

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

SUBDIRECCION DE POSTGRADO



**ANALISIS DE LAS COMUNIDADES PARASITARIAS Y SU
RELACION CON LA CONDICION FISICA DEL GUAJOLOTE
SILVESTRE (*Meleagris gallopavo*) DE LA SIERRA DEL BURRO,
COAH., MEXICO.**

TESIS

**QUE COMO REQUISITO PARCIAL PARA OPTAR AL GRADO DE
MAESTRO EN CIENCIAS CON ESPECIALIDAD EN
PARASITOLOGIA.**

PRESENTA

AMORITA IVONNE SALAS WESTPHAL

SAN NICOLAS DE LOS GARZA, N. L.

FEBRERO DEL 2000

TM

SF507

.S25

2000

c.1

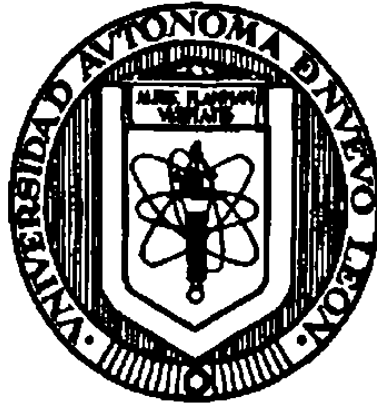


1080124395

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

SUBDIRECCIÓN DE POSTGRADO



**ANÁLISIS DE LAS COMUNIDADES PARASITARIAS Y SU
RELACIÓN CON LA CONDICIÓN FÍSICA DEL GUAJOLOTE
SILVESTRE (*Meleagris gallopavo*) DE LA SIERRA DEL BURRO,
COAH. MÉXICO.**

TESIS

**QUE COMO REQUISITO PARCIAL PARA OPTAR AL GRADO DE
MAESTRO EN CIENCIAS CON ESPECIALIDAD EN
PARASITOLOGIA**

PRESENTA

AMORITA IVONNE SALAS WESTPHAL

SAN NICOLÁS DE LOS GARZA, N. L.

FEBRERO DEL 2000

BURADJ RANGOL FIKAS
UANL
FONDO
TESIS MAESTRIA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

SUBDIRECCIÓN DE POSTGRADO



**ANÁLISIS DE LAS COMUNIDADES PARASITARIAS Y SU
RELACIÓN CON LA CONDICIÓN FÍSICA DEL GUAJOLOTE
SILVESTRE (*Meleagris gallopavo*) DE LA SIERRA DEL BURRO,
COAH. MÉXICO.**

TESIS

**QUE COMO REQUISITO PARCIAL PARA OPTAR AL GRADO DE
MAESTRO EN CIENCIAS CON ESPECIALIDAD EN
PARASITOLOGÍA**

PRESENTA

AMORITA IVONNE SALAS WESTPHAL

SAN NICOLÁS DE LOS GARZA, N. L.

FEBRERO DEL 2000

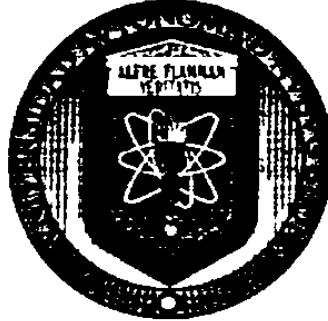
TM

SFS07

· S'25

2000

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
SUBDIRECCION DE POSTGRADO**



**ANÁLISIS DE LAS COMUNIDADES PARASITARIAS Y SU RELACIÓN CON LA
CONDICIÓN FÍSICA DEL GUAJOLOTE SILVESTRE (*Meleagris gallopavo*) DE
LA SIERRA DEL BURRO, COAH. MÉXICO**

TESIS

**QUE COMO REQUISITO PARCIAL PARA OPTAR AL GRADO DE
MAESTRO EN CIENCIAS CON ESPECIALIDAD EN PARASITOLOGIA**

PRESENTA

AMORITA VONNE SALAS WESTPHAL

COMISIÓN DE TESIS

**DR. FELIPE CHÁVEZ RAMÍREZ
DIRECTOR EXTERNO**

**DR. FRANCISCO JAVIER IRUEGAS BUENTELLO
DIRECTOR**

**DR. MOHAMMAD BADI ZABEH
SECRETARIO**

**DR. ROBERTO MERCADO HERNÁNDEZ
VOCAL**

SAN NICOLÁS DE LOS GARZA, N.L.

FEBRERO DEL 2000.

ESTE TRABAJO SE REALIZÓ EN:

**RANCHO “LA ESCONDIDA” Y RANCHO “EL GRANIZO” DEL MUNICIPIO DE
ZARAGOZA, COAH.**

**LABORATORIO DE PARASITOLOGÍA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS
BIOLÓGICAS (UNIDAD B) DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN.**

**LABORATORIO DE MORFOLOGÍA DE LA ESCUELA SUPERIOR DE BIOLOGÍA
DE LA UNIVERSIDAD JUÁREZ DEL ESTADO DE DURANGO.**

**ESTE TRABAJO SE REALIZÓ GRACIAS A LA COLABORACIÓN
ESPECIAL DE:**

**CHARLES SELLERS T. Y ELIZABETH SPENCE F.
SABINAS, COAH.**

**ING. HERNÁN ROCHA Y FAMILIA.
MONTERREY, N.L.**

**ANGADI
ASOCIACIÓN NACIONAL DE GANADEROS DIVERSIFICADOS
A TRAVÉS DE SU DEPARTAMENTO TÉCNICO EN NUEVO LAREDO, TAMPS.
CON LA AMABLE ATENCIÓN DEL ING. VÍCTOR MOLINA; Y EN SALTILLO,
COAH. CON LA AMABLE ATENCIÓN DE EL LIC. FERNANDO DÁVILA.**

**BIOL. EUGENIA VARELA GÓMEZ, BIOL. VÍCTOR DE LA BARRERA Y
BIOL. MA. ELENA TORRES OLAVE.**

**MEDIANTE EL FINANCIAMIENTO DE LA FUNDACIÓN
MORA SALAS**

**AGRADEZCO ESPECIALMENTE A MIS DIRECTORES,
DR. FRANCISCO JAVIER IRUEGAS BUENTELLO
DR. FELIPE CHÁVEZ RAMÍREZ
POR CREER EN MÍ, POR GUIARME Y HABERME TENIDO TANTA
PACIENCIA DURANTE EL DESARROLLO DE ESTE TRABAJO.**

**IGUALMENTE A MIS ASESORES,
DR. ROBERTO MERCADO HERNÁNDEZ Y DR. MOHAMMAD BADI ZABEH,
POR SU COLABORACIÓN, ATINADAS OBSERVACIONES Y CONSEJOS.**

Gracias Señor por darme tanto, una familia para compartir la vida, padres y hermanos como ejemplo de superación, amigos y compañeros que creyeron en mí, y determinación para seguir adelante.

**Dedico este trabajo especialmente a Jorge, Tanya María y Amorita Ivonne, las tres personas que llenan mi vida y han compartido este esfuerzo durante mis ausencias apoyándome en mi realización profesional.
Gracias Jorge, con tu ayuda he logrado todo lo que soy.**

A quienes me recibieron en su hogar, compartieron su mesa conmigo y comprendieron lo difícil que resulta llegar a una ciudad extraña sin conocer a nadie. Gracias por hacerme sentir como en casa, Dios se los pague.

**Familia Castro Robles
Familia Celis y Laura Treviño
David Lazcano y familia**

A los amigos de la Escuela Superior de Biología, sin su colaboración no hubiera sido posible trabajar tanto material. En campo Víctor, Ma. Elena y Eugenia; en el laboratorio Ana, Sandra, Cristina, Nelly, Yadira, César, Arturo, Gama y especialmente a Eugenia. Sin olvidar a mi gurú espiritual en ecología y bioestadística Biol. Marco Antonio Baca V.

A los amigos de la Facultad de Ciencias Biológicas. En postgrado Ma. Luisa Rodríguez Tovar, Ma. del Carmen Vázquez Peña y Ricardo Camarena. A todos en el Laboratorio de Parasitología, maestra Hilda, maestro Chano, Dr. Lucio, maestro Chicho, Mónica Ramos, Margarita González, Saúl, doña Leo y doña Marina. En el Laboratorio de Acarología Gustavo "El Dátil" Ponce, el Dr. Badii, la Dra. Adriana y Eugenia Cisneros.

A quienes me auxiliaron directa o indirectamente para realizar este trabajo, quizá por facilitarme literatura especializada, quizá por conseguirme material de colecta, por sus consejos, enseñanzas, atenciones y amistad.

Don Davis y su esposa (Texas); Ing. Alberto Flores (Cd. Acuña); Sr. Ríos Blanco (UJED); Dr. Carrillo (UAAAN); Dra. Irene Cruz Mendoza (UNAM); Dr. Alejandro Cruz Reyes (UNAM); Dr. Leonel Lozano Domínguez (SEMARNAP); Biol. Enrique Guadarrama (Museo de la Fauna); Alejandra González (WWF); y muy especialmente al Ing. Oscar Infante Mercado y M.C. José Francisco Martínez Plasencia (CEMEX).

A las amas de casa, madres de familia... mujeres, sobre todo a las que la vida no les ha permitido alcanzar el sueño de seguir estudiando, va por ustedes.

INDICE DE CONTENIDO

Tema	Página
INDICE DE CUADROS	i
INDICE DE FIGURAS	iii
RESUMEN	vii
1. INTRODUCCIÓN	1
2. ANTECEDENTES	5
2.1 Descripción de <i>Meleagris gallopavo</i>	5
2.2 Distribución de <i>Meleagris gallopavo</i>	6
2.3 Grupos taxonómicos de los parásitos	7
2.3.1 Helmintos	7
2.3.1.1 Tremátodos	8
2.3.1.2 Céstodos	10
2.3.1.3 Nemátodos	13
2.3.2 Artrópodos	17
2.3.2.1 Ácaros	17
2.3.2.2 Piojos	19
2.3.2.3 Pulgas	21
2.4 Relación hospedador-parásito	24
2.5 Distribución y abundancia de los parásitos	26

INDICE DE CONTENIDO (Continuación)

Tema	Página
3. ÁREA DE ESTUDIO	33
4. MATERIAL Y MÉTODOS	36
5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	45
5.1 Determinación taxonómica	45
5.1.1 Helmintos	45
5.1.1.1 Tremátodos	45
5.1.1.2 Céstodos	47
5.1.1.3 Nemátodos	49
5.1.2 Artrópodos	54
5.1.2.1 Ácaros	54
5.1.2.2 Piojos	56
5.1.2.3 Pulgas	58
5.2 Relación hospedador-parásito	60
5.2.1 Condición física de <i>Meleagris gallopavo</i>	60
5.2.2 Grado de parasitosis	63
5.2.3 Asociación entre condición física y grado de parasitosis	66
5.3 Distribución y abundancia de los parásitos	68
5.3.1 Dispersión	69
5.3.2 Abundancia	70
5.3.4 Riqueza específica por regiones y diversidad de especies	74

INDICE DE CONTENIDO (Continuación)

Tema	Página
5.3.5 Diversidad de hábitat; amplitud y traslape de nicho; competencia (α) y repelencia	77
6. CONCLUSIONES	87
7. LITERATURA CITADA	91

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro		Página
1	Pesos y medidas de machos adultos <i>Meleagris gallopavo</i> de La Sierra del Burro, Coah. México.	61
2	Pesos y medidas de machos juveniles <i>Meleagris gallopavo</i> de La Sierra del Burro, Coah. México.	62
3	Pesos y medidas de hembras adultas <i>Meleagris gallopavo</i> de La Sierra del Burro, Coah. México.	63
4	Promedio de parásitos de los diferentes Órdenes encontrados en <i>Meleagris gallopavo</i> de La Sierra del Burro, Coah. México.	65
5	Índice de Dispersión o Distribución espacial de los diferentes Órdenes de parásitos en <i>Meleagris gallopavo</i> de La Sierra del Burro, Coah. México.	69
6	Índice de riqueza específica (Modelos de Margalef y Menhinick) por región corporal de los parásitos de <i>Meleagris gallopavo</i> de La Sierra del Burro, Coah. México.	75
7	Parámetros muestrales de diversidad por región corporal de los helmintos parásitos de <i>Meleagris gallopavo</i> de La Sierra del Burro, Coah. México.	76

ÍNDICE DE CUADROS (continuación)

8	Parámetros muestrales de diversidad por región corporal de los artrópodos parásitos de <i>Meleagris gallopavo</i> de La Sierra del Burro, Coah. México.	76
9	Competencia (alfa) o repelencia entre los parásitos de <i>Meleagris gallopavo</i> de La Sierra del Burro, Coah. México.	81

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura		Página
1	Guajolote silvestre (<i>Meleagris gallopavo</i>) macho adulto.	5
2	Distribución del guajolote silvestre (<i>Meleagris gallopavo</i>). Según Stevens, 1967.	7
3	Localización del área de estudio.	34
4	Diferentes aspectos de la vegetación de La Sierra del Burro, Coah. México.	35
5	Diferentes regiones corporales de <i>Meleagris gallopavo</i> en las que se buscaron helmintos.	37
6	Diferentes regiones corporales de <i>Meleagris gallopavo</i> en las que se buscaron artrópodos.	39
7	Familia Echinostomatidae Poche, 1926 (Tremátoda: Echinostomida) X 3.2	53
8	Orden Cyclophyllidea Rudolphi, 1808 (Cestoidea) X3.2	53
9	<i>Ascaridia dissimilis</i> Pérez Viguera, 1931 (Secernentea: Ascaridae) X40	53
10	<i>Cyrtocaria colini</i> Cram, 1927 (Secernentea: Spiruridae) X40	53
11	<i>Oxyspirura</i> sp. Drasche in Toss, 1897 (Secernentea: Thelaziidae) X40	53
12	Orden Ixódida Leach, 1815 (Acarida: Metastigmata) X10	59

ÍNDICE DE FIGURAS (Continuación)

Figura		Página
13	Familia Dermoglyphidae Megnin y Trouessart, 1883 (Acarida: Sarcoptiformes) 10X	59
14	<i>Megninia sp.</i> Megnin, 1916 (Acarida: Sarcoptiformes) 10X	59
15	<i>Menacanthus stramineus</i> Nitzsch, 1818 (Hexápoda: Menoponidae) 3.2X	59
16	<i>Chelopistes meleagridis</i> Linnaeus, 1758 (Hexápoda: Philopteridae) 3.2X	59
17	<i>Cuclotogaster heterograhus</i> Nitzsch, 1886 (Hexápoda: Philopteridae) 3.2X	59
18	<i>Lipeurus caponis</i> Linnaeus, 1758 (Hexápoda: Philopteridae) 3.2X	59
19	Orden Siphonaptera Latreille, 1825 (Hexápoda) 3.2X	59
20	Abundancia relativa de los ectoparásitos y endoparásitos en <i>Meleagris gallopavo</i> de La Sierra del Burro, Coah. Mex.	82
21	Abundancia relativa de los Órdenes de parásitos en <i>Meleagris gallopavo</i> de La Sierra del Burro, Coah. México.	82
22	Abundancia relativa de los Órdenes de helmintos parásitos en <i>Meleagris gallopavo</i> de La Sierra del Burro, Coah. México.	83
23	Abundancia relativa de los Órdenes de artrópodos parásitos en <i>Meleagris gallopavo</i> de La Sierra del Burro, Coah. México.	83

ÍNDICE DE FIGURAS (Continuación)

Figura		Página
24	Traslape de nicho (región corporal) entre Clases de helmintos parásitos de <i>Meleagris gallopavo</i> de La Sierra del Burro, Coah. México.	84
25	Traslape de nicho (región corporal) entre Órdenes de nemátodos parásitos de <i>Meleagris gallopavo</i> de La Sierra del Burro, Coah. México.	84
26	Traslape de nicho (región corporal) entre Órdenes de artrópodos parásitos de <i>Meleagris gallopavo</i> de La Sierra del Burro, Coah. México.	84
27	Traslape de nicho (región corporal) entre especies del Orden Phthiraptera parásitos de <i>Meleagris gallopavo</i> de La Sierra del Burro, Coah. México.	84
28	Amplitud de nicho (beta) en Clases de helmintos parásitos en <i>Meleagris gallopavo</i> de La Sierra del Burro, Coah. México.	85
29	Amplitud de nicho (beta) en Órdenes de nemátodos parásitos en <i>Meleagris gallopavo</i> de La Sierra del Burro, Coah. México.	85
30	Amplitud de nicho (beta) en Órdenes de artrópodos parásitos en <i>Meleagris gallopavo</i> de La Sierra del Burro, Coah. México.	85

ÍNDICE DE FIGURAS (Continuación)

Figura		Página
31	Amplitud de nicho (beta) en especies del Orden Phthiráptera parásitos en <i>Meleagris gallopavo</i> de La Sierra del Burro, Coah. Méx.	85
32	Amplitud de nicho (beta) en los diferentes Órdenes de parásitos en <i>Meleagris gallopavo</i> de La Sierra del Burro, Coah. México.	86
33	Diversidad de hábitat de los diferentes Órdenes de parásitos en <i>Meleagris gallopavo</i> de La Sierra del Burro, Coah. México.	86

RESUMEN

El guajolote silvestre tiene importancia económica y alimenticia. En México se han llevado a cabo estudios ecológicos, pero no hay antecedentes sobre los parásitos que los afectan, ni del papel que estos juegan en el estado de salud del hospedador. Los objetivos de esta investigación fueron determinar las especies de parásitos, evaluar el estado físico de los hospederos y determinar su grado de asociación con la distribución, abundancia y patogenicidad de los parásitos. Se obtuvieron trece ejemplares donados por cazadores durante la temporada cinegética 1998, en el Mpio. de Zaragoza, Coah. En campo se registraron peso y medidas, se colectaron y fijaron los ectoparásitos, se evaluó el estado de carnes y la grasa corporal. En el laboratorio se colectaron y fijaron los endoparásitos, se colorearon y montaron con las técnicas de rutina. Se reporta la determinación de los siguientes grupos parasitarios: Orden Echinostomida (Clase Tremátoda), Orden Cyclophillydea (Clase Céstoda), Órdenes Ascarididea y Spiruridea (Clase Nemátoda), Órdenes Ptiroptera y Siphonáptera (Clase Insecta), Órdenes Sarcoptriformes y Parasitiformes (Clase Arachnida). Ningún guajolote presentó lesiones macroscópicas. Al analizar la dependencia entre la condición física con el grado de parasitosis mediante tablas de contingencia de χ^2 sólo se encontró una dependencia significativa ($\alpha < .05$) entre el Orden Ascarididea y el largo del testículo izquierdo ($r = 0.29$), y una dependencia altamente significativa ($\alpha < .01$) entre el Orden Phthiráptera y el largo del tarso ($r = 0.5$). Los reportes taxonómicos de los parásitos de nuevo registro en *Meleagris gallopavo* para México, son: Familia Echinostomatidae Poche, 1926

(Tremátoda); *Ascaridia dissimilis* Pérez Vigueras, 1931 (Secernentea: Ascaridae); *Cyrnea colini* Cram, 1927 (Secernentea: Spiruridae); *Oxyspirura* sp. Drasche in Stoss, 1897 (Secernentea: Thelaziidae); *Megninia* sp. Megnin, 1916 (Acarida: Analgidae); Fam. Dermoglyphidae Megnin y Trouessart, 1983 (Acarida); *Chelopistes meleagridis* Linnaeus, 1758 (Hexápoda: Philopteridae); *Cuclotogaster heterograhus* Nitzsch, 1886 (Hexápoda: Philopteridae); *Lipeurus caponis* Linnaeus, 1758 (Hexápoda: Philopteridae); *Menacanthus stramineus* Nitzsch, 1818 (Hexápoda: Menoponidae). Se pudo deducir algunos componentes de su dieta en la zona de estudio a partir del ciclo biológico del parásito. Todos los guajolotes fueron considerados clínicamente sanos. La parasitosis no se relacionó con mala nutrición del hospedador. La distribución espacial de todos los Ordenes de parásitos fue de tipo agregada; con excepción de los Ordenes Ixódida y Siphonáptera que fue distribución al azar. El Orden Phthiráptera fue el más abundante de todos los grupos parasitarios. El Orden Ascarida fue el más abundante de los helmintos. Se citan las regiones corporales del hospedador más recomendadas para estudios en campo de presencia, riqueza específica y diversidad parasitaria. Derivado del análisis de amplitud y traslape de nicho entre las comunidades de helmintos se observó “segregación” y entre las de artrópodos se apreció una relación tipo “coexistencia”.