

Rej. 299

# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA



ESTUDIO TRIQUINOSCOPICO DE LOS CERDOS SACRIFICADOS EN LOS RASTROS PERIFERICOS DEL SUR DEL D. F. (MILPA ALTA, XOCHIMILCO, TLAHUAC Y TOPILEJO)

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA  
P R E S E N T A ;  
RUBEN CLDOMIRO VILLAR CORDOVA

A S E S O R E S:

M.V.Z. GUSTAVO ABASCAL TORRES  
M.V.Z. ANTONIO ACEVEDO HERNANDEZ



MEXICO, D. F.

1984



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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 esta 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.

## INDICE

CONTENIDO	PAGINA
I.- RESUMEN	1
II.- INTRODUCCION	2 - 11
III.- MATERIAL Y METODOS	12 - 13
IV.- RESULTADOS	14 - 15
V.- DISCUSION	16 - 18
VI.- CONCLUSIONES	19
VII.- BIBLIOGRAFIA	20 - 22

## RESUMEN

TITULO: ESTUDIO TRIQUINOSCOPICO DE LOS CERDOS SACRIFICADOS EN LOS RASTROS PERIFERICOS DEL SUR DEL D.F. (MILPA ALTA, XOCHI-- MILCO, TLAHUAC Y TOPILEJO).

RUBEN C. VILLAR CORDOVA

ASESORES: M.V.Z. GUSTAVO ABASCAL TORRES Y M.V.Z. ANTONIO ACEVEDO HERNANDEZ.

Este estudio se realizó en los 4 rastros periféricos del sur del D. F. Milpa Alta, Xochimilco, Tlahuac, Topilejo y en el laboratorio del Departamento de Parasitología de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la U.N.A.M. durante los meses de febrero marzo, abril y mayo de 1983. Este trabajo tuvo por objetivo establecer la presencia de la Trichinella spiralis en un muestreo de 1,000 cortes de músculo diafragmático correspondiente al 10% de 10,000 cerdos sacrificados.

Se hizo este estudio porque es una enfermedad zoonótica que se presenta en diferentes partes del mundo y entre ellas nuestro país, que en los últimos años se ha diagnosticado con bastante frecuencia.

Se emplearon las técnicas de triquinoscopia compresión en placa y la de digestión artificial a manera de monitoreo. El resultado final fué del 100% negativo para ambas técnicas, con lo cuál se puede concluir que en estos rastros periféricos del sur del D. F., la presencia de este parásito ha sido negativa durante los meses en que se llevó a cabo este estudio.

## INTRODUCCION

La trichinosis, este nombre o su versión castellana triquino-- sis, extraordinariamente difundido en casi todo el mundo, sirve para designar a una de las zoonosis parasitarias transmisibles de tipo - alimentario accidental más peligrosas para la especie humana, que la adquiere por ingestión de carne o de productos cárnicos mal cocidos, cuya frecuencia afortunadamente no es tan alarmante (1,5).

La triquinososis ha ocurrido desde épocas tempranas en Europa, -- sin que la causa fuera claramente entendida. En la edad media las -- epidemias por esta causa fueron comunes, (25) y siguen recibiendo -- una atención continua en el hombre por más de 100 años. Los resulta-- dos, algunas veces fatales de las triquinososis humana en las regiones templadas y frías han asegurado tal atención. En los Estados Unidos de Norte América es ahora considerada como una enfermedad exótica, - aunque se pueden anticipar brotes mientras haya individuos que sacri-- fiquen sus propios cerdos o coman carnes de oso mal cocidas. La pro-- hibición hebrea del consumo de carne de cerdo es un ejemplo de sabi-- duría mosaica aplicada al control de una enfermedad infecciosa, sin embargo la prohibición es más probable que se deba a las dificulta-- des de mantener a la carne de cerdo sin refrigeración en los climas cálidos y a la solemnización de cerdos como animales totémicos (10).

Fué hasta el año de 1895 cuando Raillet cambió el nombre de - - *Trichina spiralis* dado por Owen en 1835, por el de Trichinella spi--

ralis a efectos de una mejor concepción zoológica internacional, puesto que el nombre de "trichina" ya lo había empleado Meigen en 1830 para identificar a un género de díptero (4).

El agente etiológico de la enfermedad es el verme Trichinella spiralis que en estado adulto vive pocas semanas en el intestino delgado de un gran número de especies de animales y en estado larval se enquista en la musculatura de estos huéspedes, donde pueden permanecer viables por largo tiempo (5,10,13,17, 21).

Desde el punto de vista zoonosis, esta parasitosis es sin duda alguna una de las más interesantes, además del aspecto sanitario, ya que en el económico representado por las pérdidas en alimentos protéicos queda reducido a los decomisos de los cerdos donde se diagnostica después del sacrificio y en la posible disminución de carne de estos animales en México, (25) y con el antecedente de que en este país la población tiene una alimentación monótona y deficiente en proteínas de origen animal siendo el resultado una desnutrición de tipo crónica que afecta principalmente en la niñez y maxime aquella en edad pre-escolar, por lo tanto una elevada fuente de proteínas habrá de ser cubierta con carne de cerdo, animal que se ve afectado por este tipo de parasitosis transmisible al hombre (19).

La Trichinella spiralis, tiene una distribución mundial, particularmente en el hemisferio norte, de mayor presentación en las regiones templadas y polares que en los trópicos, (22) conocida ma

yormente en Canadá, E.U., Honduras, México, Argentina, Chile y Venezuela. Pero la hay en cualquier parte donde se críen cerdos, aunque tal es su distribución que su predominio tiende a modificarse según el tipo de crianza y de alimentación(11).

La Trichinella spiralis, es sin duda el parásito más ubicuo -- (que esta presente a un mismo tiempo en todas partes) entre los helmitos parásitos, dado que probablemente todos los maníferos y unos cuantos pájaros son susceptibles a la infección. La infección natural ha sido reportada en más de 100 especies de maníferos silvestres incluyendo al menos 58 especies de carnívoros, 28 especies de roedores, 7 especies de insectívoros. Dentro de los receptores conocidos tenemos: El hombre, el cerdo, la rata, el zorro, el lobo, el tejón, el oso, ratón, nutria, marta, hamster, garduña, perro, gato e hipopótamo. Foster y colaboradores la encontraron en el león, el leopardo, la hiena, el chacal, y cerdo de matorrales (Potamocheirus porcus) (4,13,25).

La Trichinella spiralis, realiza su ciclo cuando las larvas juveniles se ingieren enquistadas en la carne que se liberan por acción de las enzimas digestivas de su huésped y atraviesan una corta distancia en la mucosa del intestino delgado; mudan y alcanzan la etapa adulta en 40-50 horas. Se aparean, y posteriormente las larvas son depositadas en la mucosa y una semana después de la infección inicial se les puede encontrar en la linfa o en la sangre del huésped, penetran al músculo, donde se enquistan, aquí crecen rápi-

damente, mudan y adquieren la forma juvenil infectante en aproximadamente 3 semanas (1,10,21).

En el modo de transmisión se pueden distinguir dos ciclos; el silvestre y el doméstico (sinatrópico). El primero es independiente del doméstico. Los carnívoros silvestres son los reservorios principales y los huéspedes primarios de la Trichinella spiralis. El principal modo de transmisión es por el consumo de carroña, constituida por lo general de animales viejos que son los más intensamente parasitados (1).

El ciclo doméstico y peridoméstico tiene como eje al cerdo y engloba a otros animales tales como: el perro, el gato y la rata. El parásito se transmite entre cerdos, principalmente por la ingestión de desechos que contienen fibras musculares de origen porcino. Es por ésto que la incidencia en cerdos es particularmente alta cuando se les alimenta con residuos de cocina, de restaurantes y mataderos o cuando se les mantiene en basureros de las poblaciones. La larva enquistada es muy resistente a la putrefacción, por lo que otra fuente de infección para el cerdo puede ser la carne de ratas muertas que se pueden encontrar en los basureros. Los perros, gatos y roedores se infectan de las mismas fuentes que los cerdos y quedan incluidos en el ciclo, pero el papel epidemiológico es secundario (1).

El hombre esta involucrado en el ciclo que él mismo crea al alimentar los cerdos con residuos crudos de carne de otros cerdos parasitados. Sin embargo el hombre es biológicamente un huésped acciden-

tal, en el que el parásito no encuentra salida para participar en el ciclo (1).

Casi todas las infecciones en humanos se deben al consumo de carne de cerdo infectada con larvas viables de Trichinella spiralis en embutidos de carne de cerdo mal cocida o carnes asadas insuficientemente (12). Aparentemente el riesgo a la infección se incrementa a través del consumo repetido de carnes de cerdo a manera de un efecto acumulativo, (25) se estima que un solo cerdo parasitado de unos 100 kg. peso, puede ser una fuente potencial de infección para 360 personas. Si se considera que para hacer embutidos la carne de cerdo frecuentemente es mezclada con carne de vacunos, el riesgo potencial es aun mayor (1). Tanto en el hombre como en los animales la frecuencia de la infección y su intensidad aumentan con la edad, debido a la mayor oportunidad de infectarse y reinfectarse, pero -- sin embargo en ocasiones excepcionales, la edad sería de escasa importancia en la posibilidad de exposición en un brote determinado (1,10,25).

La triquinosis en humanos, presenta una fase inicial de diarrea que ocurre durante el desarrollo de los parásitos en el intestino que interfieren con la digestión de proteínas al igual que con la absorción de los azúcares y el calcio por el aparato digestivo, modificando las hidrolasas intrínsecas de las células del borde de cepillo y alterando más adelante la morfología de las vellosidades intestinales; y otra fase generalizada que se caracteriza por miosí

tis e invasión del músculo estriado (7,10,21). Una vasta mayoría de las larvas viables penetran especilmente a los músculos diafragmáticos, intercostales, extraoculares, linguales, laríngeos, pectorales, bíceps, glúteos, gastrocnemios, maseteros, los de la nuca, y triceps crural, (6,12) siendo por lo tanto en los músculos donde -- las larvas tienen mayor viabilidad, debido a que estas larvas jóvenes buscan lugares donde se libere gran cantidad de glucógeno y éstas lo almacenan como sustancia de reserva (2).

La sintomatología de la triquinosis en el humano depende de -- los órganos afectados, siendo en orden de importancia: Eosinofilia, debilidad e hiperestesia y contracción muscular, cefalea, fiebre -- más o menos constante, dificultad de los movimientos oculares con edema orbitario, astralgias, trastornos intestinales, dificultad en la respiración, hinchazón de la cara y de las extremidades, la neumonía es una complicación común en infecciones fuertes. El daño al corazón, al sistema nervioso y a otros órganos puede causar síntomas adicionales constituyendo el final del cuadro clínico. Esto corresponde a una infección de carácter grave, pero existen numerosos casos en los que solo se revela una sintomatología sub-clínica o -- sin ninguna manifestación aparente (5,6,7,10).

La enfermedad en el cerdo raramente se diagnostica durante la vida del animal. En infecciones, el cerdo manifiesta anorexia, emaciación, y dolores musculares que se traducen en movimientos inseguros, peresosos y torpes generalmente del tercio posterior; no se ob

sérvan manifestaciones clínicas características (4). Experimentalmente se pudo producir una infección letal en cerdos con una dosis de 100,000 larvas en 10 a 20 días (1).

Existen pruebas para diagnosticar Trichinella spiralis en vivo como el examen de la heces a los primeros 10 días post-infección, donde son expulsados gran cantidad de estos nemátodos en su estado larvario. También haciendo exámenes sanguíneos durante la 2a. y 3a. semana (23). La prueba serológica reportada por Roth en el año de 1964, la intradérmica la de floculación y la biopsia diafragmática etc. son las que se pueden realizar (13). Actualmente es más usual realizar el diagnóstico post-mortem por medio de exámenes visuales como el de triquinoscopia que nos demuestra la presencia de este parásito, prueba de rutina puesta ya en práctica en algunos países (16). La técnica de digestión artificial que es una de las más seguras pero con la desventaja de ser retardada (18).

En México se tiene antecedentes de la Trichinella spiralis desde 1876 cuando Zambrano y Vélazquez la observaron en unas muestras de cadáveres humanos (19).

Si se quisiera hacer una síntesis de la evolución de los conocimientos sobre triquinosis humana en México se podría describir en tres grandes períodos (14).

Durante el primero que va desde 1891 a 1896, Barragán, Zúñiga, Toussaint y Olvera demuestran la existencia del parásito en los seres humanos y en el cerdo, encontraron que la infección es más fre-

cuenta en el ganado americano que en el autóctono y confirman experimentalmente que el parásito se destruye por la cocción y la fritura (14).

De 1942 a 1955 Perrín y sobre todo Mazzoti en lo que se puede considerar el segundo período, determinan la prevalencia de la infección en el diafragma de cadáveres humanos, (12%) el gato, la rata, personas vivas y sanas, embutidos etc. Resumiendo en esta segunda fase se determina los grandes rasgos de la epidemiología y la epizootiología de la parasitosis (14).

En noviembre de 1974, se descubre por primera vez una epidemia de magnitud considerable en el Hospital López Mateos del I.S.S.S.T.E. de la Ciudad de México, 40 maestros de escuelas técnicas se infectaron probablemente con chorizo, procedentes de Yau tepec Mor (14).

En 1976 se descubre el primer enfermo en Zacatecas, 2 años más tarde en esta Ciudad se diagnosticaron 16 casos con 6 defunciones, a partir de entonces se siguen presentando en forma cont inua epidemias y enfermos asilados en esta Ciudad que se acercan al centenar. En febrero de 1982, en Nuevo Ideal Dgo. unas 40 personas sufrieron el padecimiento, una falleció a causa de la enfer medad. En Guadalajara Jal. en abril del mismo año en un cadáver autopsiado se encontraron larvas de triquina y al investigar a la s personas relacionadas se encontraron 10 casos más de triqui no sis. En la Ciudad de México, particularmente en el Hospital de la

Raza y algunas zonas aledañas (Naucalpan) se han encontrado y descrito 13 casos más de triquinosis (14).

En resumen a partir de 1974 se conocen cerca de 180 casos -- descritos y diagnosticados con razonable seguridad. El tercer período pues se podría describir como el de conocimiento clínico de la enfermedad puesto que en los últimos 7 años se han encontrado más enfermos que en los 80 años anteriores. Esto plantea un problema fundamental ¿ se trata de una alza aparente, debido exclusivamente a que los médicos mexicanos empiezan a reconocer la enfermedad clínicamente? o ¿bién además de esto la triquinosis esta aumentando realmente en el país? (14).

En Canadá, se han registrado pocos brotes de triquinosis, en 1974, 1975, 1976 se han presentado 49, 3 y 31 casos clínicos respectivamente. En los E.U. es en donde ocurren anualmente más casos en números absolutos, en 1975 y 1976 se diagnostican 201 y 89 casos respectivamente, existe una declinación en las tasas de casos clínicos y de infección. Periódicamente ocurren brotes de triquinosis en Argentina y en Chile únicos países Sudamericanos donde la enfermedad tiene importancia para la salud pública, datos de la OPS, indican que en Argentina ocurrieron 37 casos en 1974 y 102 en 1975 y 97 en 1976, en Chile 46 casos en 1974, y 167 en -- 1975. En Venezuela se registraron 15 casos en 1972 y 1 caso en -- 1974, todos ellos adquiridos fuera de ese país. En Uruguay no se han notificado casos desde 1948. En Europa la morbilidad ha de--

crecido en las últimas décadas. En Asia la triquinosis humana carece de importancia y en Australia no se conocen casos en el hombre (1).

Así de esta manera se demuestra que la Trichinella spiralis, tiene gran importancia en la salud humana y en los animales, de ahí el interés de realizar este estudio en los rastros de la periferia del sur del D. F. (Milpa Alta, Xochimilco, Tlahuac y Topikejo) zona que anteriormente no se había estudiado este tipo de parasitosis.

De acuerdo con los antecedentes descritos el objetivo del presente trabajo tiene como finalidad:

- A.- Establecer en un muestreo de 1,000 cortes de músculo diafragnático la presencia de la Trichinella spiralis en cerdos sacrificados.
- B.- Monitorear las pruebas de Triquinoscopia Compresión en Placa y Digestión Artificial durante un mes en cada rastro, con el propósito de determinar si los cerdos sacrificados en estos lugares padecen o no la infección de la Trichinella spiralis.

## MATERIAL Y METODOS

Para la realización de este estudio se utilizaron 1,000 muestras de músculo diafragmático de cerdos sacrificados en los 4 rastros periféricos del sur del D. F. (Milpa Alta, Xochimilco, Tlahuac y Topilejo). Obteniedose 520 muestras del rastro de Milpa Alta (por ser el de mayor mercado) y 160 muestras por cada uno de los otros 3 rastros restantes, correspondiendo al 10% de 10,000 cerdos sacrificados. Estudiandose en los meses de febrero, marzo, abril y mayo (un mes por rastro).

Se tomó una muestra de cada pilar de diafragma con un peso de 20 a 25 gr. aproximadamente, a dichas muestras se les practicó los exámenes de Triquinoscopia Compresión en Placa y la de Digestión Artificial.

### METODO DE TRIQUINOSCOPIA COMPRESION EN PLACA

De cada porción de diafragma se tomaron 7 pequeñísimas partes o sea 14 cortes por cada muestra, dimensión aproximada del grano de una avena.

Los cortes se colocaron entre 2 vidrios o placas, se comprimieron con las pinzas o tuercas y se examinaron cuidadosamente en el microscopio con el objetivo de 10 x (16,18).

### METODO DE DIGESTION ARTIFICIAL

Fórmula de jugo gástrico:

Acido Clorhídrico al 37 ..... 7 a 10 ml.

Pepsina 1: 10,000 ..... 0.6 gr.

Agua destilada ..... 1,000 ml.

De las mismas muestras que se les practicaron el examen Triqui noscópico por Compresión en Placa, se separaron de 5 a 10 gr. aproximadamente de cada una, se picaron finamente y se colocaron en el Aparato Baermann lo correspondiente a 10 muestras.

Se llenaron los aparatos con jugo gástrico artificial hasta -- cubrir totalmente las muestras. Después se colocaron los aparatos - Baermann en la estufa a 37°C por un tiempo de 24 horas, después de este tiempo se extrajo de la estufa de cultivo. En un vidrio de reloj se tomaron aproximadamente de 15 a 20 gotas del sedimento. Inme diatamente se procedió a realizar en forma minuciosa la observación al microscópico (8,16,18).

RESULTADOS

RESULTADOS OBTENIDOS DE LA OBSERVACION TRIQUINOSCOPICA COMPRESION EN PLACA.

Después de practicar la técnica de triquinosconía compresión en placa a las 100- muestras recolectadas para el presente estudio, los resultados obtenidos fueron los siguientes. (cuadro No. 1).

RASTRO	MES	MUESTRAS TOMADAS POR SEMANA				TOTAL DEL MUESTREO POR MES	TOTAL MUESTRA (+)	TOTAL MUESTRA (-)
		1º	2º	3º	4º			
MILPA ALTA	FEBRERO	130	130	130	130	520	0	520
XOCHIMILCO	MARZO	40	40	40	40	160	0	160
TLAHUAC	ABRIL	40	40	40	40	160	0	160
TOPILEJO	MAYO	40	40	40	40	160	0	160
TOTAL DEL MUESTREO						1000	0	1000
TOTAL EN							0 %	100 %

RESULTADOS OBTENIDOS DE LAS MUESTRAS OBTENIDAS MEDIANTE LA  
TECNICA DE DIGESTION ARTIFICIAL.

Después de analizar las muestras recolectadas para este estudio mediante la técnica de digestión artificial los resultados fueron los siguientes. (Cuadro No. 2)

RASTRO	MES	APARATOS BAERMANN ANALIZADOS POR SEMANA				TOTAL DE A. BAERMANN	TOTAL A. BAERMANN	TOTAL DE A. BAERMANN
		1º	2º	3º	4º	POR MES	(+)	(-)
MILPA ALTA	FEBRERO	13	13	13	13	52	0	52
XOCHIMILCO	MARZO	4	4	4	4	16	0	16
TLAHUAC	ABRIL	4	4	4	4	16	0	16
TOPILEJO	MAYO	4	4	4	4	16	0	16
TOTAL DE A. BAERMANN						100	0	100
TOTAL EN %							0%	100%

## DISCUSION

La enfermedad en el cerdo raramente se diagnostica durante la vida del animal; (1) es por eso que en la República Mexicana todos los estudios realizados para diagnosticar la incidencia de la Trichinella spiralis se han basado en el estado post-mortem de los cerdos. Así tenemos los siguientes estudios decritos por:

Suarez Michel, en el año de 1954 que encontró una incidencia del 0.44% en cerdos sacrificados (24).

Castro Soto en el año de 1951 examinó muestras de cerdos sacrificados y mediante la técnica de inspección directa encontró 0.73% de positivos a Trichinella spiralis (9).

Merlos Castañeda, en el año de 1972 reporta una incidencia del 0.66% en 300 cerdos sacrificados y examinados con la técnica de digestión artificial, y con el método de triquinoscopia en 1,500 cerdos sacrificados encontró 0.066% de positivos (15).

Ambia Medina, en 1974 analizó muestras de 1,500 perros callejeros de la Ciudad de México, empleó la técnica de digestión artificial encontrando un 3.33% de positivos (3).

Sámano Castaño en el año de 1979 observó chuletas ahumadas con las técnicas de triquinoscopia más digestión artificial siendo el resultado final negativo (20).

En el rastro de Ferrería de la Ciudad de México, frecuentemente se siguen presentando decomisos a causa de este parásito --

diagnosticado mediante la técnica de triquinoscopia; en el año de 1978 se presentaron 10 animales con triquinosis durante los meses de enero, mayo, agosto, septiembre y diciembre. En 1979 se presentaron 19 casos de triquinosis distribuidos en los meses de febrero -- hasta junio. En 1980 14 casos en los meses de julio, agosto, septiembre y octubre. En 1981 se encontraron 13 cerdos con Trichinella spiralis, durante los meses comprendidos desde agosto hasta diciembre. En lo que va del presente año 1983 se han encontrado 9 casos - en enero, 4 en febrero, 8 en marzo, 23 en el mes de abril y 3 durante el mes de mayo, haciendo un total de 47 casos de cerdos triquinosos en un promedio de 110,000 cerdos sacrificados (el volumen mensual de matanza es de aproximadamente 22,000 cerdos). Estos resultados nos indican que en este rastro la incidencia de la Trichinella spiralis durante los primeros 4 meses de este año es de un - - - - 0.00042%. (\*)

El resultado obtenido en el presente estudio que fué del 100% negativo a Trichinella spiralis en 1,000 muestras de músculo diafragmático de 10,000 cerdos sacrificados en los rastros periféricos del sur del D. F. (Milpa Alta, Xochimilco, Tlahuac y Topilejo) si lo refiriesemos a la frecuencia encontrada en el rastro de Ferrería tendríamos que la muestra es pequeña y que existe la posibilidad de encontrar Trichinella spiralis aumentando el número de muestras, - además el resultado negativo de este trabajo nos hace suponer que - probablemente estos animales sacrificados en estos rastros proven--

gan de granjas con un aceptable grado de tecnificación, buen manejo, buenos programas de desparasitación, programas de alimentación adecuada y sobre todo el buen control contra roedores y fauna silvestre complementados con las estrictas medidas sanitarias. Sin embargo el resultado del 100% negativo en los meses en que se realizó este estudio no nos demuestra que los cerdos provenientes de diversas partes del Bajío y zonas adyacentes de estos lugares esten específicamente libres de infección a este parásito.

(\*) Información obtenida del rastro de Ferrería de la ciudad de México.

## CONCLUSIONES

- 1.- De 1,000 muestras de músculo diafragmático de cerdos sacrificados provenientes de los 4 rastros periféricos del sur del D. F. (Milpa Alta, Xochimilco, Tlahuac, Topilejo) estudiadas para detectar la presencia de Trichinella spiralis tuvieron un resultado del 100% de negativos a este parásito, analizados por el método de Triquinoscopia Com presión en Placa.
- 2.- De 100 Aparatos Baermann analizados para el examen de Di gestión Artificial para establecer la presencia de este parásito se encontró una incidencia del 0.00% de positivos a Trichinella spiralis.

Los resultados obtenidos no son concluyentes, ya que existe la evidencia de zonas o áreas en donde los cerdos están afectados.

-BIBLIOGRAFIA

- 1.- ACHA,P.N.- Zoonosis y Enfermedades Transmisibles Comunes al Hombre y Animales, 1ra. edición, Ed. OPS. Pub. - Cientif. 1977, P. 566-577.
- 2.- ADAME,G.J. Determinación de la Viabilidad de Trichinella spiralis en Diferentes Organos del Cerdo, Tesis Profesional F.M.V.Z. UNAM 1981.
- 3.- AMBIA,M.J. Incidencia de Trichinella spiralis en Perros de la Ciudad de México, Tesis Profesional F.M.V.Z. UNAM 1974.
- 4.- BARTHEL,H Inspección Veterinaria de la Carne, 1ra edición, Ed. ACRIBIA, 1971,P. 290-298.
- 5.- BOERO,J.J. Parasitología Animal, 4ta edición, Ed. Ediciones Universitarias de Bs.As. (EUDEBA-Ediciones Previ as) 1976,P. 378-385.
- 6.- BROWN,H. Parasitología Humana, 1ra edición, Ed. Interameri cana, 1975,P, 472-475.
- 7.- BRUNSON-GALL. Tratado de Patología Humana, 1ra edición, Ed. Interamericana, 1975,P. 603.
- 8.- CABLE,M.R. An Ulustred Laboratory Manual of Parasitólogy, - fifth edición, Ed.Burgess Publishing Company, - - 1977, P. 276.
- 9.- CASTRO,S.R. Triquina y cisticercosis como Factores Antieconó micos en la Industria del Cerdo, Tesis Profesio--

- nal E.N.M.V.Z. UNAM 1964.
- 10.- CLARK,P.R. Parasitismo Animal, 1ra edición, Ed. Compañía -- Continental S.A. (E.E.C.S.A) México 1978,P.139-148.
  - 11.- DUNNE,H.W. Diseases of Swine, second edition, Ed. Iona -- State-University Press Iowa, USA, 1964, P. 591.
  - 12.- GEORGI,J.R. Parasitología Animal, 1ra edición, Ed. Interamericana, 1972, P. 117.
  - 13.- LAPAGE,G. Parasitología Veterinaria, 5ta edición, Ed. Cía. Editorial Continental S.A. 1979, P. 173.
  - 14.- MARTINEZ, M.R. Memorias Zoonosis Parasitarias: Triquinosis Humana en México, F.M.V.Z. UNAM 1982, P. 505-509
  - 15.- MERLOS,C.A. Incidencia de Triquinosis en Cerdos de Abasto Sacrificados en el Rastro de la Ciudad de México Tesis profesional F.M.V.Z. UNAM 1972.
  - 16.- NEMESERI. Diagnóstico Parasitológico Veterinario, 1ra edición, Ed. Acriba 1961, P. 66,69-70.
  - 17.- NOBLE-NOBLE. Biología de los Parásitos Animales, 2da. edición, Ed. Interamericana, 1964,P. 343-345.
  - 18.- SALAZAR,P.M.-HARO,A.-Manual de Técnicas para el Diagnóstico Morfológico de la Parasitosis, 1ra edición, Ed. Francisco Méndes Cervantes, 1980,P. 152-153
  - 19.- SALDIVAR,M.J. Diagnóstico de la Trichinella spiralis por Métodos de Triquinoscopia más Digestión Artifi-

- cial en el Rastro de Tlanepantla Edo. de México,  
Tesis Profesional F.M.V.Z. UNAM 1979.
- 20.- SAMANO,C.A. Frecuencia y Viabilidad de la Trichinella spiralis en Chuletas Ahumadas de Cerdo, Tesis Profesional F.M.V.Z. UNAM 1979.
- 21.- SMITH,T.B. Parasitism and Disease, 1ra edition, Ed. Hafner Publishing Company Inc,New York and London, 1963 P. 97,148.
- 22.- SOULSBY,E.J.L. Parasitic Zoonoses, Clinical and Experimental studies, by edition, Ed. COPYRIGHT, 1974, P. 185.
- 23.- SOULSBY,E.J.L. Textbook of Veterinary Clinical Parasitology 1ra edition Ed. Oxford, Blackwell Scientific, -- 1965,P. 1024-1045.
- 24.- SUAREZ,M.G. Algunas Consideraciones sobre Triquinosis, Tesis Profesional E.N.M.V.Z. UNAM 1945.
- 25.- VARGAS,G.R. Memorias Zoonosis Parasitarias: Epidemiología de la Zoonosis Transmitida por la Carne, F.M.V.Z UNAM 1982, P. 1-23.