

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

TIPIFICACION DE ECTOPARASITOS EN AVES DE CORRAL (GALLUS-gALLUS, GA
LLOPAVO mELEAGRIDIS) EN EL MUNICIPIO DE TEJUTLA EN EL DEPARTAMENTO
DE SAN MARCOS

TESIS

PRESENTADA A LA COMISION ADMINISTRADORA DE LA FACULTAD DE MEDICINA
VETERINARIA Y ZOOTECNIA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMA
LA

POR

LUIS ALFONSO LEAL MONTERROSO

PREVIO A OPTAR EL TITULO DE

MEDICO VETERINARIO

GUATEMALA, OCTUBRE DE 1976

COMISION ADMINISTRADORA DE LA FACULTAD DE MEDICINA VETERIMARIA Y
ZOOTECNIA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.

COORDINADOR: Dr. MANUEL ARIAS TEJADA

Dr. MAX E. FIGUEROA

Br. HORACIO RAMIREZ

DECANO: Dr. VICTOR MANUEL ORELLANA

SECRETARIO: Dr. MARIO ROBERTO PONCIANO

ASESORES

Dr. RAMIRO MELGAR ACEBITUNO

Dra. ELIZABETH PADILLA DE MOTTA

Dr. JOSE VICTOR CAJAS

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

PRESENTO A LA CONSIDERACION DE USTEDES EL PRESENTE TRABAJO DE TESIS:
"TIPIFICACION DE ECTOPASITOS EN AVES DE CORRAL (GALLUS-gALLUS, GA
LLOPAVO MELEBAGRIDIS) EN EL MUNICIPIO DE TEJUTLA EN EL DEPARTAMENTO
DE SAN MARCOS, QUE ME FUERA ASIGNADO POR LA COMISION ADMINISTRADORA
DE LA FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA, PREVIO A OBTENER
EL TITULO PROFESIONAL DE:

MEDICO VETERINARIO

ACTO QUE DEDICO

A DIOS.

A MI PADRE:

Humberto Leal Valdez

A LA MEMORIA DE MI MADRE:

Teresa Monterroso de Leal

A MIS HERMANOS:

Oscar Y María del Carmen

Gustavo y Carolina

Roger y María Teresa

Patricia

Francisco

A TODA MI FAMILIA

A:

Rosita Vásquez.

TESIS QUE DEDICO

A mi patria

A la Universidad de San Carlos de Guatemala

A la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Al Rev. Padre Juan María Boxus

A mis compañeros de promoción

Al pueblo de Tejutla

CONTENIDO

I.	INTRODUCCION	1
II.	REVISION BIBLIOGRAFICA	3
III.	METODOS Y MATERIAL	13
IV.	RESULTADOS Y DISCUSION	15
V.	RESUMEN	17
VI.	CUADROS Y GRAFICAS	18
VII.	BIBLIOGRAFIA	22

INTRODUCCION:

En el área rural de Guatemala en el cual fue desarrollado el presente trabajo la explotación avícola no es considerada a nivel industrial y su totalidad es de tipo domiciliario.

La mayor parte de la población del país está localizada en el área rural, en lo que respecta a la explotación avícola se ha mantenido al margen de la investigación formal de sus problemas. Por encuestas dietéticas realizadas en estas áreas, el déficit de proteína animal es considerable. Una de las fuentes más próximas a ellos por lo económico son las aves domésticas, por lo cual es necesario prestarles un poco más de atención a las enfermedades y problemas que las aquejan.

Entre las enfermedades parasitarias que afectan a las aves, - los ectoparásitos han constituido siempre un grave problema a la explotación aviar, a consecuencia de las deficientes condiciones higiénicas y un total desconocimiento del uso de drogas para el control de estos; los cuales predisponen al padecimiento de enfermedades parasitarias, micóticas, infecciosas y carenciales, además de ser causante de la baja producción de huevos y carne, así como también en la calidad de otros productos de consumo. (5,13)

Se considera parásito a todo ser vivo que habita temporal o permanentemente sobre o dentro de otro ser animado llamado huésped, - del cual obtiene los nutrientes necesarios para sobrevivir y perpe

tuar la especie. En esta categoría se incluyen a los ectoparásitos, por lo que el objetivo del presente trabajo es la tipificación de los parásitos externos de las gallinas y pavos (Gallus-gallus, Gallopavo meleagridis), del municipio de tejutla, en el departamento de San Marcos.

Algunos ectoparásitos no se confinan enteramente a la superficie del cuerpo, ya que pueden cavar tuneles en la epidermis o vivir en los sacos aéreos, pero probablemente en algún período remoto de la evolución, fueron estrictamente ectoparásitos. (3)

Entre los parásitos externos más importantes que infestan las aves de corral están los piojos, ácaros, garrapatas, pulgas y algunos dípteros, los cuales pertenecen al grupo de los artrópodos, - siendo entre estos los de mayor importancia las especies chupadoras de sangre que además de producir severos cuadros de anemia, actúan como vectores en la transmisión de ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias. (3,6)

II REVISION BIBLIOGRAFICA

II.1 GENERALIDADES:

Los artrópodos constituyen, el grupo más importante del reino animal y uno de los más importantes en todos sus aspectos, debido a los daños que ocasionan al hombre, animales domésticos y los cultivos.

Los artrópodos habitan en todas las regiones del globo terráqueo, desde las zonas glaciares hasta el ecuador, soportando igualmente los rigores de los climas torridos y los excesivos fríos de los países helados. En las zonas cálidas y húmedas la actividad de estos animales perdura casi todo el año. (6,9)

Cada especie tiene un horario en que despliega sus actividades vitales, permaneciendo el resto del tiempo en reposo. En este sentido, se distinguen en primer lugar los artrópodos diurnos; generalmente amantes del sol y que especialmente atacan al huésped en las horas de calor y máxima luminosidad. Hay especies crepusculares, que atacan o se alimentan al amanecer y al anochecer, no mostrándose activas sino durante dos o tres horas por la mañana y otra tantas por la tarde, es decir, en los momentos de luz poco intensa. Por último los hay netamente nocturnos, los cuales atacan en la obscuridad, ejemplo: Dermanyssus spp., Argas persicus, y otros. (6,11)

La necesidad primordial de los parásitos externos de mantenerse adheridos a la piel, a las plumas o pelos de los huéspedes, trae -

como consecuencia el reforzamiento de los dispositivos prensiles o la aparición de otros nuevos. Así, las uñas de los tarsos se hacen robustas y curvas o desarrollan denticulaciones accesorias. En este sentido, los piojos manifiestan una especialización muy grande, ya que la tibia tiene una prominencia a modo de pulgar, a la cual se opone la única uña de sus tarsos, formando un anillo cuyo diámetro está en íntima relación con el pelo o plumas del huésped. (6,9)

Los ácaros de la sarna tienen patas terminadas en ventosas o prominencias adhesivas inferiores que coadyuvan a la penetración. En ciertos ácaros empieza a observarse una adaptación del rostro para la prehensión, que llega al máximo en las garrapatas, cuyo hipostoma toma en forma de masa les mantiene fijas a los tegumentos de sus víctimas sin esfuerzo alguno por su parte. El aplanamiento del cuerpo es un carácter que se repite en varios órdenes de insectos u ácaros ectoparásitos. La mayor parte de veces es deprimido, o sea aplanado dorsoventralmente, como ocurre en los piojos, malofagos y en las moscas borriquetas y en las garrapatas.

El típico de esta clase de artrópodos carecen de alas, como ocurre en los piojos, malofagos y pulgas, incluso en los órdenes que poseen alas, como ocurre en la mosca, al adquirir estos hábitos, y a la medida que se especializan en el parasitismo, dichos órganos pueden perder su valor y acabar por desaparecer. (6,9,11)

Los efectos del parasitismo sobre el huésped están íntimamente relacionados con los efectos del huésped sobre el parásito. Los dos organismos implicados en la asociación, reaccionan el uno sobre el otro.

Algunas de estas reacciones, tales como crecimientos especiales, se ven fácilmente, pero la mayoría de ellos provocan solamente cambios ligeros en la forma del cuerpo o de la conducta y son de una naturaleza puramente bioquímica. Los efectos del parasitismo sobre el huésped dependen de muchos factores. Edad, dieta, factores genéticos, susceptibilidad del huésped, tamaño, número, patogenisidad, localización, locomoción, migración y forma de alimentación.

Entre los diversos efectos están la desnutrición, destrucción de tejido, efectos de compresión, resistencia reducida a infecciones bacterianas, víricas y parasitarias. (11)

II.2 CARACTERISTICAS MORFOLOGICAS Y CICLOS EVOLUTIVOS DE LOS ECTOPARASITOS ENCONTRADOS EN GALLINAS Y PAVOS.

II.2.1 PIOJOS:

Los piojos posiblemente han derivado de ancestros parecidos a psócidos primitivos que probablemente se volvieron parásitos primero de aves y luego de mamíferos.

Entre los piojos masticadores (Mallophaga) de las aves, el grupo conocido como Amblicera no posee una glándula espiracular, la Ischnocera posee la glándula que se asemeja a la encontrada en los piojos chupadores (Anoplura). La ausencia de glándula espiracular indica que los Ambliceras estaban probablemente bien establecidos antes de que surgieran los Ischnoceras. (11)

El ciclo evolutivo por lo general lo pasan todo en el huésped.

Los huevos, son ovipositados en racimos, en las plumas o en la base de estas. Para completar el ciclo de vida se llevan de dos a tres semanas aproximadamente. Un par de piojos pueden producir ciento-veintemil descendientes en un período de tres a cuatro meses, su vida normal se alarga por varios más, pero en el medio ambiente solo pueden sobrevivir cinco o seis días. Ordinariamente los piojos de las aves comen escamas de piel y plumas, (3)

2.1.1 CUCLOTOGASTER HETEROGRAPHUS.

Es un piojo de la piel, plumas de la cabeza y cuello de las gallinas. Es de importancia primordial, de color grisáceo; puede - causar considerable daño a los pollitos.

La hembra adulta mide aproximadamente 2.6 mm de longitud y el macho 2.43 mm; el parásito se distingue por el tórax, que se ensancha notablemente hacia atrás; en el macho el primer segmento de la antena es largo y espeso, relacionado con un proceso posterior. El abdomen es elongado y en la hembra formando un barril color café oscuro y platos tergaes laterales. Los huevos son puestos solo en las plumas.

Puede observarsele nutriéndose de las escamas dérmicas mientras se mantienen agarrados a las plumas. Al parecer no se alimentan de sangre. El ciclo evolutivo lleva de 15 a 20 días, en el verano la infestación suele intensificarse. (6,9)

2.1.2 MENOPON GALLINAE.

Es también conocido como (Menopon pallidum) (9,11) y como --

(Pediculus gallinae) (12).

Su coloración es amarillo sucio, y se le encuentra localizado en el raquis y en los cañones de las plumas de las aves, por lo regular puede versele al separar las plumas del pecho y muslos, si se trara de una ave muy infestada se observan los piojos en fila bajando rápidamente por las plumas.

El macho tiene una longitud de 1.7 mm y la hembra de 1.8 mm. Las antenas poseen cuatro artejos, tarsos biungulados; la parte anterior de la cabeza es más delgada que la posterior; presenta una sola hilera de cerdas por cada segmento abdominal. El tórax es igual a la cabeza en el macho y más largo que este en la hembra; el mesotórax no es distinto al metatórax redondo sobre el abdomen el cual es alargado, más largo y más estrecho en el macho que en la hembra.

El ciclo evolutivo, los huevos son ovipositados sobre las plumas, estos eclosionan en siete días y alcanzan su estado adulto en dos o tres semanas luego de eclosionados. Bishopp y Wood (1917), encontraron que el calor corporal del huésped es necesario para la eclosión de los huevos; y que el parásito no puede vivir mucho tiempo fuera del huésped. (1,2,6,7,11,12)

1.2.1.3 GONIODES MELEAGRIDIS.

Es conocido también como (Pediculus meleagridis) (12) y como (Chelopistes meleagridis) (Virgula meleagridis) (9).

Se trata de una especie de gran tamaño; el macho tiene una longitud de 2 a 3.8 mm y la hembra de 3 a 4 mm. La coloración por lo

general es blanca clara con puntos negruscos y corintos. A primera vista se diferencia porque el borde de la cabeza se prolonga hacia atrás en dos grandes apéndices en cuyo extremo hay una larga cerda, y por tener dos prominencias más cortas en el borde posterior - cefálico. En el macho las antenas tienen dos protuberancias pequeñas en el primer artejo, así también en el tercero. El tórax posteriormente tiene cortes divergentes, con segmentos abdominales que lateralmente presentan manchas largas que cubren transversalmente - el segmento. (6,9,12)

II.2.1.4 GONIODES DISSIMILIS.

Es una especie bastante común; el macho mide 2 mm de longitud y la hembra 2.5 mm, la coloración general es blanco sucio con manchas más oscuras y bandas color café.

La cabeza es semicircular, más ancha que larga y más pequeña - en el macho que en la hembra y redonda por delante.

El borde posterior del tórax lleva cinco cerdas, cada segmento abdominal lleva dos cerdas medianas y tres o cuatro cerdas en los - ángulos y presenta una mancha marginal arqueada. Existen dos pequeñas bandas en forma de T acostada al rostro ventral del abdomen de la hembra. El parásito se encuentra localizado en las plumas de - las aves. (6,9,12)

II.2.1.5 LIPEURUS CAPONIS.

Este parásito también es conocido como (Pediculus caponis o Li-

peurus variabilis). (12)

La coloración general es blanco amarillenta con manchas color café oscuro con bandas negruscas; el macho tiene una longitud de 1.9 mm y la hembra 2 mm.

La cabeza es redonda por delante, en medio circular, en el macho más ancha anteriormente y en la hembra más ancha a nivel del temporal; por delante está bordeada con una banda antenal interrumpida.

Las antenas en el macho en su primer artejo presentan un apéndice ganchado, este artejo es más largo que los otros cuatro.

El tórax es un poco más ancho en su parte posterior que en su parte anterior, bajo el tórax existe una mancha mediana, el abdomen es oval y muy alargado, más ancho en la hembra que en el macho y -- desnudo salvo en los ángulos de los segmentos con manchas mediales como vaciadas en cada lado.

La hembra presenta una mancha genital en forma de punta de lanza y el último segmento abdominal es bilobado. Infesta la cara interna de las plumas primarias del ala, pudiendo extenderse a las plumas de la cola; oviposita sus huevos en las plumas grandes del ala y son muy difíciles de ver. (1,6,9,12)

II.2.2 ACAROS:

Los ácaros en general son de un tamaño muy pequeño, y su cuerpo es de una sola pieza; ya que no existe vestigios de segmentación exterior y el cefalotórax solo está separado del abdomen por un surco apenas visible o hasta completamente nulo.

La mayoría de los ácaros de las aves se nutren de sangre o lin

fa, provocando pocas o muchas veces el síntoma de anemia. Es de esperarse que por este sistema de alimentación por succión de sangre sean transmisores de infecciones bacterianas o virales. El común ácaro rojo, Dermanyssus gallinae, ha sido reportado por Hertel, (1904), y por Plasaj, (1945), como un trasmisor del virus del colera, y de la espiroqueta, Borrelia anserina.

El mismo ácaro de gallinas ha sido demostrado por Sulkin, (1945) como un reservorio del virus de la encefalomiелitis equina, tipo este; y por Howitt et al, (1948), como reservorio de la encefalomiелitis tipo este.

Estos ácaros se mueven en forma rápida sobre la piel, irritando al ave en grado considerable. Otras especies penetran dentro del epitelio causando proliferación del tejido y formación de escamas. La pérdida de la pluma resulta de la invasión al folículo piloso. (3)

El ciclo de vida de los ácaros generalmente tarda de dos a tres semanas, el cual consiste en primer lugar de un huevo para pasar luego a larva hexápoda, por proninfa, deutoninfa, tritoninfa, antes de convertirse en adulto. El ciclo de vida todavía no está completamente estudiado. Es posible afirmar que hay familias que tienen algunas diferencias. En muchos ácaros la larva es similar al adulto, excepto que ésta casi nunca presenta la abertura genital y el par de patas posteriores. (1)

II.2.2.1 DERMANYSSUS GALLINAE:

(Pulex gallinae ó Acarus gallinae) (12), conocido vulgarmente

como ácaro rojo o piojillo.

Su coloración varía de acuerdo al contenido de sangre, el cual va de gris a un rojo profundo; se le encuentra localizado en la superficie cutánea de la piel y a veces en el conducto auditivo. am bos sexos se caracteriza por presentar un rostro desarrollado.

El macho mide 600 micras de largo por 320 micras de ancho; la hembra 700 a 750 micras de largo por 400 micras de ancho; el cuerpo es de forma oval, piriforme con extremidades posteriores más anchas que las anteriores, el abdomen lleva cerdas cortas y poco numerosas, presenta una placa genital ancha, con ligera ala anal en el macho y ampliamente separada de ella en la hembra, en la cual se distingue una placa esternal en forma de cinta transversa. Las patas robustas con pelos cortos.

Este ácaro es muy ágil, vive en las paredes de los gallineros y palomares, donde se esconde en el día y en la noche parasita las aves, alimentándose de sangre. Este ácaro puede vivir varios meses sin comer nada lo que asegura su conservación. (2,3,6,11)

Wood (1917) y Wisseman y Sulkin (1947), han descrito su ciclo de vida que se completa en solo siete días. La hembra adulta pone sus huevos alrededor de doce a veinticuatro horas después de su primer chupada de sangre. Los huevos eclosionan en cuarentiocho a setentidos horas en lugares cálidos. La larva hexápoda, sin nutrirse, muda en veinticuatro a cuarentiocho horas y viene el primer estado de ninfa succionadora de sangre, luego muda al segundo estado de ninfa en veinticuatro a cuarentiocho horas, para luego en un corto tiempo alcanzar el estado adulto. (3)

II.2.2.2 CNEMIDOCOPTES MUTANS.

Es conocido también como el ácaro de la pata escamosa. Este ácaro es de forma esférica, patas cortas, la hembra adulta -- tiene un diámetro de 0.5 mm y el macho de 0.25 mm, las patas son un poco más largas en el macho.

La hembra posee dos pares de cerdas, uno largo y el otro -- más corto, en el borde posterior del cuerpo, estando la piel del dorso desprovista en la parte mediana de una red de estrías que semejan las escamas de un pez.

Las lesiones son producidas en las porciones desprovistas -- de plumas de las patas del huésped y ocasionalmente en la piel de las alas. Las lesiones se traducen a túneles que son barrena-- dos dentro del epitelio causando la proliferación de este, así -- como la formación de escamas.

Este ácaro lleva a cabo su completo ciclo de vida dentro de la piel. (3,6,9)

III MÉTODOS Y MATERIAL.

1. El municipio completo con sus catorce aldeas se dividió en ~~tres~~ tres sectores.

A. Venecia	B. Culvillá	C. Tejutla
Tujuhoc	El Horizonte	Esquipulas
Cancela Chica	El Paraíso	Quipambe
Armenia	Ixmucá	Tuisincé
Los Cerezos	San Isidro	Agua Tibia.

Se muestrearon 10 aves por aldea, tomando dos muestras de ave por propietario para completar cincuenta muestras, las cuales se dividieron así:

- 2 muestras de pavo
- 4 de gallina de 1 día a 3 meses de edad
- 4 de gallina de más de 3 meses de edad.

Los parásitos recolectados se depositaron en frascos conteniendo alcohol glicerinado al 5% debidamente identificados con los datos de la ficha elaborada.

Ficha:

N ^o _____
Especie aviar _____
Edad _____
Sexo _____
Localización en el huésped _____
Fecha de recolección _____
Resultados _____

2. La recolección de los parásitos se hizo en forma directa, y por regiones anatómicas: Región cefálica (cráneo y cara), región cervical (cuello), tórax, abdomen, miembros torácicos, miembros pelvianos, alas, patas y región de la cloaca; los parásitos encontrados se recolectaron para su identificación posterior en el laboratorio de parasitología de la facultad de Veterinaria, de la Universidad de San Carlos.
3. Los parásitos macroscópicos se recolectaron con pinza, con bisturí se hizo raspado de las partes que presentaban lesiones supuestamente causadas por ácaros.
4. Técnica de identificación de los parásitos:
 - a. Fijación con alcohol glicerinado
 - b. Clarificación en lactofenol de anan.
 - c. Montaje. (13)
5. Finalmente se observaron al microscópio y se identificaron de acuerdo a características morfológicas. (6)

MATERIAL:

150 aves (120 gallinas y 30 pavos), de diferente edad.
 1 microscopio.
 1 estereoscopio.
 5 hojas de bisturí para hacer raspado.
 1 pinza.
 alcohol glicerinado al 5%.
 frascos de vidrio.
 etiquetas.
 láminas y laminillas.
 material fotográfico.

IV RESULTADOS Y DISCUSION.

Un total de ciento veinte aves de la especie (Gallus-gallus) divididas en dos grupos, el primero comprendidas entre 1 día a 3 meses de edad y el otro de 3 meses ó más, procedentes todas éstas de las quince aldeas del municipio de Tejutla, en el departamento de San Marcos, fueron muestreadas con el objeto de buscar e identificar los parásitos externos de la región.

Se encontró que unicamente el 3.3% de aves de los dos grupos fueron negativos a ectoparásitos. (cuadro 1)

La distribución porcentual de los parásitos encontrados en su totalidad fue la siguiente:

De 1 día de nacidos a tres meses de edad: Cuclotogaster heterographus 73.3%, Menopon gallinae 41.7%, Goniodes dissimilis 16.7%, Goniodes meleagridis 5%, Cnemidocoptes mutans 1.7%, Lipeurus caponis 5%. (cuadro y gráfica 1.)

De tres meses de edad o más; Cuclotogaster heterographus 58.3% Menopon gallinae 65%, Goniodes dissimilis 25%, Goniodes meleagridis 1.7%, Dermanyssus gallinae 10%, Cnemidocoptes mutans 6.7%, Lipeurus caponis 5%. (cuadro y gráfica 1)

Con los resultados obtenidos se puede demostrar que las aves adultas fueron las que se encontraron más parasitadas, de lo cual se deriva que sean éstas las que transmiten los parásitos a las aves jóvenes, a excepción del Cuclotogaster heterographus, que se encontró en mayor porcentaje parasitando a las aves jóvenes por las cuales tiene predilección, y el Dermanyssus gallinae, que no se encontró parasitando aves jóvenes, lo cual puede ser debido al siste-

ma que se utilizó en la recolección.

Comparados estos resultados con los encontrados por Padilla, (13), en el departamento de Guatemala en 1969, se puede observar -- que las especies encontradas en esta región del altiplano occiden-- tal, varía en algunas especies así como en porcentaje; lo cual pue-- atribuírsele a las diferentes condiciones climáticas de las regio-- nes estudiadas, así como al sistema de explotación usado ya que pa-- ra el presente estudio únicamente se tomaron muestras de aves de ex-- plotación de patio, sin ningún control sanitario.

En lo referente a pavos (Gallopavo meleagridis), fueron mues-- treados un total de treinta, provenientes todos de las quince aldeas del municipio, encontrándose un total de 100% de estos parásitos. (cuadro 2). La distribución porcentual de los parásitos encontra-- dos en su totalidad es la siguiente:

Cuculotogaster heterographus 53.3%, Goniodes meleagridis 40%, Me-- nopon gallinae 16.7%, Lipeurus caponis 13.3%, Goniodes dissimilis - 3.3%, Cnemidocoptes mutans 3.3%.

Con los resultados obtenidos se puede observar que en su mayo-- ría se encontraron los mismos parásitos, en las dos especies estu-- diadas, variando únicamente el porcentaje; esto puede explicarse de-- bido a la convivencia de estas dos especies en la explotación de pa-- tio, ya que ocupan los mismos lugares para dormir, así como para la postura. Los parásitos encontrados en el municipio de Tejutla, en-- el departamento de San Marcos, en las 2 especies estudiadas, habían sido reportados con anterioridad en la república de Guatemala duran-- te los años de 1959 a 1966 por W. Correa, C. Guerrero, N. Matzer, - (10). El piojo Goniodes meleagridis, no aparece en las hallazgos - indicados, (10). Por lo que se considera este el primer reporte en Guatemala.

V RESUMEN

Se muestrearon ciento veinte aves de la especie (Gallus-gallus) en el municipio de Tejutla, en el departamento de San Marcos, estos se dividieron en dos grupos, el primero de 1 día a tres meses de edad, de los cuales el 3.3% estaban libres de ectoparásitos, el resto la distribución porcentual fué la siguiente:

Cuclostogaster heterographus 73.3%, Menopon gallinae 41.7%, Goniodes dissimilis 16.7%, Goniodes meleagridis 5%, Cnemidocoptes mutans 1.7, Lipeurus caponis 1.7%.

El otro grupo, de tres meses o más de edad, se encontró el 3.3%, libres de parásitos externos, el resto de la distribución porcentual fue la siguiente:

Cuclostogaster heterographus 58.3%, Menopon gallinae 65%, Goniodes dissimilis 25%, Goniodes meleagridis 1.7%, Dermanyssus gallinae 10%, Cnemidocoptes mutans 6.7%, Lipeurus caponis 5%.

En lo referente a pavos (Gallopavo meleagridis), se muestrearon treinta en todo el municipio, y un total de 100% fueron positivos a parásitos externos, la distribución de los parásitos encontrados fué la siguiente:

Cuclostogaster heterographus 53.3%, Goniodes meleagridis 40%, Menopon gallinae 16.7%, Lipeurus caponis 13.3%, Goniodes dissimilis 3.3%, Cnemidocoptes mutans 3.3%.

RESULTADOS OBTENIDOS EN EL MUESTREO DE GALLINAS

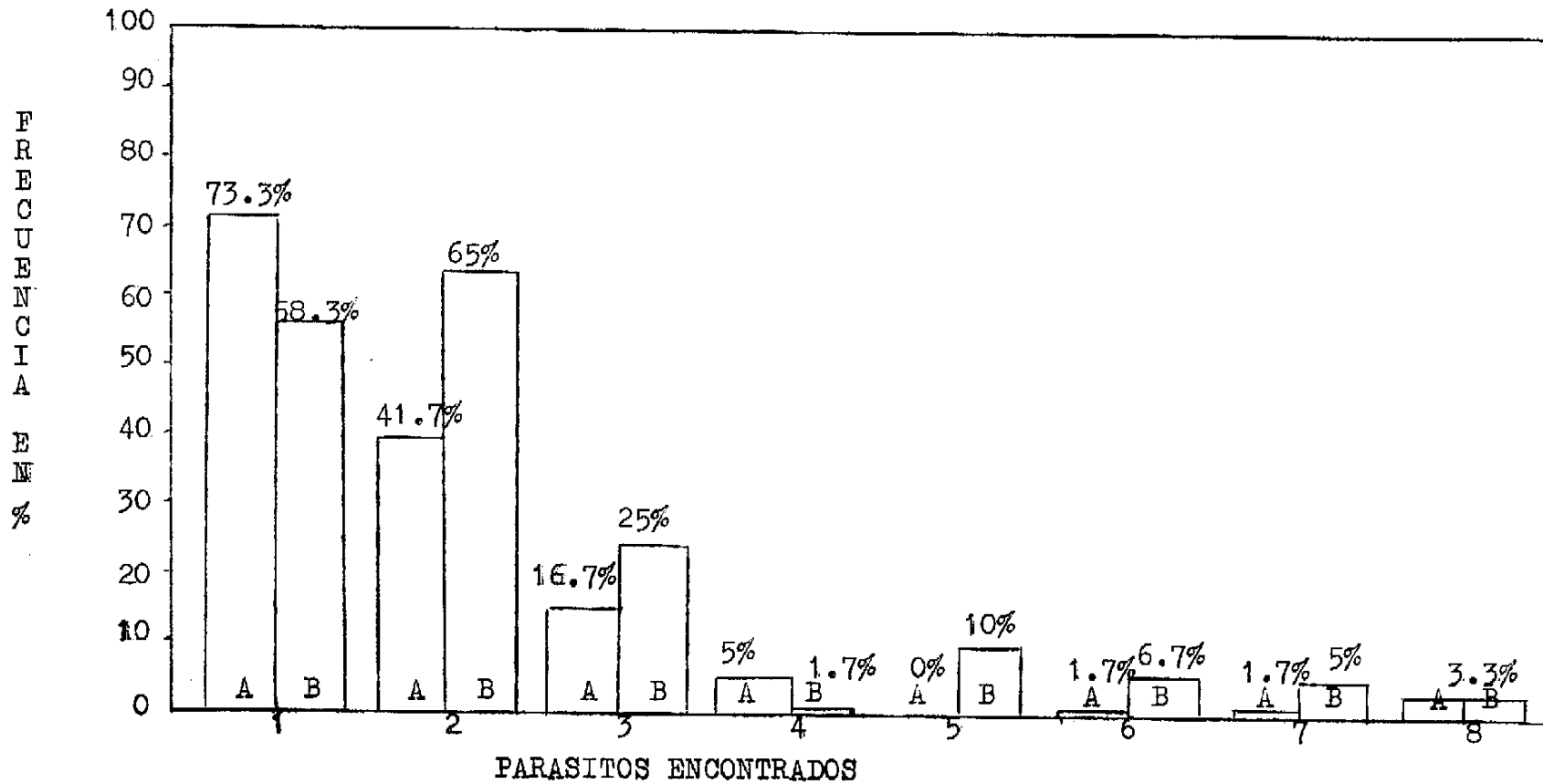
SECTOR	Sector A		Sector B		Sector C		% total para el municipio Tejutla.	
	40		40		40		120	
NUMERO DE AVES EXAM.	20	20	20	20	20	20	60	60
EDAD DE LAS AVES	1d a 3m	3m ó más	1d a 3m	3m ó más	1d a 3m	3m ó más	1d a 3m	3m ó más
<u>PARASITOS ENCONTRADOS EN %</u>								
<u>Cuculotogaster heterographus</u>	85	55	70	55	65	40	73.3	58.3
<u>Menopon gallinae</u>	35	75	60	75	30	45	41.7	65
<u>Goniodes dissimiles</u>	10	10	15	20	25	45	16.7	25
<u>Goniodes meleagridis</u>	10	0	0	0	5	5	5	1.7
<u>Dermanyssus Gallinae</u>	0	15	0	0	0	15	0	10
<u>Cnemidocoptes mutans</u>	0	5	0	0	5	15	1.7	6.7
<u>Lipeurus caponis</u>	0	5	5	0	0	10	1.7	5
Negativos	10	0	0	10	0	0	3.3	3.3

d=dias

m=meses

- | | |
|---------------------------------------|--------------------------------|
| 1. <u>Cuclotogaster heterographus</u> | 5. <u>Dermanyssus gallinae</u> |
| 2. <u>Menopon gallinae</u> | 6. <u>Cnemidocoptes mutans</u> |
| 3. <u>Goniodes dissimiles</u> | 7. <u>Iipeurus caponis</u> |
| 4. <u>Goniodes meleagridis</u> | 8. Negativos. |

(gráfica 1)



A- 1 día a 3 meses de edad

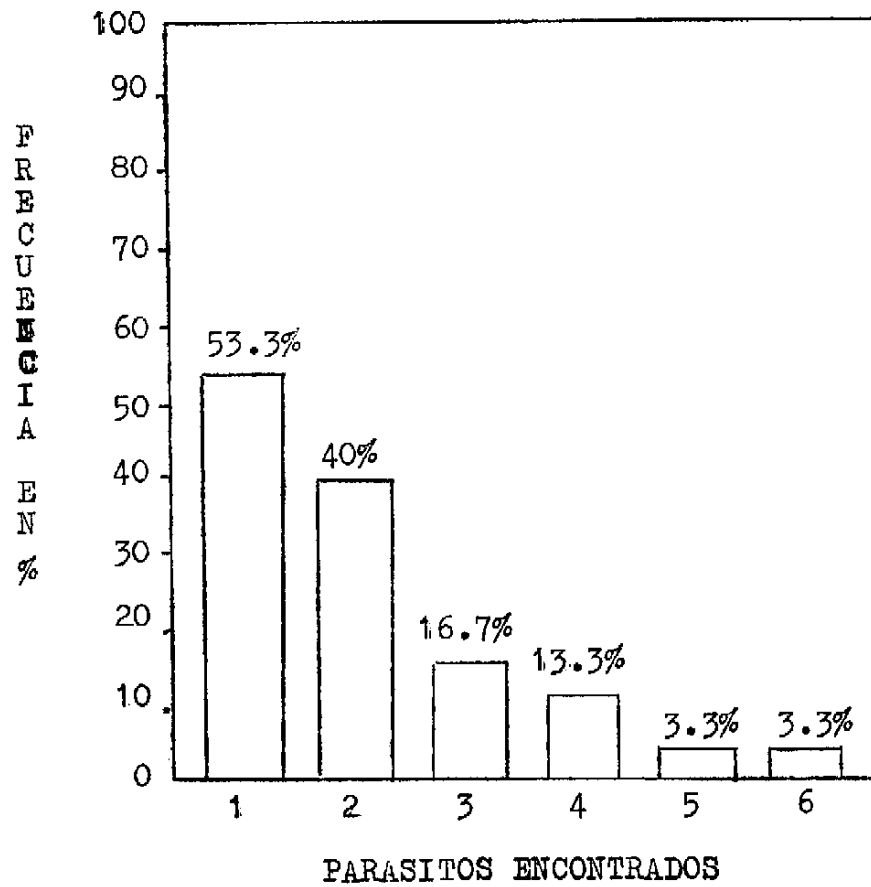
B- 3 meses ó más.

(cuadro 2)

RESULTADOS OBTENIDOS EN EL MUESTREO DE PAVOS

SECTOR	A	B	C	% total para el municipio de Tejutla.
NUMERO DE AVES EXAM.	10	10	10	30
PARASITOS ENCONTRADOS EN %				
<u>Cuclotogaster heterographus</u>	40	60	60	53.3
<u>Goniodes meleagridis</u>	10	20	30	40
<u>Menopon gallinae</u>	10	20	20	16.7
<u>Lipeurus caponis</u>	0	40	0	13.3
<u>Goniodes dissimiles</u>	10	0	0	3.3
<u>Chemidocoptes mutans</u>	0	0	10	3.3

(gráfica 2)



1. Cuclotogaster heterographus
2. Goniodes meleagridis
3. Menopon gallinae
4. Lipeurus caponis
5. Goniodes dissimilis
6. Cnemidocoptes mutans

BIBLIOGRAFIA

1. ALDANA FERNANDEZ, HECTOR SALVADOR: Contribución al conocimiento de de los ácaros y de algunos insectos ectoparásitos de las aves y otros hospederos en Guatemala, Tesis de graduación de Ingeniero Agrónomo, Facultad de Agronomía 1973.
2. BARGER, E.H., CARD, L.E. Y POMEROY, B.S., Enfermedades y parásitos de las aves, traductor José Luis de la Loma, México, UTEA, 1964.
pp 710-740
3. BIESTER, H.E. y L.H. SCHUARTE. Enfermedades de las aves, Traducción de la cuarta edición por José Luis de la Loma, México, UTEA, 1959.
pp 355-366
4. FAILLACE LIMA, LEONARDO. Helminetos gastr-intestinales en aves de de corral (Gallus-gallus) de explotación domiciliar en el departamento de Chimaltenango, Tesis de graduación de Médico Veterinario, Facultad de Veterinaria y Zootecnia 1976.
5. GAYTAN C. HUGO LEONEL, Helminetos gastro-intestinales en aves de corral (Gallus-gallus) del municipio de Guatemala, Tesis de graduación de Médico Veterinario y Zootecnista, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia 1969.
6. GIL COLLADO, J. Insectos y ácaros de los animales domesticos, Barcelona Salvat, 1961. 591 P
7. GUERRERO-DIAZ, CARLOS, MV Copias de parasitologia y enfermedades

parasitarias, departamento de copias de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Guatemala.

8. JUL, MORLEY A. Avicultura, Traductor José Luis de la Loma, México, UTBA, 1953. pp 382-385
9. LAPAGE, JEOFREY, Veterinary parasitology, First edition, London, - Oliver and Boyd LTD. 1956.
10. MATZER OVALLE, N. MV Recopilación de diagnosticos de las enfermedades de las aves de corral, realizados en la facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Guatemala 1969. Vol II (4) 93.
11. NOBLE, ELMER. Y NOBLE, GLENN A. Parasitología, Traductor Dr. Ramón Rodríguez Mata, México. Editorial Interamericana S.A. 1965.
12. NEVEU-LEMAIRE, M. Traite D'helminthologie Medical et Veterinaire. Paris, Vigot Freres Editeurs. 1936.
13. PADILLA PAZ, HILDA ELIZABETH, Ectoparásitos en aves de corral (Gallus-gallus) del departamento de Guatemala, Tesis de graduación de Médico Veterinario y Zootecnista, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Guatemala 1969.
14. SOULSEBY, E.J.L., Artropods and protozoa of domesticated animals. - sixth edition, London, The Williams and Wilkins Company. 1968 -- pp 356-371.

Luis A. Leal M.

P.A. Luis A. Leal M.

Ramiro Melgar

V.o.B.o. Dr. Ramiro Melgar
Asesor

Elizabeth P. de Metta

V.o.B.o. Dra. Elizabeth P. de Metta
Asesor

José Victor Cajas

V.o.B.o. Dr. José Victor Cajas
Asesor

Victor M. Orellana E.

IMPRIMASE
Dr. Victor M. Orellana E.
Decano

