocara cati y en los trabajos anteriores huevos de Ancylostoma y Toxascaris leonina. También se pudo comprobar la importancia de las enfermedades parasitarias en la mortalidad de estos animales y la importancia de implementar calendarios de desparasitación.

En cuanto al porcentaje obtenido en los trabajos anteriores y que se realizaron en los Zoológicos el más alto fue de (50%) y el obtenido en este trabajo fue de (60.6%), no hay mucha diferencia y se puede ver lo importante que es realizar exámenes coproparasitoscópicos antes y después de desparasitar a los animales. Durante la realización de este trabajo llegaron dos animales nuevos a uno de los circos, un Puma y una Pantera, también se muestrearon y se encontraron huevos de Ancylostoma, demostrándose con esto lo importante que es cuarentenar a los animales nuevos para evitar contagios a los demás animales -- (14).

Haciendo énfasis en las enfermedades parasitarias, se debe de tener cuidado, ya que no es común y que no todos los Parasitólogos lo contemplan que el Toxocara spp, sea zoonosis, y también que no se sabe en que momento estos animales adquieran una enfermedad ya sea parasitaria o bacteriana, que si pueda ser zoonosis, por eso de la importancia de que en los circos se implementen programas de desparasitación y exámenes coproparasitoscópicos periódicos, así como promover un buen manejo de las excretas, para evitar contagios a otros animales como al hombre y a su vez mejorar la salud de los animales de los circos.

CONCLUSIONES

I.- Los animales de 5 circos del Distrito Federal están parasitados en un 60.6% de nematodos gastrointestinales.

II.- Los animales de la familia Felidae fueron los más parasitados en un (52.5%), seguido de la familia Equidae con un (45%) y por último los animales de la familia Elephantidae con un (2.5%).

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Acevedo, H.A., Romero, C.E. y Quintero, M.M.T.: Manual de Prácticas de Laboratorio de la Catedra de Parasitología y Enfermedades Parasitarias. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México, México D.F., 1990.
- 2.- Acevedo, H.A., Mejía, G.R. y Quiroz, R.H.: Resumen de las Memorias de Zoonosis Parasitarias. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México, México D.F., 1982.
- 3.- Ayala, R.H.G.: Incidencia de Parásitos del Tracto Gastrointestinal de los Animales Cautivos en el Zoológico de Chapultepec. Tesis de licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México, México D.F., 1988.
- 4.- Borchert, A.: Parasitología Veterinaria. 3a ed., Ed. Acribia, Zaragoza, España, 1981.
- 5.- Dunn, A.M.: Helmintología Veterinaria. 2a ed., Ed. El Manual Moderno, México D.F., 1981.
- 6.- Hernández, N.J.E.: Efectividad del Nitroscanate contra Nematodos Gastrointestinales en los Animales Carnívoros del Zoológico de San Juan de Aragón. Tesis de licenciatura, Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México, México D.F., 1982.
- 7.- Jhon, W.D.: y Anderson, R.C.: Enfermedades parasitarias de los Mamíferos Salvajes. 3a ed., Ed. Acribia, Zaragoza, España, 1973.

- 8.- Martínez, B.M.: Manual de Prarasitología Médica. 2a ed., Ed. La Prensa Médica Mexicana., México D.F., 1946.
- 9.- Monning, H.O.: Helminología y Entomología Veterinaria.-- Ed. Labor., Zaragoza, España, 1947.
- 10.- Ocadiz, G.J.: Epidemiología de los Animales Domésticos. Ed. Trillas., México D.F.? 1987.
- 11.- Pedrocchi, C.: El Mundo Animal. 3a ed., Ed. Salvat, México D.F., 1973.
- 12.- Pérez, Q.H.: Incidencia de Parásitos Gastrointestinales en Pequeños Mamíferos Salvajes Cautivos en el Zoológico de San Juan de Aragón. Tesis de licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México, México D.F., 1984.
- 13.- Quiroz, R.H.: Parasitología y Enfermedades Parasitarias de los Animales Domésticos. Ed. Limusa., México D.F., 1984.
- 14.- Reyes, G.L.L.A.P.: Determinación de las Principales Causas de Enfermedad de los Mamíferos Salvajes existentes dentro del Zoológico de Chapultepec durante el Periodo de 1970-1979. Tesis de licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México., México D.F., 1980.
- 15.- Salazar, S.P.M. y Arteaga, de H.I.: Manual de Técnicas para el Diagnóstico Morfológico de las Parasitosis. Ed. Francisco Méndez Oteo., México D.F.? 1980.
- 16.- Siemoneit, B. Von G.: Zur Praxis von Dressur und Tierhaltung im Zircus. Deutsche Tierärztliche Wochenschrift German Hannover., 8: 488-489, (1987).
- 17.- Smith, J.D.: Introducción a la Parasitología y Patología Tropical., Ed. U.T.E.H.A., México D.F.? 1950.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA
BIBLIOTECA.

- 19.- Vaughan, A.T.: Mamíferos. 3a ed., Ed. Interamericana.,--
México D.F., 1988.
- 20.- Ville, C.: Zoología. 3a ed., Ed. Interamericana., México
D.F., 1970.
- 21.- Zeeb, V.K.: Ethologische Grundregeln für Die Ausbildung -
Von Tieren, Deutsche Tierärztliche Wochenschrift German Hannover.,
2: 428-432 (1985).

Cuadro 1

Resultados de los muestreos en el circo 1

ESPECIE	<u>Toxocara cati</u>	Strongylidos
TIGRE	6	
CABALLO		2
PONEY		2

Cuadro 2

Resultados de los muestreos en el circo 2

ESPECIE	<u>Toxocara cati</u>	Strongylidos
TIGRE	4	
LEON	3	
JAGUAR	2	
CABALLO		1
PONEY		2

Cuadro 3

Resultados de los muestreos en el circo 3

ESPECIE	<u>Toxocara cati</u>	Strongylidos
CABALLO		1
PONEY		4

Cuadro 4

Resultados de los muestreos en el circo 4

ESPECIE	<u>Toxocara cati</u>	Strongylidos
TIGRE	2	
CABALLO		1
PONEY		2
ELEFANTE		1

Cuadro 3

Resultados de los muestreos en el circo 3

ESPECIE	<u>Toxocara cati</u>	Strongylidos
CABALLO		1
PONEY		4

Cuadro 4

Resultados de los muestreos en el circo 4

ESPECIE	<u>Toxocara cati</u>	Strongylidos
TIGRE	2	
CABALLO		1
PONEY		2
ELEFANTE		1

Cuadro 5

Resultados de los muestreos en el circo 5

ESPECIE	<u>Toxocara cati</u>	Strongylidos
CABALLO		1
PONEY		2

Cuadro 6

Porcentaje de animales parasitados clasificados por familia y parásitos que los afectan.

FAMILIA	<u>Toxocara cati</u>	Strongylidos
FELIDAE	52.5%	
EQUIDAE		45%
ELEPHANTIDAE		2.5%

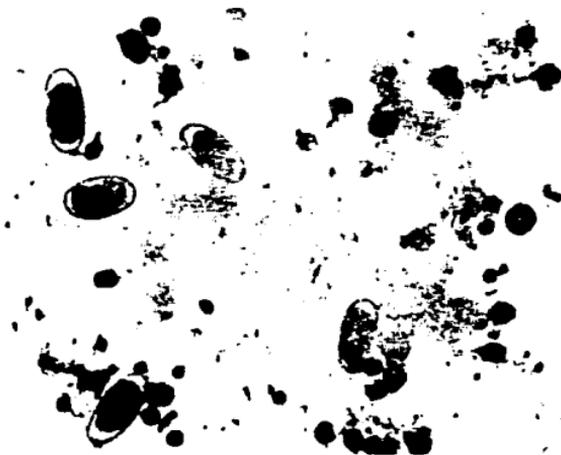


FOTO 1

Huevos de la familia Strongylidae obtenidas de las -
Flotaciones de los dos muestreos realizados en 12 -
Poneys y 6 Caballos



FOTO 2

Larva de la subfamilia Cyathostominae obtenida de
los coprocultivos con materia fecal de 12 Poneys
y 6 Caballos

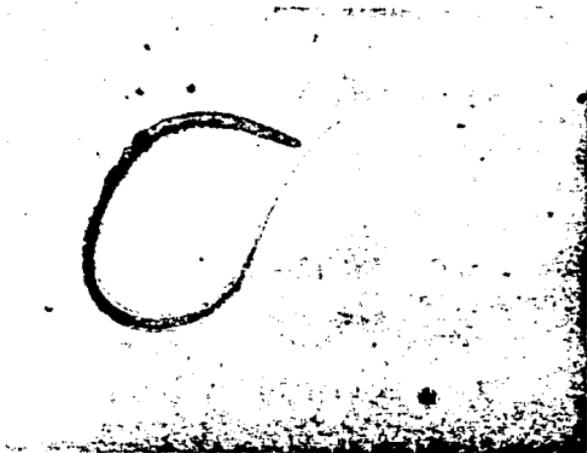


FOTO 3

Larvas de Strongylus equinus obtenidas de los coprocultivos con la materia fecal de 12 Poneys y 6 Caballos.