



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Medicina Veterinaria y
Zootecnia

PARASITOS ENCONTRADOS EN GALLINAS CRIADAS
EN LIBERTAD EN DIEZ MUNICIPIOS DEL
ESTADO DE MORELOS

T E S I S
Que para obtener el Título de
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA
p r e s e n t a
JULIA ESTHER GARCIA MARTINEZ



Asesor: M. V. Z. REYNALDO MORENO DIAZ

México, D. F.

1994

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



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.

**PARASITOS ENCONTRADOS EN GALLINAS CRIADAS EN LIBERTAD
EN DIEZ MUNICIPIOS DEL ESTADO DE MORELOS**

**Tesis presentada ante la
División de Estudios Profesionales de la
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia**

de la

Universidad Nacional Autónoma de México

**Para la obtención del título de
Médico Veterinario Zootecnista**

por

JULIA ESTHER GARCIA MARTINEZ

A s e s o r

MVZ. Reynaldo Moreno Díaz

México, D.F.

1994

DEDICATORIAS

A MIS PADRES

HERLINDA Y AGUSTIN

Quiénes con gran cariño e inagotable fé y sacrificio me supieron guiar e impulsar para lograr llegar a la meta que me fijé desde niña.

A MIS HERMANOS

AGUSTIN, IRENE, ROSA, WILFRIDO, JOSE, ALEJANDRA, MIGUEL ANGEL, LUPITA, GENOVEVA y MARTHA ALICIA, por haberme brindado apoyo, comprensión y confianza en todo momento.

A MI TIO

JUAN MANUEL, por sus sabios consejos y ayuda incondicional.

A UN GRAN AMIGO

ARTURO, a quien estimo desde siempre.

A G R A D E C I M I E N T O S

A DIOS

Por haberme dado fé y fortaleza durante estos años para poder culminar mi carrera.

A MI ASESOR

MVZ. REYNALDO MORENO DIAZ

Quien con paciencia, dedicación y esmero supo orientarme desinteresadamente e hizo posible la realización de este trabajo.

AL DEPARTAMENTO DE AVES

Especialmente a la MVZ. MA. TERESA CASAUBON, por su ayuda incansable en la elaboración del material didáctico de apoyo.

AL DEPARTAMENTO DE PARASITOLOGIA

A la MVZ. EVANGELINA ROMERO, por su disponibilidad, apoyo y por enriquecer este trabajo con sus observaciones.

A MIS COMPANEROS DE TRABAJO Y AMIGOS

Que de una forma u otra me apoyaron y me dieron ánimos para la realización de éste trabajo.

AL PUEBLO DE MEXICO

En forma muy especial a toda esa gente que colaboró con la Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina, Veterinaria y Zootecnia en mi formación Académica Profesional

-CONTENIDO

	<u>Página</u>
RESUMEN.....	1
INTRODUCCION.....	3
MATERIAL Y METODOS.....	6
RESULTADOS.....	10
DISCUSION.....	12
LITERATURA CITADA.....	13
CUADROS.....	17
FIGURAS.....	24

RESUMEN

GARCÍA MARTÍNEZ JULIA ESTHER. Parásitos encontrados en gallinas criadas en libertad en diez Municipios del Estado de Morelos (Bajo la dirección del MVZ. Reynaldo Moreno Díaz).

El objetivo del presente estudio fue identificar ectoparásitos y endoparásitos en gallinas criadas en libertad para lo cual se revisaron gallinas de diferente sexo, raza, edad y tipo de alimentación, de diez municipios del Estado de Morelos, durante los meses de marzo, abril y mayo de 1988. Para tal fin, las gallinas se sacrificaron por electrocución y se efectuó una revisión externa e interna para la recolección de los parásitos. Los ectoparásitos se colectaron con alcohol-eter impregnando una torunda de algodón y con ayuda de unas pinzas, se fijaron en alcohol de 70°C. Posteriormente se pasaron a hidróxido de sodio al 10% para desquitinizarlos y aclarar sus estructuras para su identificación. En cuanto a los endoparásitos éstos se colectaron y se pasaron a solución salina fisiológica, los cestodos se colocaron entre dos placas de vidrio y se fijaron con formol al 10% y los nematodos se fijaron con alcohol de 70°C. Se encontró el 100% de positividad a ectoparásitos y endoparásitos en gallinas criadas en libertad. Los resultados obtenidos fueron el 80% a ectoparásitos con 9 géneros y 9 especies y el 96.6% a endoparásitos, 2 géneros de cestodos con 5 especies; 4

géneros de nemátodos con 4 especies. En cuanto a los municipios estudiados los diez salieron positivos, predominando en orden decreciente el municipio de Jojutla, Temixco, Emiliano Zapata, Jonacatepec, Puente de Ixtla, Miacatlán, Yautepec, Tlaltizapán, Cuernavaca y Cuautla.

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

La explotación de aves a nivel rural en la República Mexicana es la actividad pecuaria más arraigada, llamada también avicultura de traspatio, el número de gallinas criadas en forma rústica es de 23'341,000 (25).

No existe caserío en donde no se encuentren gallinas, lamentablemente en la crianza de este tipo de aves se carece de tecnología, ya que el campesino produce o adquiere aves de baja calidad genética, la alimentación a base de granos, subproductos agrícolas y pastoreo es muy deficiente, esta práctica da margen a que las gallinas ingieran artrópodos como hormigas, larvas de mosca (cochinillas, chapulines y cucarachas) y lombrices, los cuales son huéspedes intermediarios de parásitos internos (2, 18, 21).

Las condiciones de explotación de las gallinas criadas en libertad cuentan con gallineros improvisados, que no reúnen las dimensiones adecuadas de acuerdo con el número de animales existentes, los bebederos y comederos son adaptados con ollas y cazuelas de desecho, que por sus características permiten que fácilmente se contamina el agua y el alimento al entrar en contacto con tierra y deyecciones; en ocasiones no existen bebederos y adquieren el agua contaminada de barrancas, riachuelos y charcos; donde se carece de gallineros, las aves duermen sobre vigas, trozos de madera o en árboles. El piso es de tierra por lo que, estos gallineros nunca son aseados y

desinfectados (18,19,20), por lo tanto, las deficiencias antes mencionadas traen como consecuencia que las gallinas de traspatio sean constantemente afectadas por enfermedades infectocontagiosas y parasitarias, dando como resultado baja producción de carne y huevo; sin embargo, y a pesar de éstas limitantes proporcionan una fuente alimenticia a las familias rurales (22,23,24).

Las parasitosis en aves de traspatio en la República Mexicana son elevadas y han sido poco estudiadas, esto origina que en la mayoría de los casos no se tomen medidas adecuadas para su control y prevención dado que se tienen pocos reportes de parasitosis en estas aves (1,16,19,20,23).

En diez de los treinta y tres municipios que conforman el Estado de Morelos, regiones en las que se llevó a cabo este estudio, las gallinas criadas en libertad no cuentan con instalaciones ni equipo apropiado, la alimentación es deficiente y para "completarla" dichas aves consumen escarabajos, insectos y lombrices que intervienen como huéspedes intermediarios de parásitos internos (17), los municipios que fueron seleccionados para el presente trabajo, cuentan con un clima cálido subhúmedo, la precipitación media anual fluctúa entre 800 y 1000 mm, y la temperatura media anual es de 22°C (27).

La parasitosis en las gallinas del Estado de Morelos son elevadas, formando así un cuadro propicio a la presentación de

parásitos externos e internos por lo que representan un reservorio de parásitos para otras aves.

La avicultura de traspatio en esta entidad es de gran importancia para las familias campesinas, el número de aves a nivel estatal es de 700,000 (25), dichas personas adquieren y crían este tipo de aves con la esperanza de obtener carne y huevo a bajo costo, indispensables para su alimentación y debido a que constantemente son afectadas por ectoparásitos y endoparásitos, las familias no logran sus objetivos pues obtienen canales de baja calidad y poca producción de huevo (8).

En el Estado de Morelos, no se han realizado muestreos para determinar las parasitosis externas e internas en aves criadas en libertad; razón por la cual se llevó a cabo este estudio, con los siguientes objetivos:

- 1.- Determinar el porcentaje e identificar género y especie de ectoparásitos,
- 2.- Determinar el porcentaje e identificar género y especie de endoparásitos.

MATERIAL Y METODOS

Se adquirieron 60 gallinas de diez municipios del Estado de Morelos, seis de cada uno de ellos, de diferente sexo, raza edad y tipo de alimentación, de los municipios de: Cuernavaca, Cuautla, Emiliano Zapata, Jojutla, Jonacatepec, Miacatlán, Puente de Ixtla, Temixco, Tlaltizapán, y Yauztepec (Fig. 1).

1. Las aves fueron adquiridas periódicamente en las casas de los alrededores de cada uno de los municipios muestreados;

2. Las aves se trasladaron vivas al Departamento de Producción Animal: Aves de la Facultad de Medicina, Veterinaria y Zootecnia de la UNAM donde, fueron sacrificadas mediante electrocución;

3. Se realizó un examen externo general con el fin de recolectar ectoparásitos;

4. Para la recolección de piojos, pulgas y ácaros, se empleó un algodón húmedo con alcohol-éter al 3% aplicando el algodón sobre la zona donde se encontraban, después con unas pinzas se desprendieron y fueron colocados en alcohol de 70°, se pusieron en agua y después en hidróxido de potasio al 10%, posteriormente se pasaron a agua destilada, luego se deshidrataron por 24 horas con alcohol de 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 96° y alcohol etílico absoluto, finalmente se les dejó en xilol fenicado y creosotado para después ser montados. Para

el montaje se utilizaron cubre y portaobjetos limpios y desengrasados con alcohol-éter al 3% y resina sintética, ya montados los parásitos en las laminillas se les dejó secar a la temperatura ambiente durante diez días, después se procedió a clasificarlos de acuerdo a sus características morfológicas.

5. Necropsia, se procedió a hacer la necropsia, colocando a las aves en una charola de disecciones, observando minuciosamente cabeza, cuerpo y extremidades.

A continuación se abrió cada ave y se le extrajeron los órganos del aparato respiratorio y digestivo.

a) Se observó cuidadosamente cada parte del aparato respiratorio, poniendo mayor atención en la tráquea, cavidad bucal y bronquios.

b) Aparato digestivo.

I. Se observó el esófago y el buche, mismos que se desprendieron del resto del cuerpo para facilitar la operación posteriormente, se procedió a remover el alimento diluyéndolo en agua, en una caja de petri se observó al microscopio estereoscópico para localizar a los parásitos que no se pudieron detectar a simple vista, los parásitos encontrados se colocaron en solución salina fisiológica y posteriormente se fijarán en alcohol de 70° tibio.

II. Proventrículo. Se observó cuidadosamente en su parte externa, se extrajeron los parásitos con una aguja de

disección, luego se colocaron en solución salina fisiológica y posteriormente se pasaron a alcohol de 70° tibio.

III. Molleja. Se abrió longitudinalmente, se extrajo el contenido y se colocó en una caja de petri con agua, se observó al microscopio estereoscópico, los parásitos encontrados fueron colocados en solución salina fisiológica, luego en alcohol de 70° tibio para su fijación.

IV. Intestino delgado. Con unas pinzas se extrajo el contenido y mucosa de todo lo largo del intestino colocándolo en una caja de petri para recolectar los excolex de cestodos ó parásitos muy delgados y pequeños que pudieran haber escapado a la inspección macroscópica, los parásitos encontrados se lavaron con cuidado para retirar los residuos de mucosa y fueron colocados en solución salina fisiológica, entre dos placas de vidrio y se fijaron en formol al 10%.

V. Ciegos. Se abrieron longitudinalmente, se extrajo el contenido y se observó detalladamente; los parásitos encontrados fueron colocados en solución salina fisiológica, luego en alcohol de 70° tibio.

6. Examen coproparasitoscópico. Se utilizó una pequeña parte del contenido de los ciegos, se efectuó un examen de flotación para localizar huevecillos de parásitos y ooquistes de Eimeria spp.

7. Fijación de endoparásitos. Una vez lavados se dejaron

en alcohol de 30°. Los parásitos que no se sometieron al proceso de montaje fueron colocados en frascos de cristal con formol al 10% (Ascaridia galli).

La deshidratación que se empleó para ectoparásitos fué la misma utilizada en endoparásitos.

8. Coloración. Se utilizó la técnica de Haemalumbre de Meyer y Carmin Acético.

Montaje. La técnica que se empleó fué la misma que para los ectoparásitos.

R E S U L T A D O S

En el presente trabajo se muestrearán diez Municipios del Estado de Morelos y se obtuvo un 80% de positividad a ectoparásitos (Cuadro 1, Figura 2).

- >> Se encontraron 7 géneros y 7 especies de piojos (Cuadro 2),
- >> Se detectó un género y una especie de pulgas (Cuadro 3),
- >> Se obtuvo un género y una especie de ácaros (Cuadro 4),
- >> El porcentaje total de endoparásitos fue del 98.6% (Fig. 3),
- >> Cestodos. El porcentaje total fue del 60% con 2 géneros y 4 especies (Cuadro 5),
- >> Nematodos. El porcentaje total fue de 75% con 4 géneros y 4 especies (Cuadro 6).
- >> Se encontró que las aves de los diez municipios resultaron positivas tanto a ectoparásitos como a endoparásitos de cualquier tipo (Cuadro 7).

Los parásitos encontrados en este trabajo fueron clasificados de acuerdo a la descripción que hacen de ellos los siguientes autores:

1. Columbicola columbae. (5,7,14,26).
2. Cuclotogaster (Lipeurus) heterographus. (5,14,26).
3. Chelopistes meliagridis. (5,7,14,26).
4. Gonjodes gigas. (3,14,26).
5. Goniocotes gallinae (5,14).
6. Menacanthus stramineus (4,11,14,26).
7. Menopon gallinae. (5,7,11,12,18,26).
8. Echidnophaga gallinacea. (5,7,14,18,26).
9. Dermanyssus gallinae (4,5,14,26).
10. Hymenolepis spp. (5,14,21).
11. Raillietina cesticiillus (9,12,21).
12. Raillietina echinobothrida (5,14,27).
13. Raillietina spp. (5,12,14,15).
14. Raillietina tetragona. (5,12,14,26).
15. Acuaria (Disparinx) spiralis. (5,6,9,14).
16. Ascaridia galli. (5,9,14,21).
17. Heterakis gallinae. (5,7,14,18).
18. Tetrameres americana. (7,12,14,15,26).

D I S C U S I O N

En el estudio parasitológico que se llevó a cabo en diez Municipios del Estado de Morelos, en gallinas criadas en libertad de diferente edad, raza, sexo y tipo de alimentación. Se encontró, que los resultados obtenidos tanto de parásitos externos como internos de una o varias especies fueron elevados en todos los municipios, sin embargo no se encontraron diferencias relevantes en el grado de parasitosis en los diferentes municipios lo cual, pudo deberse a que no hubo variaciones marcadas en los reportes de temperatura y precipitación pluvial*, además de que las condiciones de su crianza y alojamiento son muy semejantes.

Desafortunadamente en ésta entidad no se han realizado estudios semejantes que permitan comparar resultados y ver las diferencias estacionales, por lo tanto, se considera conveniente que se realicen estudios de ésta índole en los 23 municipios faltantes para conocer el grado de parasitosis en las diferentes épocas del año que vayan correlacionadas con temperatura y precipitación pluvial.

* Informe de la Dirección de Geografía y Meteorología de la SARH; periodo de marzo a mayo de 1986, México, D.F.

LITERATURA CITADA

1. Acevedo, H.A. y Quintero, M.M.T.: Revisión bibliográfica de ácaros y garrapatas encontrados en aves domésticas de México. Avirama, 3(25):55-60 (1982).
2. Aragón, L.P.: Enfermedades de las Aves de Corral. 5a ed. Agrícola Trucco, México, D.F., 1955.
3. Barger, H.E.: Enfermedades y Parásitos de las aves. Ed. Hispano-Americana, México, D.F., 1959.
4. Bauer, H. y Zimmermann, P.: Enfermedades de las Gallinas. Ed. Gea, Barcelona, España, 1963.
5. Biester, H.E. y Schwarte, L.H.: Enfermedades de las Aves. Ed. Hispano-Americana, México, D.F., 1964.
6. Borchert, A.: Parasitología Veterinaria. Acribia, Zaragoza, España, 1964.
7. Davis, W.J. y Anderson, C.R.: Enfermedades Infecciosas y Parasitarias de las Aves Silvestres. Acribia, Zaragoza, España, 1973.
8. Dorn, P.: Manual de Patología Aviar. Acribia, Zaragoza, España, 1973.
9. Dunn, A.M.: Helminología Veterinaria. El Manual Moderno, México, D.F., 1983.
10. Gordon, F.R. y Jordan, F.T.W.: Enfermedades de las Aves. 2a ed. Continental, México, D.F., 1985.

11. Harwood, R.F. and James, M.T.: Entomology in Human and animal health. 7th ed. MacMillan Publishing, New York, 1979.
12. Hofstad, M.S. y Calnek, B.W.: Diseases of Poultry. 7th ed. Iowa State University Press, Ames, Iowa, 1978.
13. IEPES : Monografía del estado de Morelos. Instituto de Estudios Políticos Economicos y Sociales, México, D.F., 1982.
14. Lapage, G. : Parasitología Veterinaria. Continental, México, D.F., 1971.
15. Levine, N.D. : Tratado de Parasitología Veterinaria. Acribia, Zaragoza, España, 1978.
16. Luna, M.C.M.: Contribución al estudio de ectoparásitos en gallinas explotadas a nivel familiar en el Municipio de San Lorenzo Cacaotepec, Oaxaca. Tesis de licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F., 1981.
17. Manual Merck de Veterinaria : Manual de Diagnóstico, Tratamiento, Prevención y Control de las enfermedades Para el Veterinario. 3a ed. Merck & Co.- Centrum, Barcelona, España, 1988.
18. Moreno, D.R. : Enfermedades Parasitarias de las Aves. Tomo II. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Sistema de Universidad Abierta. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F., 1989.

19. Moreno, D.R.: Reporte de ecto y endoparásitos encontrados en aves criadas a campo abierto en el Municipio de Amecameca, Estado de México, durante el periodo invernal 1974-1975. Tesis de licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F., 1975.
20. Obiea, H.: Muestreo parasitológico en aves criadas en libertad en el Municipio de Pénjamo, Guanajuato. Tesis de licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F., 1984.
21. Quiroz, R.H.: Parasitología y Enfermedades Parasitarias de los Animales Domésticos. Limusa, México, D.F., 1990.
22. Randall, C.J.: Enfermedades de las Aves Domésticas y de Corral. Interamericana, México, D.F., 1989.
23. Ruiz, R.J. : Parásitos encontrados en aves criadas en libertad en el Municipio de Amecameca, Estado de México, en el periodo de otoño de 1979. Tesis de licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F., 1980.
24. Saldivar, U.J.A.: Evaluación de algunos medicamentos empleados en el control de Dermanyssus gallinae y Menopon gallinae en aves de raza Leghorn blanca en postura. Tesis de licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F., 1981.

25. SARH: Libreta de reportes pecuarios. Dirección General de Fomento Pecuario, México, D.F., 1993.
26. Soulsby, E.J.L.: Parasitología y Enfermedades Parasitarias en los Animales Domésticos. 7a ed. Interamericana, México, D.F., 1988.
27. SPP: Síntesis Geográfica de Morelos. Coordinación General de los Servicios Nacionales de Estadística, Geografía e Informática, México, D.F., 1981.

CUADRO 1

**AVES POSITIVAS A ECTOPARASITOS EN DIEZ
MUNICIPIOS DEL ESTADO DE MORELOS**

NUMERO DE AVES CON ECTOPARASITOS	PORCENTAJE
48	80 %

CUADRO 2

PORCENTAJE DE PIOJOS ENCONTRADOS
EN GALLINAS CRIADAS EN LIBERTAD

MUNICIPIO	No. AVES ESTUD	GENERO Y ESPECIE	No. AVES POSIT	PORC. POR MPIO.
CUERNAVACA	6	<u>Menopon gallinae</u>	3	50.0%
		<u>Chelopistes meliagridis</u>	1	16.6
CUAUTLA	6	<u>Menopon gallinae</u>	3	50.0%
		<u>Menacanthus stramineus</u>	2	33.3
EMILIANO ZAPATA	6	<u>Goniocotes gallinae</u>	1	16.6%
		<u>Menacanthus stramineus</u>	2	33.3
		<u>Menopon gallinae</u>	3	50.0
JOJUTLA	6	<u>Cuclotogaster heterographus</u>	2	33.3%
		<u>Goniocotes gallinae</u>	1	16.6
		<u>Menacanthus stramineus</u>	1	16.6
		<u>Menopon gallinae</u>	5	83.3
JONACATEPEC	6	<u>Cuclotogaster heterographus</u>	3	50.0%
		<u>Menopon gallinae</u>	4	66.6
MIACATLAN	6	<u>Cuclotogaster heterographus</u>	1	16.6%
		<u>Menacanthus stramineus</u>	1	16.6
		<u>Menopon gallinae</u>	5	83.3
PUENTE DE IXTLA	6	<u>Menacanthus stramineus</u>	1	16.6%
		<u>Menopon gallinae</u>	5	83.3
TEMIXCO	6	<u>Cuclotogaster heterographus</u>	1	16.6%
		<u>Menacanthus stramineus</u>	1	16.6
		<u>Menopon gallinae</u>	3	50.0
TLALTIZAPAN	6	<u>Columbicola columbae</u>	1	16.6%
		<u>Menacanthus stramineus</u>	2	33.3
		<u>Menopon gallinae</u>	4	66.6
YAUTEPEC	6	<u>Cuclotogaster heterographus</u>	1	16.6%
		<u>Goniodes gigas</u>	1	16.6
		<u>Menacanthus stramineus</u>	2	33.3
		<u>Menopon gallinae</u>	4	66.6

CUADRO 3

PORCENTAJE DE PULGAS ENCONTRADAS
EN GALLINAS CRIADAS EN LIBERTAD

MUNICIPIO	No. DE AVES EST.	GENERO Y ESPECIE	No. DE AVES POS.	PORCENTAJE POR MUNICIPIO
MIACATLAN	6	<u>Echidnophaga gallinacea</u>	1	16.6 %
PUEENTE DE IXTLA	6	<u>Echidnophaga gallinacea</u>	1	16.6 %
TEMIXCO	6	<u>Echidnophaga gallinacea</u>	3	50.0 %
YAUTEPEC	6	<u>Echidnophaga gallinacea</u>	1	16.6 %

CUADRO 4

PORCENTAJE DE ACAROS ENCONTRADOS EN GALLINAS
CRIADAS EN LIBERTAD

MUNICIPIO	No. DE AVES EST.	GENERO Y ESPECIE	No. DE AVES POS.	FORCENTAJE POR MUNICIPIO
YAUTEPEC	6	<u>Dermanyessus gallinae</u>	1	16.6 %

CUADRO 5

PORCENTAJE DE CESTODOS ENCONTRADOS
EN GALLINAS CRIADAS EN LIBERTAD

MUNICIPIO	No. AVES ESTUD	GENERO Y ESPECIE	No. AVES POSIT	PORC. POR MPID.
CUERNAVACA	6	<u>Raillietina</u> spp	1	16.6%
		<u>Raillietina</u> tetragona	4	66.6
CUAUTLA	6	<u>Raillietina</u> echinobothrida	1	16.6%
		<u>Raillietina</u> tetragona	5	83.3
EMILIANO ZAPATA	6	<u>Raillietina</u> echinobothrida	1	16.6%
		<u>Raillietina</u> tetragona	4	66.6
JOJUTLA	6	<u>Raillietina</u> cesticillus	3	50.0%
		<u>Raillietina</u> tetragona	1	16.6
JONACATEPEC	6	<u>Raillietina</u> cesticillus	1	16.6%
		<u>Raillietina</u> echinobothrida	1	16.6
		<u>Raillietina</u> spp	1	16.6
		<u>Raillietina</u> tetragona	1	16.6
		<u>Hymenolepis</u> spp	1	16.6
MIACATLAN	6	<u>Raillietina</u> tetragona	1	16.6%
		<u>Raillietina</u> spp	1	16.6
PUENTE DE IXTLA	6	<u>Raillietina</u> cesticillus	1	16.6%
		<u>Raillietina</u> echinobothrida	3	50.0
		<u>Raillietina</u> tetragona	3	50.0
		<u>Hymenolepis</u> spp	2	33.3
TEMIXCO	6	<u>Raillietina</u> cesticillus	1	16.6%
		<u>Raillietina</u> echinobothrida	1	16.6
		<u>Raillietina</u> tetragona	2	33.3
TLALTIZAPAN	6	<u>Raillietina</u> cesticillus	1	16.6%
		<u>Raillietina</u> echinobothrida	1	16.6
		<u>Raillietina</u> tetragona	3	50.0
YAUTEPEC	6	<u>Raillietina</u> cesticillus	1	16.6%
		<u>Raillietina</u> echinobothrida	2	33.3
		<u>Raillietina</u> tetragona	3	50.0

CUADRO 6 PORCENTAJE DE NEMATODOS ENCONTRADOS
EN GALLINAS CRIADAS EN LIBERTAD

MUNICIPIO	No. AVES ESTUD	GENERO Y ESPECIE	No. AVES POSIT	PORC. POR MPIO.
CUERNAVACA	6	<u>Ascaridia galli</u>	4	66.6%
		<u>Heterakis gallinae</u>	2	33.3
		<u>Tetrameres americana</u>	2	33.3
CUAUTLA	6	<u>Ascaridia galli</u>	3	50.0%
		<u>Heterakis gallinae</u>	2	33.3
		<u>Tetrameres americana</u>	1	16.6
EMILIANO ZAPATA	6	<u>Ascaridia galli</u>	2	33.3%
		<u>Heterakis gallinae</u>	2	33.3
		<u>Tetrameres americana</u>	3	50.0
JOJUTLA	6	<u>Ascaridia galli</u>	1	16.6%
		<u>Heterakis gallinae</u>	2	33.3
		<u>Tetrameres americana</u>	2	33.3
JONACATEPEC	6	<u>Ascaridia galli</u>	2	33.3%
		<u>Heterakis gallinae</u>	1	16.6
		<u>Tetrameres americana</u>	2	33.3
MIACATLAN	6	<u>Ascaridia galli</u>	4	66.6%
		<u>Tetrameres americana</u>	4	66.6
PUENTE DE IXTLA	6	<u>Acuaria (Dispharinx) spiralis</u>	1	16.6%
		<u>Ascaridia galli</u>	2	33.3
		<u>Heterakis gallinae</u>	3	50.0
		<u>Tetrameres americana</u>	1	16.6
TEMIXCO	6	<u>Acuaria (Dispharinx) spiralis</u>	1	16.6%
		<u>Ascaridia galli</u>	4	66.6
		<u>Heterakis gallinae</u>	3	50.0
		<u>Tetrameres americana</u>	1	16.6
TLALTIZAPAN	6	<u>Acuaria (Dispharinx) spiralis</u>	4	66.6%
		<u>Ascaridia galli</u>	2	33.3
		<u>Heterakis gallinae</u>	2	33.3
		<u>Tetrameres americana</u>	2	33.3
YAUTEPEC	6	<u>Acuaria (Dispharinx) spiralis</u>	1	16.6%
		<u>Ascaridia galli</u>	2	33.3
		<u>Heterakis gallinae</u>	3	50.0
		<u>Tetrameres americana</u>	1	16.6

CUADRO 7

NUMERO TOTAL DE AVES QUE RESULTARON POSITIVAS TANTO
A ECTOPARASITOS COMO A ENDOPARASITOS DE CUALQUIER
GENERO Y ESPECIE EN CADA MUNICIPIO Y PORCENTAJE

MUNICIPIO	AVES ESTUDIADAS	POSITIVAS A ECTOPARASITOS	%	POSITIVAS A ENDOPARASITOS	%
Cuernavaca Fig. 4	6	3	50	6	100
Cuatla Fig. 5	6	3	50	6	100
Emiliano Zapata Fig. 6	6	5	83.3	6	100
Jojutla Fig. 7	6	6	100	6	100
Jonacatepec Fig. 8	6	5	83.3	6	100
Miacatlán Fig. 9	6	6	100	5	83.3
Puente de Ixtla Fig. 10	6	5	83.3	6	100
Temixco Fig. 11	6	6	100	6	100
Tlaltizapán Fig. 12	6	4	66.6	6	100
Yautepec Fig. 13	6	5	83.3	5	83.3

MUNICIPIOS DEL ESTADO DE MORELOS MUESTREADOS.

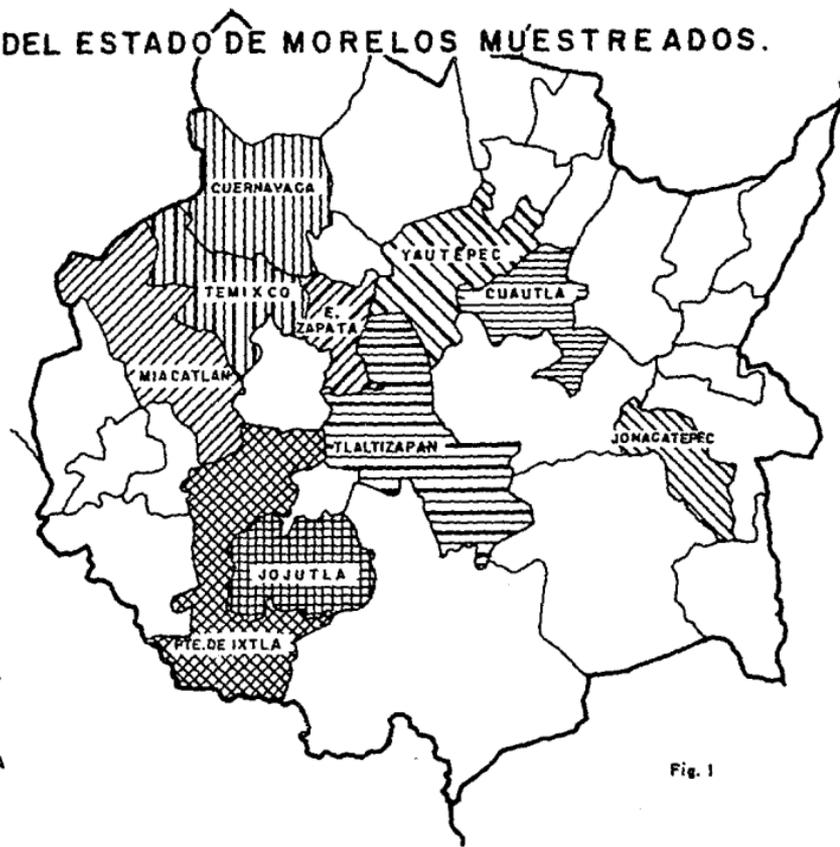
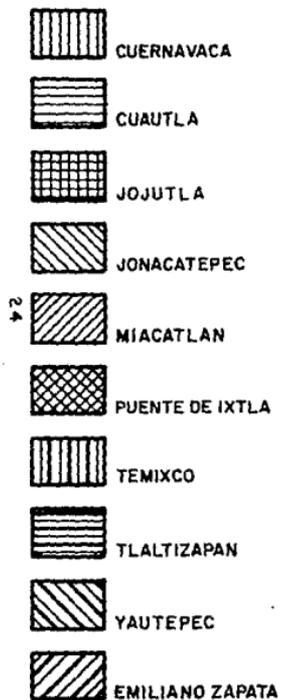


Fig. 1

Frecuencia de ECTOPARASITOS encontrados en 60 aves adquiridas, de 10 municipios del Estado de Morelos en el periodo de marzo a mayo de 1986.

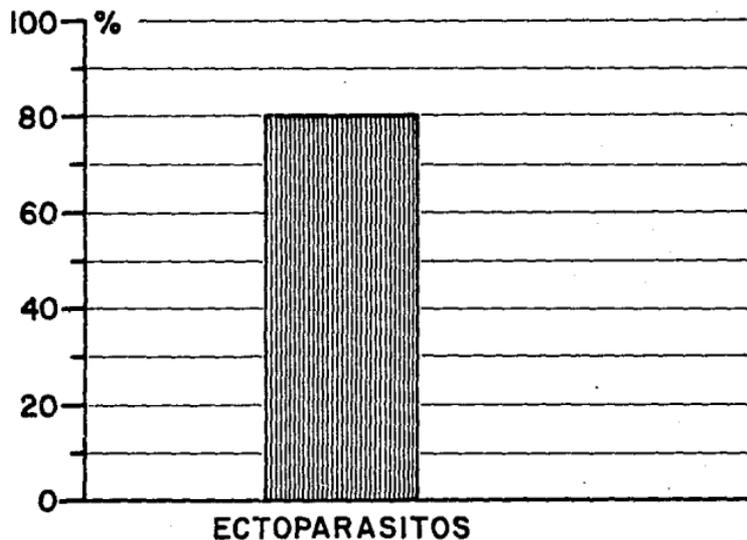


Fig. 2

Frecuencia de ENDOPARASITOS encontrados en 60 aves adquiridas, de 10 municipios del Estado de Morelos en el período de marzo a mayo de 1986 .

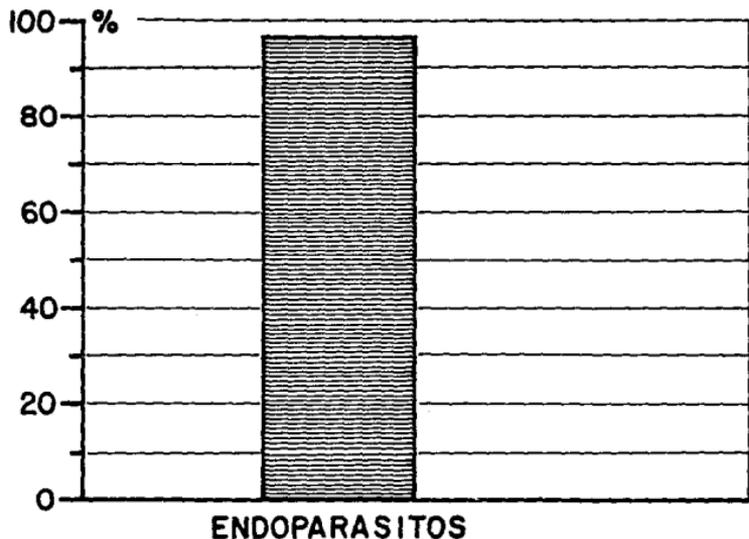


Fig. 3

Frecuencia de Ecto y Endoparásitos encontrados en 6 aves adquiridas del Mpio. de Cuernavaca, Mor. en el período de marzo a mayo de 1986.

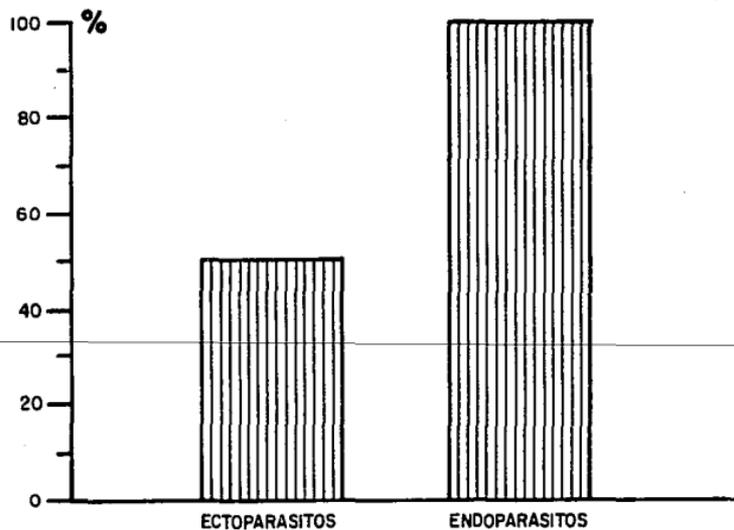
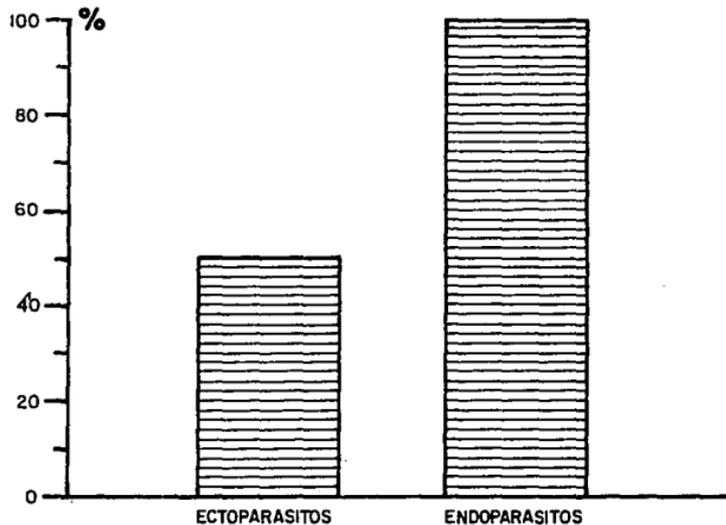


Fig. 4

6 aves es el 100% den el Mpio de Cuernavaca, Mor.

**Frecuencia de Ecto y Endoparásitos encontrados en 6 aves
adquiridas del Mpio. de Cuautla, Mor. en el período de marzo
a mayo de 1986.**



28

Fig. 5

6 aves el 100 % en el Mpio. de Cuautla, Mor.

Frecuencia de Ecto y Endoparásitos encontrados en 6 aves adquiridas, del Mpio. de Emiliano Zapata, Mor. en el período de marzo a mayo de 1986.

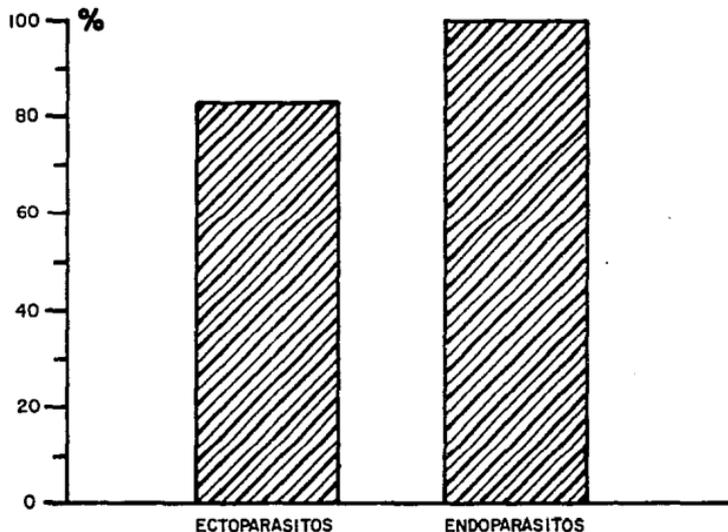


Fig. 6

6 aves es el 100 % en el Mpio. de Emiliano Zapata, Mor.

Frecuencia de Ecto y Endoparásitos encontrados en Gaves adquiridas, del Mpio. de Jojutla, Mor. en el período de marzo a mayo de 1986.

30

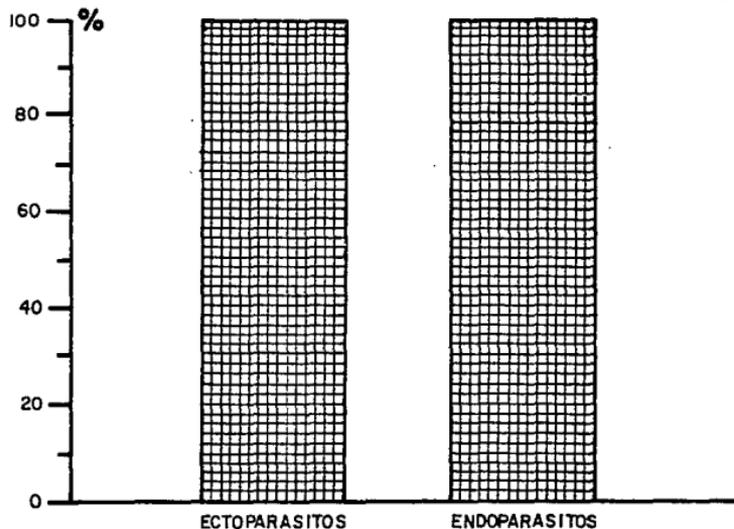


Fig. 7

6 aves es el 100% en el Mpio. de Jojutla, Mor.

Frecuencia de Ecto y Endoparásitos encontrados en 6 aves adquiridas, del Mpio. de Jonacatepec, Mor. en el período de marzo a mayo de 1986.

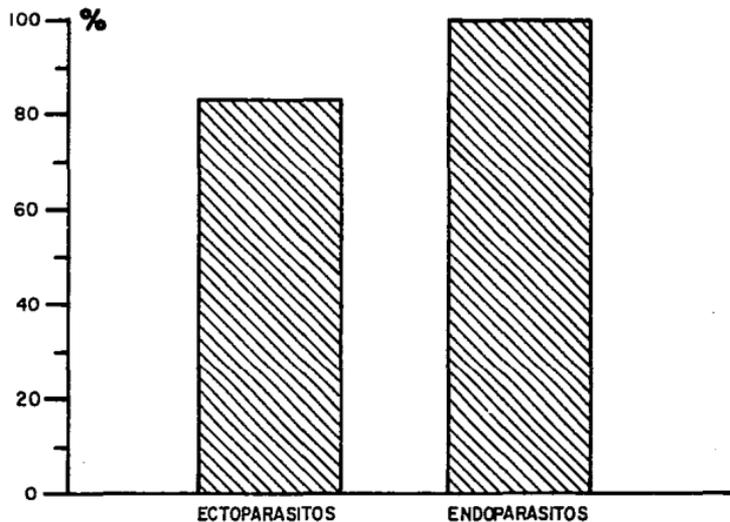


Fig. 8

6 aves es el 100 % en el Mpio. de Jonacatepec, Mor.

**Frecuencia de Ecto y Endoparásitos encontrados en 6 aves
adquiridas, del Mpio. de Miaatlán, Mor. en el período de marzo
a mayo de 1986**

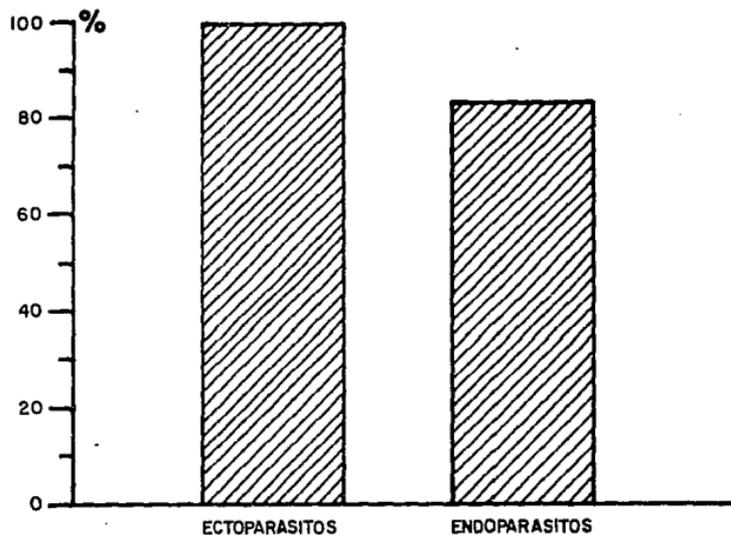


Fig. 9

6 aves es el 100 % en el Mpio. de Miaatlán, Mor.

Frecuencia de Ecto y Endoparasitos encontrados en 6 aves adquiridas del Mpio. de Pte. de Ixtla, Mor. en el período de marzo a mayo de 1986.

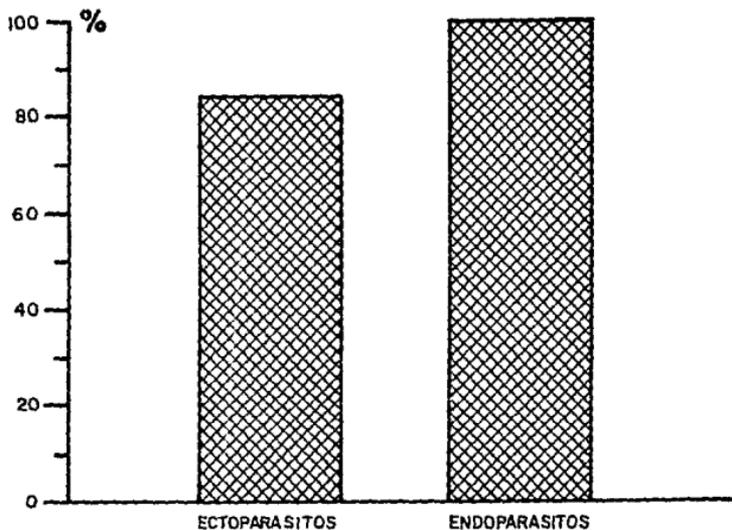
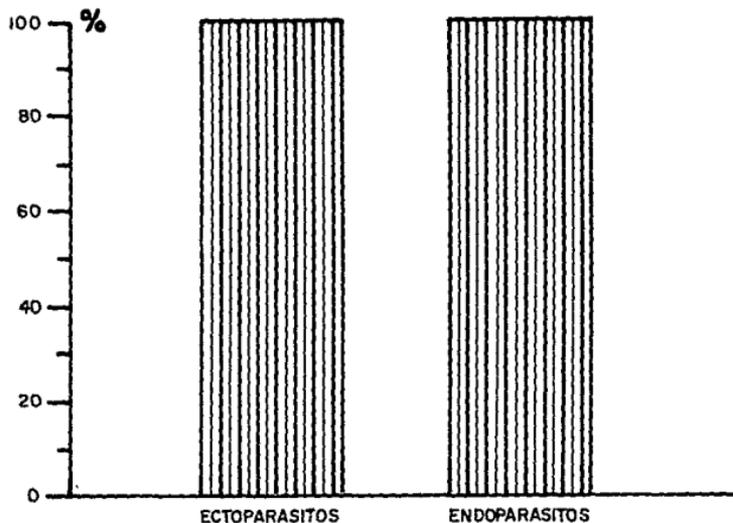


Fig. 10

6 aves es el 100% en el Mpio. de Pte. de Ixtla, Mor.

Frecuencia de Ecto y Endoparásitos encontrados en 6 aves adquiridas, del Mpio. de Temixco, Mor. en el período de marzo a mayo de 1986.



34

Fig. II

6 aves es el 100% en el Mpio. de Temixco, Mor.

Frecuencia de Ecto y Endoparásitos encontrados en 6 aves adquiridas, del Mpio. de Tlaltizapán, Mor. en el período de marzo a mayo de 1986.

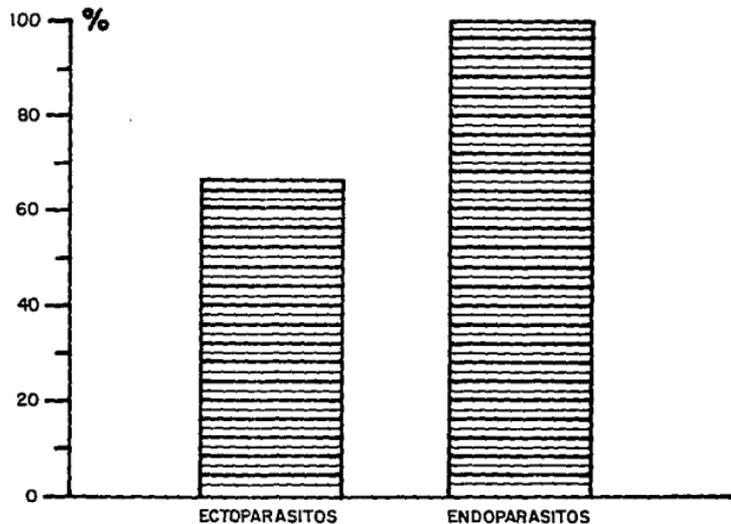


Fig. 12

6 aves es el 100% en el Mpio. de Tlaltizapán, Mor.

Frecuencia de Ecto y Endoparásitos encontrados en 6 aves adquiridas del Mpio. de Yautepec, Mor. en el período de marzo a mayo de 1986.

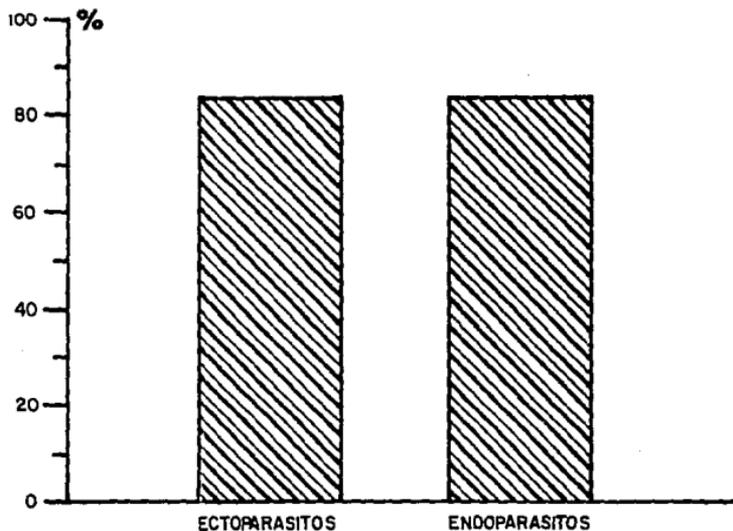


Fig. 13

6 aves es el 100% en el Mpio. de Yautepec, Mor.