

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

FACULTAD DE MEDICINA, VETERINARIA Y ZOOTECNIA



OFICINA DE
DIFUSION CIENTIFICA

Encuesta de Histomoniasis en la Península de Yucatan.

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

P R E S E N T A

RAFAEL JARA PRECIADO

GUADALAJARA, JALISCO, MAYO DE 1977

DEDICATORIAS

CON RESPETO Y GRAN CARINO
A M I S P A D R E S :
SR. JUAN JARA SILVA y
SRA. EVERARDA PRECIADO DE J.
A QUIENES DEBO TODO POR SU
ESFUERZO.

A MIS HERMANOS:
EULALIA.
MARIA LUISA.
GLORIA.
JUAN.
MIGUEL.
MOISES ANTONIO.
REFUGIO.

A MI NOVIA LETICIA:
POR EL GRAN APOYO Y
MORAL RECIBIDO.

A MI TIA MARIA, POR SUS
SABIOS CONSEJOS.
A MIS TIOS: LORENZO, VICTORIA,
RAMIRO, BAUDELIA.
A MIS TIOS: DIONISIO, JOSE, -
ANTONIO, HERMELINDA, ALBINO.
POR SU GRAN CARINO Y AMISTAD.
A TODOS MIS PRIMOS Y PRIMAS.
POR LA AMISTAD QUE NOS UNE.

AL PROFR. DON JUAN GIL PRECIADO.
CIUDADANO EJEMPLAR, PAISANO y
TIO. POR SU GRAN AYUDA MORAL Y
ECONOMICA, Y SUS SABIOS CONSE-
JOS RECIBIDOS.

AL DR. RAMON FERNANDEZ DE CEBALLOS.
INCANSABLE FUNDADOR DE NUESTRA QUERIDA FACULTAD.
AL DR. ABEL BUENROSTRO SILVA.
POR SU TALENTO Y GRAN CAPACIDAD.
• CON GRAN CARINO, RESPETO Y ESTIMACION.
A MI PADRINO DE LA VI GENERACION:
M. V. Z. JAVIER RIVERA HERNANDEZ.
POR HABER ACEPTADO SER MI ASESOR
DE MI PRESENTE TESIS. POR SU SIEM
PRE DESINTERESADO ESFUERZO DE EN-
SEÑAR, POR SUS GRANDES DOTES COMO
CATEDRATICO Y DECANO.

A TODOS MIS SIEMPRE QUERIDOS E INOLVIDABLES
MAESTROS A QUIENES DEBO MI FORMACION COMO
PROFESIONISTA DE LA CARRERA.

M. V. Z. CARLOS BRAULIO FIGUEROA DURAN.
M. V. Z. OCTAVIO RIVERA MARTINEZ.
M. V. Z. FABIAN UVINA LUNA.
M. V. Z. JAIME ARANDA VELASCO.
M. V. Z. AQUILES MERLOS CASTANEDA.
M. V. Z. GUIFRE MURIA I. ROURET.
M. V. Z. HIRAM OSIRIS GONZALEZ CANDELAS.
M. V. Z. RUBEN ANGUIANO ESTRELLA.
M. V. Z. ALFONSO ORTIZ.
M. V. Z. EDUARDO NEVAREZ SALAS.
M. V. Z. JOSEFINA E. VALLE DE HERNANDEZ.
M. V. Z. LEOPOLDO BASULTO RUIZ.

DEDICO LA PRESENTE A TODOS Y CADA UNO
DE MIS COMPANEROS DE GENERACION:
DE QUIENES GUARDO GRATOS RECUERDOS Y
FELICES MOMENTOS QUE NUNCA SE OLVIDARAN

A MIS COMPANEROS DE TRABAJO:
M.V.Z. BENJAMIN JARA GUILLEN.
M.V.Z. JULIO FERNANDEZ CALDERON.
M.V.Z. JORGE AVILA GONZALEZ.
M.V.Z. WILBERT AGUILAR.
M.V.Z. MANUEL LORIA GAMBOA.
M.V.Z. JOSE LUIS DOMINGUEZ ALPIZAR.
M.V.Z. SALVADOR JASSO CAMPA.
M.V.Z. FAUSTO P. MONROY.
M.V.Z. JORGE LARA y LARA.
A MI JEFE:
M.V.Z. OSCAR VALDEZ ORNELAS.

A MIS AMIGOS:
DR. JOSE LUIS COVARRUBIAS MATA.
ING. ABDO MAGDUB MENDEZ.
ING. JUAN HERNANDEZ GARCIA.
ING. JUAN MERCED GONZALEZ GRESS.
ING. SEBASTIAN CARO M.
ING. ALFONSO BARAJAS GOMEZ.
M.V.Z. CARLOS ECHEVERRIA COELLO.
SRES.: RAMON CURIEL GARCIA
JORGE ARROYO HERNANDEZ.
FRANCISCO WAN MAY.
LUIS SANCHEZ,
JOSE DEL CARMEN LARA MARTINEZ.
MANUEL AKE,
ARGENTINO PIEDRA PECH.

¿DICES QUE NADA SE CREA?
NO TE IMPORTE, CON EL BARRO
DE LA TIERRA, HAZ UNA COPA
PARA QUE BEBA TU HERMANO.

¿DICES QUE NADA SE CREA?
ALFARERO, A TUS CACHORROS
HAZ TU COPA Y NO TE IMPORTE
SI NO PUEDES HACER BARRO.

ANTONIO MACHADO

I N D I C E

| | PAG. |
|---|------|
| I.- I N T R O D U C C I O N . | 1 |
| II.- M A T E R I A L Y M E T O D O S . | 5 |
| III.- R E S U L T A D O S . | 9 |
| IV.- D I S C U S I O N . | 17 |
| V.- C O N C L U S I O N E S . | 19 |
| VI.- S U M A R I O . | 22 |
| VII.- R E F E R E N C I A S B I B L I O G R A F I C A S . | 25 |



OFICINA DE
DIFUSION CIENTIFICA

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

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

Penetrar en la Península de Yucatán es rodearnos de la naturaleza que inspiró al antiguo Imperio Maya; su superficie es de 138,020 Km.², con una población de 2'319,000 habitantes, y que se compone de tres estados que son: CAMPECHE, YUCATÁN y QUINTANA ROO.

No existen en la península montañas, siendo su superficie, una llanura de poca elevación montañosa, viéndose accidentada por la parte sur; únicamente por la pequeña Sierra Maya, que abarca desde Bécab, Campeche, y poblaciones situadas al suroeste del estado de Yucatán como son: Hala-chó, Maxcaná, Opichén, Muna, Sta. Elena, Ticúl, Oxcutzab, Akil, Tekáx, Tzucacáb, terminando también en la parte suroeste del estado de Quintana Roo.

Es de notarse en la Península de Yucatán la población de origen Maya, que através de los tiempos ha surcado la Historia llena de armonía, arte y cultura autóctona, ancestral y bella, etc. conservando en la actualidad el porcentaje más elevado de población Maya el estado de Yucatán, siguiendo el estado de Quintana Roo y por último el estado de Campeche.

En el estado de Yucatán que históricamente es el más antiguo, prevalece el dialecto-idioma "EL MAYA" que se transforma en la segunda lengua para la población actual -- que es una mezcla de Español con Maya, y hablándose el Español

ñol en toda la extensión peninsular, salvo algunos lugares apartados indígenas todavía.

En la península abundan los cenotes (1") y los pozos kársticos las aguadas, los primeros son agujeros circulares formados por el hundimiento de los techos que dejan al descubierto las aguas subterráneas; las aguadas, son depresiones que no alcanzaron el nivel freático, acumulándose en su fondo sedimentos arcillos, que forman una capa impermeable que impide la filtración del agua que es de lluvia, en forma temporal o permanente.

Una de las razones principales que me llevó hacer el presente trabajo, fue la impresión que causó en mí, la extensiva población de pavos de origen criollo que hay en toda la península, otra; fue las condiciones en que observé todas las aves domésticas en explotación rústica, característica del medio rural, casi siempre desatendido de la elemental orientación técnica pecuaria, y agropecuaria.

Tomando en cuenta que la población de Yucatán es la que mayor carne de pavo consume dentro de su dieta alimenticia, casi todas las familias de ejidatarios, pequeños propietarios crían el pavo criollo a discreción en sus corrales o libremente en el campo, ya que esto lo heredaron de sus antepasados los Mayas, que desde tiempos de la Colonia Española comercian en pequeño en todos los Municipios del Estado, sucediendo lo mismo en la parte norte del estado de Campeche y la basta región Maya del estado de Quinta-

na Roo.

Cumple el pavo una basta fuente de alimento proteínico de origen animal en toda la península utilizando al máximo sus conocimientos culinarios característicos de la región para preparar sus más preferidos antojos en la gente de aquel lugar.

MATERIAL Y METODOS.

M A T E R I A L Y M E T O D O S

MATERIAL

Histoquinete

Baño María

Estufa Bacteriológica

Frascos estériles de 250 ml. (Gerber)

Formol al 10%

Soluciones alcohólicas, ácidas y básicas.

Xilol.

Benceno.

Parafina.

Colorantes, Eosina, Hematoxilina.

Microscópico.

Porta-objetos.

Cubreobjetos

Resina sintética.

Gasa.

Pinzas de Disección.

Cuchillería.

Albúmina de huevo.

MATERIAL BIOLÓGICO: fué igual a 39 ciegos y 41 hgados de pavo.

Metodología. - El material se recolectó de pavos - muertos, en poblaciones del estado de CAMPECHE, del estado de YUCATAN, y del estado de QUINTANA ROO. Dicho material -- biológico se guardó en frascos estériles de 250 ml.

M E T O D O

"INCLUSION EN PARAFINA"

PROCEDIMIENTO



OFICINA DE
DIFUSION CIENTIFICA

- 1.- Fijación de las muestras recolectadas con formol al 10%.
- 2.- Cortes de las muestras de 2 mm. de grosor.
- 3.- Registro de cada una de las muestras.
- 4.- Colocación de las muestras en cápsulas de cierre hermético, acompañadas de su respectivo registro.
- 5.- Colocación de las cápsulas de cierre hermético, en una canasta metálica, para empezar su proceso en el histo - quinete, con el fin de deshidratar y aclarar las mues - tras (tejidos).
- 6.- Inclusión de las muestras en parafina.
- 7.- Corte de las muestras en el microtomo. Se hicieron cortes de 5 micras de grosor.
- 8.- Impregnación del corte en el porta-objetos.
- 9.- Desparafinización de los cortes.
- 10.- TINSION. - Se empleó la técnica de rutina del laborato - rio de histopatología, que es la de hematoxilina- Eosi - na.
- 11.- Montaje de los cortes teñidos.
- 12.- Observación de dichos cortes.

RESULTADOS

RESULTADOS HISTOPATOLÓGICOS

CANTIDAD: 39 ciegos y 41 hígados de pavo.

Pavos, varios sexos, criollos, varias edades.

DESCRIPCIÓN:

NOTA: Para facilitar la identidad de las muestras trabajadas antepusimos la letra "P" mayúscula.

- P-1.- CIEGO: I; Necrosis epitelial, denudación de la mucosa, infiltración linfocitaria.
- P-2.- HIGADO: I; Necrosis, II; hiperemia.
CIEGO: I; Necrosis.
- P-3.- HIGADO: I; Infiltración grasa, II; Hiperemia.
CIEGO: I; Normal.
- P-4.- HIGADO: I; Infiltración glucogénica.
CIEGO: I; Autólisis post-mortem.
- P-5.- CIEGO: I; Se observa una estructura probablemente de un gusano plano.
- P-6.- No se observó nada, ni en hígado ni en ciego.
- P-7.- HIGADO: I; Degeneración turbia.
CIEGO: I; Normal.
- P-8.- HIGADO: I; Normal.
CIEGO: I; Normal.
- P-9.- HIGADO: I; Hiperemia pasiva, II; Hiperplasia epitelio-biliar con reacción inflamatoria linfocítica.
CIEGO: I; Necrosis epitelial.

- P-10.- HIGADO: I; Hiperemia pasiva, II; degeneración turbia.
 CIEGO: I; Degeneración hidrópica, II; descamación --
 epitelial.
- P-11.- HIGADO: I; Hiperemia pasiva, II; degeneración turbia, -
 III; zonas muy pequeñas de citolasmosis, -
 IV; zonas de necrosis licuefactiva.
- P-12.- HIGADO: E INTESTINO AUTILIZADOS.
- P-13.- HIGADO: I; Necrosis zonal.
 CIEGO: I; Necrosis zonal y denudación de la mucosa.
- P-14.- HIGADO: I; Hiperemia pasiva, II; infiltración grasa,
 III; necrosis licuefactiva.
 CIEGO: I; Signos de necrosis epitelial.
- P-15.- HIGADO: I; Degeneración turbia.
 DUODENO: I; Necrosis epitelial.
- P-16.- HIGADO: I; Zonas de necrosis epitelio-biliar, II; hí
peremia pasiva, III; infiltración grasa.
 CIEGO: I; Presencia de cuerpos de gusano redondos, -
 cortados transversalmente en la luz y en-
 tre las vellocidades.
 CIEGO: II; Reacción inflamatoria linfocitaria.
- P-17.- NECROSIS LICUEFACTIVA en HIGADO, II; degeneración tur
bía.
 CIEGO: I; Ligera infiltración linfocitaria en mucosa.
- P-18.- HIGADO: I; Necrosis zonal.
 CIEGO: I; Necrosis zonal y denudación de la mucosa,
 II; formas redondeadas de color café en -
 tre las vellocidades.

- P-19.- HIGADO: I; zonas de necrosis y hemorragia.
 CIEGO: I; infiltración linfocitaria en lámina propia y descamación celular epitelial.
- P-20.- HIGADO: I; autólisis en algunas zonas, II; infiltración grasa, III; hiperemia pasiva.
 CIEGO: I; Autólisis post-mortem.
- P-21.- CIEGO: I; Aumento de volumen en las vellocidades, - signos de necrosis en células epiteliales, infiltración linfoidea.
 CIEGO: II; Cuerpos de gusanos redondos en la mucosa entre las vellocidades, (probablemente heterakis gallinae).
- P-22.- HIGADO: I; Hiperemia pasiva, II; excesiva cantidad de pigmentos biliares.
 CIEGO: I; autolizado.
- P-23.- HIGADO: I; zonas envueltas, ovals con una capa cirrótica, II; necrosis, III; hiperemia.
 CIEGO: I; autolisis post-mortem, II; se observan esporas en tejido conectivo.
- P-24.- HIGADO: I; ligera infiltración grasa.
 CIEGO: I; normal.
- P-25.- HIGADO: I; ligera hiperemia, II; degeneración turbia.
- P-26.- HIGADO: I; normal.
 CIEGO: I; normal.
- P-27.- HIGADO: I; infiltración grasa, II; hiperemia.
 CIEGO: I; normal.
- P-28.- HIGADO: I; infiltración grasa, II; hiperemia.
 CIEGO: I; normal.

- P-29.- CIEGO: I; *autólolisis post-mortem*.
DUODENO: I; *autolizado*.
- P-30.- HIGADO: I; *hiperemia pasiva, II; degeneración turbia*.
CIEGO: I; *necrosis epitelial*.
- P-31.- HIGADO: I; *degeneración turbia, II; degeneración tur*
bia.
- P-32.- HIGADO: I; *infiltración grasa*.
CIEGO: I; *normal*.
- P-33.- HIGADO: I; *infiltración grasa, II; pequeñas zonas de*
necrosis.
CIEGO: I; *necrosis epitelial, II; denudación de la-*
mucosa. III; infiltración linfocitaria.
- P-34.- HIGADO: I; *infiltración grasa, II; hiperemia pasiva*.
III; necrosis zonal.
CIEGO: I; *normal, DUODENO; degeneración de la muco-*
sa. II; infiltración linfocitaria.
- P-35.- HIGADO: I; *infiltración grasa*.
CIEGO: I; *necrosis epitelial zonal, II; membranas -*
difteroides, III; formaciones redondeadas
eosinofílicas en la superficie, IV; infil
tración linfocitaria.
- P-36.- HIGADO: I; *infiltración grasa, II; necrosis*.
CIEGO: I; *necrosis epitelial, II; denudación de la-*
mucosa, III; membranas difteroides forma-
ciones eosinofílicas.
- P-37.- HIGADO: I; *normal*.
CIEGO: I; *normal*.

P-38.- HIGADO: I; degeneración turbia.

CIEGO: I; necrosis zonal.

P-39.- HIGADO: I; degeneración turbia, II; zonas de necrosis licuefactiva.

P-40.- CIEGO: I; Las vellocidades en su epitelio, se ven -- afectadas por la presencia, de unas estructuras redondeadas u ovals ocupando el lugar de la célula.

P-41.- HIGADO: I; infiltración grasa, II; necrosis zonal licuefactiva.

P-42.- HIGADO: I; hiperemia pasiva (hepatocitos normales).

CIEGO: I; inflamación linfocitaria, II; edema de vellocidades.

LOCALIZACION DE LAS MUESTRAS POR MUNICIPIOS:

Correspondieron al Municipio de Tekax, Yucatán las siguientes muestras: P-1, P-2; P-3; P-4;

Correspondieron al municipio de Nilchi, Mpio de -- Campeche: P-5; P-6; P-7; P-8; P-9; P-10; P-11; P-12; P-13.

Correspondieron al Municipio de Tzucacab, Yucatán las siguientes muestras: P-14; P-15; P-16; P-17; P-18; P-19; P-20; y P-21.

Correspondieron al Municipio de José María Morelos, Quintana Roo, las siguientes: P-22; P-23; P-24; P-25; P-26; P-27; P-28.

Correspondieron al Municipio de Tahdziu, Yucatán, las siguientes: P-34; P-35; P-37; P-38; P-39.

Correspondieron al Municipio de Peto, Yucatán, --
las siguientes: P-36; P-41.

Correspondieron al poblado de Dziuche, Q. Roo, --
las siguientes: P-29; P-30; P-31; P-32; P-33.

Correspondieron al Municipio de Mérida a la P-42.

Muestras de Hígado y Ciego correspondieron al Es-
tado de Campeche = 9

Muestras de Hígado y Ciego correspondientes al Es-
tado de Yucatán = 21

Muestras de Hígado y Ciego correspondientes al Es-
tado de Quintana Roo = 12.

Como suma total son 42 muestras.

Al estado de Campeche con 9 muestras corresponde el 21.45%

Al estado de Yucatán con 21 muestras corresponde el 50.00%

Al estado de Quintana Roo con 12 muestras corresponde el 28.57%

Las muestras que a continuación describiremos re-
sultaron positivas a HISTOMONA Meliagridis:

La placa P-13 que procede de Nilchí, Campeche.

La placa P-23; que procede de José María Morelos, Quintana-
Roo.

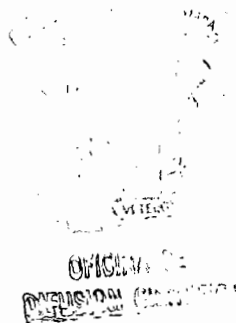
La placa P-29; que procede de Dziuché, Quintana, Roo.

La placa P-34; que procede de Tahdziú, Yucatán.

La placa P-36; que procede de Peto, Yucatán.

La placa P-40; que procede de Tixhualatán, Mpio. de Peto, -
Yucatán

Ahora tomando en cuenta el % en muestras positi -
vas tenemos que: Al estado de Campeche con una muestra posi
tiva le corresponde el 16.7%. Al Estado de Yucatán con 3 --
muestras positivas le corresponde el 50.0%. Al estado de --
Quintana Roo con 2 positivas le corresponde el 33.3%



D I S C U S S I O N

D I S C U S I O N E S

- I.- La principal lesión encontrada en Hígado fue necrosis, hiperemia pasiva, degeneración grasa, y degeneración turbia, infiltración grasa. De acuerdo con este tipo de lesiones señala POLO JOVER (12) que la -- multiplicación del parásito en Hígado origina este -- tipo de lesiones, y que se encuentran caracterizadas por focos necróticos. El DR. LUND. (13) señala que -- el parásito Histomona-meliagridis produce necrosis y degeneración con descamación tisular en áreas separadas del tejido sanp midiendo 1 cm. de diámetro.
- II.- De las muestras enviadas al laboratorio para su trabajo y estudio, algunas muestras resultaron con autólisis post-mortem eso sucedió porque al tomar las -- muestras esos animales ya tenían unas horas más de -- muertos. Y de esa manera influyó en el examen Histopatológico, sólo afectó a 2 muestras de hígado y 3 -- de ciego.
- III.- Las lesiones encontradas en ciego, fueron necrosis -- epitelial, infiltración linfocitaria, denudación de la mucosa, degeneración grasa, ampliamente las lesiones encontradas en las muestras del presente trabajo corresponden a las causadas por histomona, lo que -- una vez más nos prueba la presencia del parásito.
- IV.- Como diferenciación en cuanto a lesiones, las causadas por Histomona Meliagridis son de enorme valor --

diagnóstico, para detectar plenamente la enfermedad de la CABEZA NEGRA DEL GUAJOLOTE, en cambio las lesiones - causadas por TUBERCULOSIS, COCCIDIOSIS, TRICOMONIASIS, - son de carácter irregular con carácter ilimitado, y las causadas por el parásito, son de carácter limitado y -- son regulares según JOVER (12).

- V.- Es importante tomar muy en cuenta las lesiones de Histomonas meliagridis ya que puede fácilmente haber confu -- sión en el ciego; esto sucede por que en el interior de este órgano, contiene falsas membranas adherentes y ad^e más un líquido viscoso (exudado amarillento) y la mucosa fecal la encontramos engrosada y ulcerada.

C O N C L U S I O N E S

C O N C L U S I O N E S

- 1.- Después de haber realizado los estudios histopatológicos de 42 muestras de pavo consistentes en Hígados y -- Ciegos y procedentes de la península de Yucatán, comprobamos la existencia de Histonoma meliagridis.
- 2.- De las muestras del presente trabajo que suman un total de 42; este número equivale al 100%.
- 3.- Sólo 6 muestras resultaron positivas y estas son un --- 14.29%.
 - a) 3 correspondieron al estado de YUCATAN y el es 50% - en positivas.
 - b) 1 correspondió al estado de Campeche y es el 16.7% - en positivas.
 - c) 2 correspondieron al estado de Quintana Roo, y es el 33.3% en muestras que fueron positivas.
- 4.- Los estados de Yucatán, y Quintana Roo, resultaron con mayor cantidad de nuestras positivas.
- 5.- Las lesiones encontradas histopatológicamente en las -- muestras son positivas, e idénticas en todos los casos-- al problema de Histonoma Meliagridis.
- 6.- Fueron HIPEREMIA Y DEGENERACION TURBIA las lesiones encontradas en Hígado.
- 7.- Fueron NECROSIS EPITELIAL, INFILTRACION LINFOCITARIA, y DENUDACION DE LA MUCOSA, las lesiones encontradas en -- Ciego.

- 8.- El presente trabajo revela la existencia de Histonoma - Meliagridis en los tres estados y según las indicaciones sugeriré a las H. Autoridades Locales Estatales y Federales para que juntos tratemos de prevenir y controlar este problema que merma el desarrollo de la MELTA - GRICULTRUA A NIVEL RURAL.

S U M A R I O

S U M A R I O

En el presente trabajo intitulado "Encuesta de -- Histomoniasis en la Península" de Yucatán que efectuamos bajo el método inclusión en parafina, un serio análisis histo patológico, de las muestras de hígado y ciego traídas desde la Península de Yucatán. Se fijaron las muestras en formol al 10% enseguida se hicieron cortes de 2 mm. de grosor, se registraron cada una de las muestras, luego se colocan en cápsulas herméticamente cerradas, ya que dichas cápsulas -- tienen cierre hermético, estas se colocaron en una canastilla metálica para comenzar el proceso en el histoquinete, - con el fin de deshidratar y aclarar las muestras (o tejidos hepático y cecal).

El siguiente paso es la inclusión en parafina, - esto es para poder hacer los cortes en el microtomo; con es te aparato se hicieron cortes de 5 micras de grosor, luego se impregnó el corte de la muestra en el porta-objetos, enseguida se desparafinaron y luego se tiñieron con hematoxilina-Eosina, se montaron los cortes y quedaron listos para observarse.

Se analizaron 39 ciegos y 41 hígados habiendo resultado en las muestras del estado de Yucatán, que 3 de las muestras del total resultaron positivas, y es exactamente - el 50% de las muestras positivas. Por lo que respecta al es tado de Campeche una sola muestra resultó positiva lo que -

equivale al 16.7% y 2 muestras del estado de Quintana Roo - es el 33.3%, con los resultados obtenidos con la presente - técnica nos comprueba indiscutiblemente que hay Histomona - Meliagridis.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- AVIAN DISEASES.- A. Quarterly. Vol 20 No. 1, January -- March. 1975, Pages. 1-120. Published by the American -- Association of Avian Pathologists.
- 2.- AVIAN DISEASES.- A. Quarterly. Vol. VIII, No. 2, May -- 1964, Pages 183-320; Published by. The American Association of Avian Pathologists.
- 3.- AVIAN DISEASES.- A. Quarterly. Vol. VIII. No. 3, August- 1964, Pages 321-464; Published by the American Association of Avian Pathologists.
- 4.- AVIAN DISEASES.- A Quarterly. Vol. VIII. No. 1, February 1964, Pages 1-182; Published by the American Association of Avian Pathologists.
- 5.- AVIAN DISEASES.- A. Quarterly. Vol. 20, No. 4, Oct- De- cember, 1964, Pages 617-834; Published by the American- Association of Avian Pathologists.
- 6.- GOMEZ LLANOS VICTOR MANUEL.- (TESIS). Aspectos sanitarios que afectan las explotaciones pecuarias del área - de influencia del Laboratorio Central Regional de Tlaquepaque, Jalisco. Estudio comparativo de 10 años (1965 1974), Páginas 1-16, Sección de Aves, UNIVERSIDAD DE -- GUADALAJARA.
- 7.- Histomona Meliagridis. - Histochemical changes in liver- and caecum of infected turkeys. Page 51.
PARASITOLOGY CAMBRIDGE UNIVERSITY PRES 1976.
- 8.- PARASITOLOGIA VETERINARIA.- GEOFFREY LAPAGE. 3a. Impre- sión. Compañía Editorial Continental, S. A., México, Es-

- paña, Argentina, Chile, Venezuela, Págs. 508-567-569.
- 9.- PROTOZOOLOGIA POR RICHARD. R. KUDO. D. Sc. Profesor visitante en Zoología en la SOUTHERN ILLINOIS UNIVERSITY. Editorial Continental, Febrero de 1970, Páginas -- 561 - 620.
- 10.- REVISTA DE LA FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOO - TECNIA U.N.A.M., Volumen 1, No. 2, Páginas 23-27, año - 1975, Título de la revista "Veterinaria".
- 11.- THE JOURNAL OF PARASITOLOGY. OFFICIAL ORGAN OF THE AME - RICAN SOCIETY OF PARASITOLOGISTS. Volume 47, August. - 1961, Number 4, Section 2, Pages 16-18.
- 12.- ENFERMEDADES Y PARASITOS DE LAS AVES DOMESTICAS.- Au - tor Francisco Polo Jover, segunda edición. PUBLICACIONES DEL MINISTERIO DE AGRICULTURA, Madrid, - 1968, España, Páginas 457-458-460-461-462.
- 13.- DATOS ESTADISTICOS DEL ESTADO DE YUCATAN, Publicación - del Gobierno del Estado, 1971, Biblioteca Zepeda, Méri - da, Yucatán, México.