

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

**CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS
BIOLOGICAS Y AGROPECUARIAS
DIVISION DE CIENCIAS VETERINARIAS**



PREVALENCIA DE PARASITOS GASTROINTESTINALES EN
GALLOS DE COMBATE EN EL PERIODO 1992 - 1993 EN
EL MUNICIPIO DE ACATLAN DE JUAREZ, JAL.

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
MEDICO VETERINARIO Y ZOOTECNISTA
P R E S E N T A:

BARRERA MURGUIA JOSE JORGE

DIRECTOR DE TESIS:

M.V.Z. J. GUADALUPE MICHEL PARRA

A S E S O R:

M.V.Z. HECTOR CRUZ MICHEL PARRA

Las Agujas, Nextipac, Zapopan, Jal Nov. 1996

DEDICATORIAS

A MIS PADRES:

Por haberme inculcado el cariño y la dedicación a el estudio y así lograr la superación profesional.

A MI HIJO:

Que con su presencia me ha estimulado a seguir superándome.

A MIS HERMANOS:

Que con su apoyo y ejemplo me han estimulado a lograr la superación profesional.

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

M.V.Z. J. GUADALUPE MICHEL PARRA

Por su decidida orientación y apoyo
para la realización de la tesis.

M.V.Z. MA. EUGENIA LOEZA

Por su apoyo en la revisión de este
trabajo y su paciencia para la ter-
minación del mismo.

M.V.Z. ARTURO VALDIVIA RAMIREZ

Por su decidido apoyo.

A LOS AMIGOS GALLEROS.

Por su colaboración.

CONTENIDO

| | Pag. |
|---------------------------------|------|
| RESUMEN..... | v |
| INTRODUCCION..... | 1 |
| PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... | 27 |
| JUSTIFICACION..... | 29 |
| OBJETIVOS..... | 30 |
| MATERIAL Y METODO..... | 31 |
| RESULTADOS..... | 34 |
| DISCUSION..... | 41 |
| CONCLUSIONES..... | 46 |
| BIBLICGRAFIA..... | 48 |

Con el objeto de conocer los parásitos gastrointestinales que afectan a las aves de combate del Municipio de Acatlán de Juárez, Jal., se realizó un muestreo que incluyó 442 muestras de aves de combate en sus diferentes etapas de vida desde pollos hasta adultos de diferente sexo, edad y raza. Las muestras de excrementos fueron tomadas directamente del piso de las jaulas de los animales y colocadas en bolsas que se identificaron, para ser llevadas al Laboratorio de Parasitología del Centro Universitario del Sur, Ciudad Guzmán, Jalisco, donde se procesaron utilizando la técnica de flotación. Los huevecillos encontrados se compararon con los que la literatura proporciona. Los resultados muestran que el 75.5% de las aves de combate están parasitados. Se encontró que el Phylum de Nematodos fue el más frecuente con 76.3% seguida por los platelmintos con un 26% y los Protozoos con un 26.3%. Los géneros de mayor prevalencia fueron Coccidea ssp. (26.0%) Railletina spp. (21.5%), Ascaridia spp. (10.4%), Heterakis spp. (13.9%), Raillietina (25.9%), Echinuria spp. (2.9%) y Capillaria ssp. (2.9%). Se concluye que es necesario implementar programas integrales para el control parasitario, a base de concientización, calendarios de desparasitación, manejo zootécnico, control biológico y genético etc. que incluyan antihelmínticos idóneos y eficaces contra estos parásitos mostrados en este trabajo.

INTRODUCCION.

La domesticación de las aves, al igual que la de los mamíferos, es problema no resuelto de modo inequívoco en cuanto al lugar y la fecha: se admite por los prehistoriadores que la domesticación es obra del hombre neolítico, y casi todos los zoólogos están conformes en considerar como agriotipo de la gallina común o doméstica la especie asiática salvaje denominada: Gallus bankiva. (4)

Se cree que el Gallus bankiva es el tronco principal del que deriva el gallo de combate y que también pudiera ser alguna hibridación de Gallus bankiva y el Gallus isonneratti, las cuales dieron lugar a formas nuevas de las que más tarde derivaron razas asiáticas, originarias de las razas hoy conocidas y explotadas en gallicultura. (5)

En la actualidad, México es uno de los países que mantiene la tradición folklórica de llevarse acabo peleas de gallos en sus ferias tradicionales, para ello requiere tener un super hábit de gallos de combate capaces de sustentar la demanda de un mercado cotidiano. Actualmente la gallicultura es una actividad prometedora, ya que en estos momentos se requiere importar gran cantidad de animales del país vecino, para poder cumplir con los compromisos de combates y mejorar el pie de cría.

El buen criador de gallos de combate, debe de utilizar los conocimientos y técnicas básicas y fundamentales para lo-

grar una buena productividad en su empresa, ya sea la de producir gallo para combate o además de producirlo para participar en las peleas, lo que le permitiría obtener triunfos que se transforman en un caudal económico y le dan renombre sustancial a su empresa. Para ello, debe implantar un programa integral específico, donde se tomen todos los factores básicos de la producción como: nutrición, genética, instalaciones, programas zoonosanitarios y mercado. (5)

Cuando esto no se lleva a cabo, el ave se puede ver afectada por una gran cantidad de enfermedades de diferente índole, en las que pueden destacar las enfermedades parasitarias, que aparte de parasitar a los animales extrayéndoles los fluidos corporales, compitiendo por el alimento, eliminan sustancias tóxicas como anticoagulantes, histolisinas, metabolitos tóxicos etc. Así mismo, muchos parásitos son transmisores de enfermedades de otra índole como son virus, bacterias, clamidias y otras. (10)

El término parásito se aplica generalmente a un organismo que obtiene de otro alimento, abrigo y aprovecha todos los posibles beneficios de esta relación. La especie portadora llamada hospedero, puede no sufrir efectos dañinos manifiestos o verse afectado por varios trastornos funcionales y orgánicos. (3,7,8,9,10)

Las enfermedades por parásitos tienen dos presentaciones: La parasitiasis, que es cuando existe un equilibrio entre el hospedero y el huésped y no se manifiestan daños elocuentes;

en cambio en la parasitosis, existe un desequilibrio entre el hospedero y el huésped, donde el huésped descarga toda su injuria, causando daños severos en ciertos órganos del hospedero. (3,8,10).

Las enfermedades parasitarias que afectan al gallo de combate han sido consideradas como un aspecto relativamente secundario para los criadores y amantes de las aves de combate. Esto se debe principalmente al hecho de que los daños y pérdidas causadas por éstas no suelen evidenciarse en forma directa o inmediata.

Sin embargo, Domínguez Vargas A. (1989) manifiesta que cuando menos un 30% de los criaderos de nuestro país sufren importantes pérdidas por la presencia de este tipo de enfermedades. (5)

Las parasitosis, tanto internas como externas, dejan sus secuelas en las parvadas en forma continua y con tendencia a la persistencia.

Arias, A.J. (1990) menciona que las aves de combate en México se encuentra afectadas por parásitos del Phylum Protozoario (Eimeria), Phylum Nematoda (Ascaridia, Heterakis, Capillaria Trichostrongylus y Syngamus) y del Phylum Platelmin-tos (Amoebotaenia, Chanotaenia, Davainea, Hymenolepis y Raillietina) (2)

Para dar una idea de la magnitud de los problemas que acarrearán estos parásitos, a continuación enlistaré sólo algunos de los efectos más directos de los parásitos en las aves:

- 01).- Retardo en el crecimiento.
- 02).- Animales con menos vitalidad.
- 03).- Mayor consumo de alimento.
- 04).- Demérito en el aspecto interno del ave.
- 05).- Baja producción general.
- 06).- Intranquilidad permanente.
- 07).- Los parásitos pueden ser la vía de entrada de otras enfermedades.
- 08).- Muertes innecesarias.
- 09).- Continuos gastos por tratamientos.
- 10).- Mal aspecto de las aves y la granja. (2)

Es importante recordar que cada peso invertido correctamente para erradicar estos problemas, le ahorrará por lo menos \$.20 ó .30 pesos que a la larga perderá de persistir estos problemas.

La frecuencia de las enfermedades parasitarias varía notablemente según las regiones; en la mayor parte de los casos la importancia de los factores individuales guarda relación con la magnitud del desarrollo agrícola de la región; las carencias nutritivas cobran importancia singular en países subdesarrollados donde se practica, la cria de aves de traspatio. Aunando que se han llevado a cabo investigaciones y estudios profundos sobre la ecología de los parásitos, existe acuerdo en reconocer que todavía el potencial de transmisibilidad de cierto parásito en un lugar y tiempo determinado. El microclima y macroclima del medio, el estado inmunológico y

nutritivo del hospedero, los vectores y los huéspedes intermediarios, y el número de huevos y larvas infectivas en el ambiente forman la intrincada red de variables que interactúan creando confusión y dificultad para comprender la dinámica de la epidemiología; en el estado actual de nuestros conocimientos respecto a las causas de las enfermedades parasitarias es difícil formular reglas rígidas para su control, por ejemplo, un programa para el control de Acuaria spiralis en Inglaterra, puede ser ineficaz en Escocia; por° este motivo procede llevar a cabo un examen cuidadoso de los factores predisponentes más importantes de las enfermedades parasitarias con carácter regional y limitar en forma análoga las medidas de control recomendadas. (2)

De acuerdo a lo anterior en el Municipio de Acatlan de Juaréz se estima que existe una población de 1000 aves de combate distribuidas en 15 parvadas con la siguiente distribución:

Acatlán de Juaréz con 6 perchas de 550 aves.

Bellavista con 3 perchas de 275 aves.

la Resolana con 3 perchas de 125 aves .

El plan con 3 perchas de 50 aves.

Solo una de las perchas lleva un manejo zootecnico bien definido, las restantes podemos decir que llevan un manejo de traspatio sin un patron bien definido.

Por lo cual me incito a realizar dicha investigación con el objeto de conocer los parasitos que las afectan y prevalecen en la región.

En la categoría de "animales domésticos" podemos incluir a los que se encuentran bajo el cuidado del hombre durante toda su vida, aquellos cuya reproducción es o puede ser regulada por el hombre o los que son protegidos explotados o alimentados por el hombre.(4)

Las enfermedades parasitarias que afectan al gallo de combate han sido consideradas como un aspecto relativamente secundario para los criadores y amantes de las aves de combate. Esto se debe principalmente al hecho de que los daños y pérdidas causadas por éstas, no suelen evidenciarse en forma directa o inmediata.(2)

Sin embargo, Domínguez Vargas A. (1989), manifiesta que cuando menos un 80% de los criaderos de nuestro país sufren importantes pérdidas por la presencia de este tipo de enfermedades. (5)

Las parasitosis, tanto internas como externas, dejan sus secuelas en las parvadas en forma continua y con tendencia a la persistencia.

Arias, A.J. (1990), menciona que las aves de combate en México se encuentran afectadas por parásitos del phyllium Protozoario el género (Eimeria), Phyllium Nematoda los géneros Ascaridia, Heterakis, Capillaria, Trichostrongylus y Syngamus) y del Phyllium Platelminos los géneros (Amoebotaeonia, Chanotaenia, Davainea, Hymenolepis y Raillietina). (2)

Para darle una idea a la magnitud de los problemas que acarrearán estos procesos, a continuación enlistaremos sólo algunos de los efectos más directos de los parásitos en las aves:

- 01).- Retardo en el crecimiento.
- 02).- Animales con menos vitalidad.
- 03).- Mayor consumo de alimento.
- 04).- Demérito en el aspecto interno del ave.
- 05).- Baja producción general.
- 06).- Intranquilidad permanente.
- 07).- Los parásitos pueden ser la vía de entrada de otras enfermedades.
- 08).- Muertes innecesarias.
- 09).- Continuos gastos por tratamientos.
- 10).- Mal aspecto de las aves y la granja. (2)

La frecuencia de las enfermedades parasitarias varía notablemente según las regiones; en la mayor parte de los casos la importancia de los factores individuales guarda relación con la magnitud del desarrollo agrícola de la región; las carencias nutritivas cobran importancia singular en países subdesarrollados donde se practica en mayor proporción el traspatio. Aunque se han llevado a cabo investigaciones y estudios profundos sobre la ecología de los parásitos, existe acuerdo en reconocer que todavía el potencial de transmisibilidad de cierto parásito en un lugar y tiempo determinado. El

microclima y macroclima del medio, el estado inmunológico y nutricional del huésped, los vectores, los huéspedes intermedios, el número de huevos y larvas infectivas en el ambiente, forman la intrincada red de variables que interactúan creando confusión y dificultad para comprender la dinámica de la epidemiología; en el estado actual de nuestros conocimientos, respecto a las causas de las enfermedades parasitarias es difícil formular reglas rígidas para su control, por ejemplo, un programa para el control de Acuaría espirales en Inglaterra, puede ser ineficaz en Escocia; por este motivo procede llevar a cabo un examen cuidadoso de los factores pre-disponibles más importantes de las enfermedades parasitarias con carácter regional y limitar en forma análoga las medidas de control recomendadas. (2,8)

Muy poca o nula importancia se le ha dado a la gallicultura, siendo una actividad cotidiana de el aspecto folklórico del pueblo mexicano. Dicha empresa representa una actividad prometedora en el renglón financiero y de mercado. La gallicultura se lleva a cabo sin un patrón definido, ya que cada productor tiene su manejo muy propio y en muchas ocasiones sin orden técnico.

Uno de los renglones es el aspecto zoonosanitario, en las que las enfermedades parasitarias han sido devastadoras, por lo que se requiere realizar una serie de estudios parasitológicos. Uno de los puntos de partida pueden ser los parásitos gastrointestinales, al conocer la incidencia de estos se po

podrán implementar programas específicos para controlar y erradicar estas enfermedades.

1. PARASITOSIS INTERNAS

a) NEMATODOS:

ENFERMEDAD ASCARIDIASIS

ETIOLOGIA:

Ascaridia galli (lombrices intestinales). Pertenecen a la familia Heterakidae, es el parásito del intestino delgado de las aves de corral, pavos, gansos y diversas aves silvestres. Su ciclo biológico es directo, y su forma de infección es por vía oral. Los huevecillos son destruidos por temperaturas ligeramente más altas de los 30°C a 33°C la radiación solar los destruye en tres o cuatro horas y la deshidratación en una o dos horas. Tanto las larvas como los adultos afectan al huésped, pero los efectos de las larvas son mucho más serios.

LESIONES:

Las larvas provocan ingestión y hemorragias en las paredes del intestino delgado, las cuales pueden inflamarse y manifestar pérdida de tono y origina enteritis aguda o crónica. El hígado y los riñones se aumentan de volumen y el primero, si las larvas migran a través de él, muestra hemorragias y fibrosis. La enteritis o la extenuación originan una mortalidad del 35%. Las aves jóvenes son más susceptibles entre la tercera y cuarta semana de edad, y si no mueren, su crecimiento se retarda de la misma manera que la postura.(2)

SINTOMAS:

Decaimiento progresivo y anorexia que provoca anemia, caque-
xia y extenuación. La muerte se presenta a continuación, pero
es más común en los jóvenes que en los adultos. Las aves que
muestran anorexia y tienen las plumas erizadas, decoloradas y
están tristes y somnolientos. La palidez de la cresta indica
el desarrollo de la anemia y puede haber diarrea. El creci-
miento normal de las aves jóvenes se detiene y la postura se
retrasa en las pollas. La producción de huevos de las aves
adultas puede disminuir, y si los gusanos son numerosos en
ellas causan obstrucción intestinal. Se les ha encontrado en
la clara del huevo, a la que llegan pasando por la cloaca y
de allí a través del oviducto hasta el huevo.

TRATAMIENTO:

Piperazina, Higromicina B, Butinorato y mejorar condiciones
de manejo. (1-2-10)

NEMATODIASIS DE LOS CIEGOS

ETIOLOGIA:

Heterakis gallinarum. Especies susceptibles: pollos y
pavos. Este parásito pertenece a la familia Heterakidae, los
machos miden de 7 a 13 mm. y las hembras de 10 a 15 mm.

CICLO BIOLÓGICO:

Directo, es transportado por lombrices de tierra y se locali-
za en el ciego de las aves. También es importante por
transmitir la histomoniasis su transmisión es por vía oral.

LESIONES:

Las larvas se encuentran en el epitelio de los ciegos y causan poca reacción en los tejidos de su alrededor, pero más tarde cuando están creciendo fuera de las glándulas cecales, originan inflamación de la mucosa cecal (tiflitis), acompañada de congestión y hemorragia, tomando un color rojo oscuro. Los resultados de esta tiflitis pueden ser que las aves pierdan condición y padezcan diarrea. Sin embargo, con frecuencia esta especie no ocasiona molestias de consideración.

TRATAMIENTO:

Higromicina B, Fenotiacina, Butinorato, etc. (1-2-10)

ENFERMEDAD CAPILLARIOSIS

ETIOLOGIA:

Capillaria contorta. La morfología del macho tiene de 6 a 48 mm. y la hembra de 15 a 86 mm.

CICLO BIOLÓGICO: Directo.

TRANSMISION:

La infección se lleva a cabo por vía oral al ingerir el huevecillo infectante.

LESIONES:

Esta especie causa edema y engrosamiento de las paredes del buche y del esófago de los pavos, por lo tanto, puede engrosarse y distenderse enormemente causando presión sobre el nervio vago y en consecuencia, originar trastornos en la respiración. También puede resultar parálisis e incoordinación de movimientos. Puede haber un exudado en el esófago por la mu-

cosa inflamada y desprenderse porciones de la misma, encontrándose en éstas numerosos gusanos.

SINTOMAS:

Las aves se muestran decaídas, débiles y extenuadas y muchas mueren.

TRATAMIENTO:

Higromicina B, Cumafós. (1-2-10)

ENFERMEDAD ECHINURIOSIS

ETIOLOGIA:

Echinuria uncinata (sin. Acuaría uncinata). Se encuentra en esófago, proventrículo, molleja, intestino delgado y sacos aéreos de patos, gansos o cisnes domésticos y silvestres. Los cordones en el extremo anterior no son recurrentes, pero se anastomosan en pares. La cutícula posee también cuatro líneas longitudinales de espinas. La espícula izquierda es larga y delgada, la derecha es corta. Hay cuatro pares de papilas precloacales y cuatro de poscloacales. La hembra mide de 12 a 18.5 mm dd largo y la vulva está situada cerca del extremo posterior. Los huevos miden de 28 a 37 por 17 a 23 micras, están embrionados cuando son puestos y está formado por un grueso cascarón. (10)

ENFERMEDAD SINGAMOSIS (Enfermedad del bostezo)

ETIOLOGIA:

Syngamus trachea. Se localiza en tráquea. Cualquier aves

puede ser hospedero. Su hospedero paraténico: Lombrices de tierra y otros artrópodos.

MORFOLOGIA:

Se le conoce como gusano en "Y" porque hembra y macho constantemente están en cópula, son de color rojo por ser hematófagos. En la parte anterior tiene una cápsula bucal en forma de copa con una corona radiada y en su base existen dientes; la hembra termina en punta, el macho en una bolsa copulatriz pequeña con 2 espículas microscópicas. Los machos miden de 2 a 6 mm. Las hembras de 4 a 5 mm.

EPIZOOTIOLOGIA:

Ocurre en todos aquellos lugares en donde haya aves en piso, en explotación de traspatio y ocurre en la presencia del hosp. paraténico, afecta más a animales jóvenes, en explotaciones intensivas por aves silvestres que se metan a ingerir alimento.

CICLO BIOLOGICO:

Es directo. Se eliminan huevos por estornudos, tos, heces. El periodo de prepotencia es de 3 semanas.

SIGNOS CLINICOS:

Disnea, estatores traqueales, boqueo, sacudimiento de la cabeza, anorexia, depresión, caquexia y muerte.

LESIONES:

Las lesiones van de traqueítis catarral, a traqueítis hemorrágica en caso de una fuerte parasitosis.

DIAGNOSTICO:

- 1.- Por la observación de los parásitos en las paredes de la tráquea;
- 2.- Por la observación de los huevecillos en el examen copro-parasitoscópico, mediante la técnica de flotación.

TRATAMIENTO:

Con Lugol y Diabendazol.

PREVENCION Y CONTROL:

En base a mejorar condiciones de higiene y evitar la presencia de aves silvestres. (1-2-10)

NOTA:

Cuando interviene la lombriz, ingiere la L3 libre y ésta se enquistada en los tejidos de la lombriz hasta que ésta es consumida por el ave. La lombriz puede mantener hasta 1 año la larva viable en su interior.

b) TREMATODOS:

ETIOLOGIA:

Prosthogonimus pellucidus: Las especies susceptibles son las aves de corral, pato doméstico, patos silvestres y chorlito.

LOCALIZACION:

Este parásito puede encontrarse en el intestino, oviductos y bolsa de Fabricio, mide de 8 a 9 mm. de largo y de 4 a 5 mm. de ancho.

CICLO BIOLOGICO:

Indirecto; sus hospederos intermedio son los caracoles

acuáticos (*amnicola limosa porata*) y una libélula.

TRANSMISION:

La infección es por la ingestión de la libélula adulta o de sus larvas contaminadas.

LESIONES:

Cuando penetran en los oviductos provocan severa irritación e inflamación y ésta origina contracciones peristálticas inversas de los oviductos que pueden romper las yemas y expulsarlas junto con la clara, bacterias y fasciolas dentro de la cavidad peritoneal, de manera que se puede originar una peritonitis fatal, por regla general esta enfermedad ocurre en la primavera o a principios de verano.

La inflamación del oviducto puede también deberse a obstrucción por pus caseosa y concreciones compuestas de yema o clara. En el abdomen se presentan hemorragias y peritonitis que puede causar adherencia de los órganos con material caseoso.

Dx:

Se hace por el descubrimiento de fasciolas o por la determinación de huevecillos en descarga de la cloaca.

CONTROL:

Destruir caracoles y evitar que las aves ingieran a las libélulas.

TRATAMIENTO:

No se conoce tratamiento efectivo, pero el tetracloruro de carbono si se administra en las primeras fases de la enfermedad puede ayudar a la expulsión de algunas de las fascio-

las, mientras se encuentran en el intestino. No se conoce ningún método para exterminarlas del oviducto. (1-2-10)

Parasitosis de la bolsa de fabricio

ETIOLOGIA:

Prosthogonimus ovatus: Este gusano puede parasitar en la bolsa de Fabricio, en el oviducto y menos frecuentemente en el intestino de las aves de corral, ganso y diversas aves silvestres, como el gorrión, la corneja, el estornino y varias gaviotas. Es similar al anterior pero más pequeño, mide de 3 a 6 mm. de largo. Los efectos del huésped son similares a los del anterior. (1-2-10)

c) CESTODOS: Teniasis por diversos géneros de tenias:

Choanotaenia infundibulum

ETIOLOGIA:

Choanotaenia infundibulum: Es una taenia grande que mide 20 cm. de largo.

CICLO BIOLÓGICO:

Es indirecto, su hospedero intermediario es la mosca doméstica, escarabajos de los géneros Geotrupes y el Aphodius, Tribolium y Especies del género clothus.

LOCALIZACION:

Se localiza en el intestino delgado de las aves de corral y del pavo.

PATOGENICIDAD:

Moderada.

CONTROL:

Cambio de manejo.

EFFECTOS SOBRE EL HUESPED:

Son perjudiciales por que cuando son jóvenes incrustan su escólex profundamente en la mucosa del duodeno y provocan inflamación y la formación de nódulos similares a los tubérculos. Los gusanos jóvenes cuelgan de la cavidad del duodeno y cuando son adultos se desplazan a la parte final del duodeno.

TRATAMIENTO:

Butinorato, Dilaurato de dibutil estaño. (1-2-10)

Davainea proglotina:

ETIOLOGIA:

Davainea proglotina; este parásito es muy pequeño pero muy patógeno, consta de sólo 4 a 9 proglótidos y mide de .5 a 3 mm. de largo.

LOCALIZACION:

Se encuentra en el duodeno de las aves de corral, palomas y congéneres.

CICLO BIOLÓGICO:

Indirecto el hospedero intermediario son las babosas y caracoles.

TRANSMISION:

En el hospedador intermediario se desarrolla el cisticercoide

y las aves se infestan ingiriendo las babosas infectadas.

EFFECTOS SOBRE EL HUESPED:

Se considera la más perjudicial de todas la taenias de las aves de corral se esconde entre las vellocidades del intestino delgado y penetra profundamente dentro de la mucosa provocando inflamación, diarrea y hemorragias.

Algunas veces se atribuye debilidad en los miembros y síntomas de parálisis. Aún cuando puede encontrarse en grandes cantidades sin provocar signos de la enfermedad.

CUADRO DE LOCALIZACION Y HUESPED AFECTADO: NEMATODOS

| PARASITO | LOCALIZACION | HUESPED |
|---------------------------------|------------------------------------|--|
| <u>Amidostomun anseris.</u> | Molleja | Pato, Ganso |
| <u>Ascaridia galli.</u> | Intestino delgado. | Pollo, Pavo. |
| <u>Ascaridia dissimilis.</u> | Intestino delgado. | Pavo. |
| <u>Capillaria annulata.</u> | Esófago, Buche. Lombriz de tierra. | Pollo, Pavo, Faisán, Gallina de Guinea, Codorniz |
| <u>Capillaria contorta.</u> | Esófago, Buche. | Pavo, Pato, Perdiz y Faisán. |
| <u>Capillaria obsinata.</u> | Intestino delgado. | Pollo, Pavo. |
| <u>Heterakis gallinarum.</u> | Ciego. | Pollo, Pavo. |
| <u>Syngamus trachea.</u> | Pulmón, Traquea. | Pollo, Pavo, Gallina de Guinea, Ganso y Faisán. |
| <u>Trichostrongylus tenuis.</u> | Ciego | Pollo, Pato, Ganso y Gallina de Guinea. |

CESTODOS:

| | | | |
|-----------------------------------|----------|-------------------------------|--|
| <u>Amochotania cuncata.</u> | Duodeno. | Lombriz de tierra. | Pollo y Pavo. |
| <u>Choanotaenia infundibulum.</u> | Yeyuno. | Mosca Doméstica, Escarabajos. | Pollo y Pavo. |
| <u>Davainca proglottina.</u> | Duodeno. | Tlaconete, Caracoles. | Pollo. |
| <u>Hymenolepis carioca.</u> | Duodeno. | Escarabajo de harina. | Pollo, Pavo y Codorniz. |
| <u>Raillietina cesticii.</u> | Yeyuno | Escarabajos | Pollo, Pavo, Gallina de Guinea Codorniz. |

TREMATODOS:

| | | | |
|----------------------------------|-------------------------------|---|---------------------------|
| <u>Echinostoma rovolutum.</u> | Intestino- delgado y Ciego. | Varias especies de Caracoles acuáticos. | Pavos, Gansos y Pichones. |
| <u>Prosthomonimus macrochis.</u> | Oviducto - Bolsa de Fabricio. | Caracoles Acuáticos y Libélulas. (2) | Pollo, Aves silvestres. |

d).- PROTOZOARIOS:
HISTOMONIASIS:
SINONIMOS:

Cabeza negra, enterohepatitis infecciosa.

ETIOLOGIA:

Histomona meleagridis: Enfermedad del intestino grueso e hígado de pavos, pollos, faisanes, pavos reales, chachalaca, codorniz, gallina de guinea. La más grave se observa en pavos, en diferentes épocas ha sido amenazado con restringir el

desarrollo de la producción de pavos. Tiene una mortalidad baja, pero una morbilidad alta en pollos jóvenes, una ave portadora puede ser portadora durante otras 6 semanas, después de las respuestas tisulares a la infección que son alrededor de 4 semanas. Es menos probable que ocurra la enfermedad en tierras secas áridas, porque se necesitan condiciones de humedad para que los parásitos sobrevivan en el suelo y para la supervivencia de los huevos del gusano redondo cecal Heterakis gallinarum, en los que el protozoario es frecuentemente transmitido.

Sus huevos son resistentes y pueden permanecer viables en el suelo durante meses e incluso años.(-)

SINTOMATOLOGIA:

Aparecen de 7-12 días tras la infección, sucede la invasión del tejido y una grave inflamación, posteriormente necrosis. En aproximadamente 10 días aparecen las primeras lesiones pequeñas en la superficie del hígado, éstas crecen rápidamente afectando la mayor parte del hígado en 14-18 días; las aves en contacto pueden infectarse mediante la ingestión de Histomonas que se eliminan en las heces o por canibalismo de las aves muertas recientemente, sin embargo, la ingestión de huevos de Heterakis parece ser el método más usual de infección. La fase vegetativa del protozoario sobrevive sólo unas cuantas horas fuera del cuerpo del huésped. Los pavitos pueden perder el interés en el alimento, estos cambios están asociados con la infección del ciego. El ciego puede estar

aumentando de tamaño y contener grandes centros de material necrótico. A los 10-12 días las lesiones son llamativas y el ave puede eliminar heces semisólidas color sulfuro; las lesiones del hígado aumentan su tamaño, éstas lesiones son masas necróticas circulantes de color crema en la superficie del hígado y se extienden hacia dentro del parénquima hepático. Las lesiones frecuentemente tienen anillos de necrosis que rodean un área central más oscura, hemorrágica y deprimida. La muerte generalmente acontece 10-22 días después de la infección y sólo hasta el 20% de los pavitos sobreviven a la infección. (2)

Este parásito tiene que estar asociado a un grupo bacteriano para poder producir la enfermedad, ya que Histomona meleagridis no es capaz de desencadenar un cuadro de enfermedad.

El diagnóstico generalmente se hace por la apariencia del hígado y ciego, y localizado el parásito en frotis o cortes. La presencia del parásito puede ser comprobada mediante el examen histológico del tejido hepático o cecal.

La medicación preventiva inhibe usualmente el desarrollo del parásito, así que los animales permanecen susceptibles al final del período de tratamiento. Las lesiones en hígado y ciego son patognomónicas, están lesiones tienen que diferenciarse de Tuberculosis, Tricomoniasis aviaria y micosis. (2)

CONTROL:

Eliminación de la infección establecida en el nemátodo Hete-

rakis, el ciclo de vida corto de los pavos para consumo, actualmente es también favorable para la baja incidencia de Heterakis (ciclo de vida largo aproximadamente 6 semanas). Es tan indicadas medidas sanitarias estrictas, el uso de grandes plataformas de alambre para los comederos y los bebederos reduce el peligro de infección. Los pavos no deben ponerse en tierra contaminada durante los últimos 12 a 24 meses. Un sistema de rotación, en el que los pavos se quiten cada 3 a 5 meses, ayuda a reducir las probabilidades de infección.

- RONIDAZOL:

Profilaxis: Control: 60 a 120 p.p.m. de alimento medicado.

Tratamiento: 60 p.p.m. en el agua de bebida de 10 a 14 días, después administrar la dosis de profilaxis.

- NITARSONA:

Tratamiento: 160 gr./ton.

- FURAZOLIDONA:

Profilaxis: 0.011% continuamente.

Tratamiento. 0:0165% 2 a 3 semanas.

- CARBASONA:

Profilaxis: 0.0375% continuamente.

- DIMETAZOL:

Profilaxis: 225 mg/-lb. - suspender 5 días antes de la venta.

Tratamiento: 500 mg/kg. 0.05% en agua de bebida 6 días seguidos - (1-2-8-10)

FAMILIA Eimeridae:

Las especies de esta familia están muy difundidas entre los invertebrados superiores y toda clase de vertebrados. Se desarrollan en el interior y destruyen completamente las células infectadas del intestino, así como las del hígado de los conejos y las de los riñones de los gansos. Entre los animales domésticos, las especies de Eimeria son de especial importancia por las pérdidas que provocan, estimadas en unos 23 millones de libras anuales (10.400 millones de kilos) entre las aves de corral, conejos, ovejas y ganado vacuno. Además de las pérdidas de carne, deben incluirse en el costo a la industria ganadera causadas por este grupo de parásitos por la ineficaz utilización de los alimentos por los animales infestados, y el menor rendimiento del trabajo empleado en su cuidado. (2)

La familia consta de unos 25 géneros, uno de los cuales estudiaremos, Eimeria tiene Ooquistes con cuatro esporocistos, cada uno de ellos con dos esporozoitos, e isospora tiene dos esporocistos, cada uno con cuatro esporozoitos hay en total 8 esporozoitos por Ooquiste en cada género. Se conoce sobre todo por sus Ooquistes ovalados, de pared gruesa, evacuados con las heces de los hospedadores infestados.

Los esquizontes y los micro y los macrogametocitos se desarrollan por separado dentro de las células hospedadoras, generalmente de un tipo específico y en una localización definida, cada microgametocito producen numerosos y pequeños

macrogametocitos, que se dispersan a partir de él. Cada macrogametocito se transforma en un único macrogameto grande, que permanece en las célula hospedadora, tras la fertilización se forma en el interior de dicha célula el Ooquiste inmóvil característico, que finalmente se libera de ella. (2)

Eimeria tenella:

Es la coccidio cecal común de los pollos, causante de una enfermedad fatal conocida como coccidiosis cecal, que se manifiesta con diarrea sanguinolenta aguda, especialmente en aves jóvenes de 4 a 8 semanas de edad. (8-10)

Los signos clínicos de la coccidiosis son los siguientes:

- * Pluma erizada.
- * Tristeza.
- * Palidez.
- * Baja de consumo de alimento.
- * Baja en la producción.
- * Pérdida de peso.
- * Diarrea sanguinolenta o de color amarillo claro, dependiendo de la especie presente.
- * Mortalidad variable.
- * Mala pigmentación. (9)

LESIONES:

E. tenella, en casos graves, presencia de hemorragias principalmente en los ciegos, los cuales se encuentran aumentados de tamaño y engrosados en sus paredes.

E. necatrix, las lesiones se encuentran principalmente hacia la parte media del intestino y en las infecciones fuertes pueden afectarlo todo. Hay enteritis con abundante exudado mucoso, puede haber contenido hemorrágico.

Desde la pared serosa del intestino pueden observarse puntos blancos y puntos hemorrágicos.

E. maxima, en casos graves, las lesiones se encuentran en la parte media. Hay presencia de exudado mucoso de color amarillo, naranja o cremoso. Cuando afecta a todo el intestino, se observa un aumento de volumen, sobre todo en la parte media.

E. brunetti, afecta al tercio posterior del intestino en donde desde la pared externa se pueden ver puntos hemorrágicos esparcidos, los cuales en algunos casos sólo se pueden observar en la mucosa. En casos graves las lesiones pueden extenderse hacia la cloaca y ciegos.

E. aserbulina, desde la pared serosa pueden verse nidos de esquizontes en forma de puntos de color blanco, cuya cantidad es variable.

En la pared interna de la superficie de la mucosa, aumento de exudado que va del gris al amarillo claro.

TRATAMIENTO:

La sulfomonometoxina y sulfodimetoxina, se les puede emplear desde del .1 a 1%, la sulfoquinoxalina desde .1 a .5%, diluidas en agua durante 3 A 5 días seguidos dependiendo de la gravedad o bien, durante 3 días por 2 de descanso se gui-

dos de 2 más.

Otro medicamentos usados son:

Halofuginona en dosis de .0003% en el alimento.

Amprolio en dosis de 1.2 g/l en agua por 5 días.

Aklomida + sulfamitran en dosis de 2.4 g/l por 5 días. (9)

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad, México es uno de los países que mantiene la tradición folklórica de llevarse a cabo peleas de gallos en sus ferias tradicionales, para ello requiere tener la cantidad de gallos de combate capaces de sustentar la demanda de un mercado cotidiano. Actualmente la gallicultura es una actividad prometedora, ya que en estos momentos se requiere importar gran cantidad de animales del país vecino, para poder cumplir con los compromisos de combates y mejorar el pie de cría. En la actualidad esta actividad se ve seriamente amenazada por la presencia de enfermedades de índole parasitario, considerando que tanto los ectoparásitos como los endoparásitos representan una problemática para que esta actividad cumpla cabalmente con su cometido.

Dentro de los endoparásitos existen algunos de trascendental importancia como son los parásitos gastrointestinales, por lo cual nos podríamos preguntar ¿ Cuáles son los parásitos gastrointestinales que afectan al gallo de combate en el Municipio de Acatlán de Juárez, Jal.? Se requiere se efectue la realización de estudios para determinar su incidencia?, para dar las pautas para los tratamientos y las medidas de control y su erradicación.

Puesto que los parásitos internos de las aves representan un alto costo para los gallicultores, ya que son responsables directos e indirectos de aumento de costo por concepto

la realización de estudios para determinar su incidencia?, para dar las pautas para los tratamientos y las medidas de control y su erradicación.

Puesto que los parásitos internos de las aves representan un alto costo para los gallicultores, ya que son responsables directos e indirectos de aumento de costo por concepto de alimentación, predisposición del ave a las enfermedades de otra índole, aumento de las tasas de morbilidad y mortalidad, además las bajas en el rendimiento cuando son empleados en el combate y la baja de producción de huevos en las reproductoras.

JUSTIFICACION

Muy poca importancia se le ha dado a la gallicultura (Explotación de gallo de combate) siendo una actividad cotidiana de el aspecto folklórico del pueblo mexicano. Dicha empresa representa una actividad prometedora en el renglón financiero y de mercado. La gallicultura se lleva a cabo sin un patrón definido, ya que cada productor tiene su manejo muy propio y en muchas ocasiones sin orden técnico.

Uno de los renglones es el aspecto zosanitario, en las que las enfermedades parasitarias han sido devastadoras, por la alta morbilidad y baja mortadad, reducción de las defenzas corporales, debilidad, retraso en el crecimiento, trastornos nerviosos y musculares que afectan el desempeño del gallo en las (peleas) suceptibilidad ha otro tipo de enfermedades; por cual se requiere realizar una serie de estudios parasitológicos, uno de los puntos de partida es conocer los parásitos gastrointestinales, que los estan afectando, al conocer la incidencia de estos se podrán implementar programas específicos para controlar y erradicar estas enfermedades.

OBJETIVO GENERAL.

Determinar la prevalencia de parásitos gastrointestinales en gallo de combate en el Municipio de Acatlán de Juárez, Jalisco, en periodo 1992- 1993.

OBJETIVOS PARTICULARES.

1.- Determinar la frecuencia de géneros de parásitos gastrointestinales en gallos de combate, muestreados en base a un diagnóstico coproparasitoscopico.

2.- Determinar la prevalencia de géneros de parasitos gastrointestinales en gallos de combate muestreados

MATERIAL Y METODO.

El presente trabajo se realizó en el Municipio de Acatlán de Juárez, Jal., el cual se localiza en la puerta de la entrada a la Zona Sur de Jalisco en la latitud Norte 20° C. 26', latitud Oeste 103° C. 35'. Una altura de 1600 m.s.n.m. y una precipitación pluvial de 755 mm. Una temperatura anual de 20.5° C. (6)

El cual se llevo a cabo a partir del 1 de junio de 1992 al 1 de junio 1993.

De acuerdo al censo realizado por la Asociación de gallicultores, se estima una población de 1000 aves distribuidas en 15 parvadas en todo el Municipio.

Muestreo: Se utilizaron 442 muestras de heces fecales provenientes de todas las parvadas.

De cada grupo se utilizó un 10% de muestras, las cuales se estuvieron tomado periódicamente con intervalo de un mes.

Las muestras se tomaron recientemente defecadas, tomándose aproximadamente de 1 a 5 gramos, las cuales se depositaron en recipiente de plástico identificadas específicamente.

Las muestras se remitieron al Laboratorio de Parasitología del Centro Universitario del Sur, Cd. Guzmán, Jal., para su procesamiento.

Para ello se utilizó el examen coproparasitoscopico cualitativo con la técnica de flotación con solución saturada de azúcar.

Las muestras positivas se identificaron comparando los huvecillos, larvas, con la información que la literatura nos proporcionan (catálogo Helmintológico). (1,9,11,12)

La información obtenida fue en base al censo anexo.

Los resultados se analizaron mediante la estadística básica descriptiva. (14)

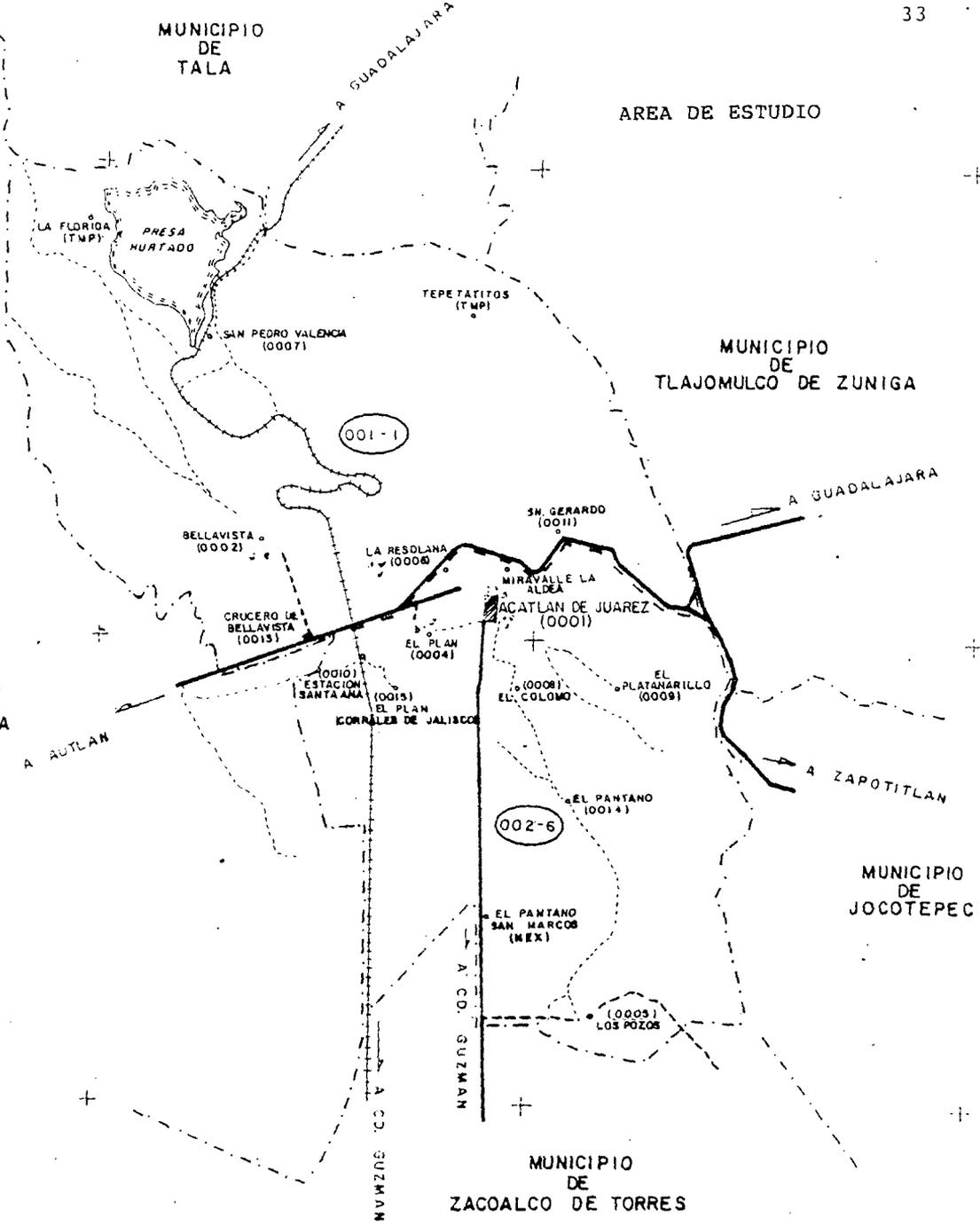
MUNICIPIO DE TALA

AREA DE ESTUDIO

MUNICIPIO DE TLAJOMULCO DE ZUNIGA

MUNICIPIO DE JOCOTEPEC

MUNICIPIO DE ZACOALCO DE TORRES



RESULTADOS.

De los 442 aves de combate que se muestrearon en el Municipio de Acatlán de Juárez, Jal., resultaron positivos a parásitos gastrointestinales 334 aves, lo que representa un 75.5% del total de muestras (ver cuadro No. 1 y gráfica No. 1).

Los resultados se obtuvieron bajo el siguiente muestreo: Se utilizaron 442 muestras de heces fecales provenientes de todas las parvadas utilizando muestras:

| | | | |
|------------------------|------------------------|--------------|----|
| de 01 a 60 días. | 60 Muestras Positivas | 22 Negativas | 38 |
| de 61 a 230 días. | 126 Muestras Positivas | 92 Negativas | 34 |
| de 231 a 365 días. | 72 Muestras Positivas | 68 Negativas | 4 |
| Reproductores machos. | 90 Muestras Positivas | 66 Negativas | 24 |
| Reproductoras hembras. | 94 Muestras Positivas | 86 Negativas | 8 |

CUADRO No. 1

Porcentaje de Muestras ha parásitos gastrointestinales encontrados en las aves de combates del Municipio de Acatlán de Juárez, Jal.

| MUESTRAS: | No. DE MUESTRAS: | PORCENTAJE: % |
|------------|------------------|------------------|
| POSITIVAS. | 334 | 75.5% |
| NEGATIVAS. | 108 | 24.8% |
| TOTAL. | 442 | 100 |

El muestreo se realizó bajo la siguiente distribución (ver cuadro 2 y grafica No 2).

CUADRO No 2

Distribución del muestreo en ciclo productivo
completo de las aves de combate.

| PERIODO DE DESARROLLO | No. DE MUESTRAS POSITIVAS | NEGATIVAS | |
|------------------------|---------------------------|-----------|-----|
| de 1 a 60 días. | 60 | 22 | 38 |
| de 61 a 230 días. | 126 | 92 | 34 |
| de 231 a 365 días. | 72 | 68 | 4 |
| Reproductores machos. | 90 | 66 | 24 |
| Reproductoras hembras. | 94 | 86 | 8 |
| TOTAL | 442 | 334 | 108 |

Los Phylum de parásitos gastrointestinales de los aves que se encontraron en el Municipio de Acatlán de Juárez, Jal., fueron Nematodos (76.8%), Platelminos (26.0%) y Protozoos (26.3%), habiéndose encontrado diferencia estadística significativa ($P < 0.05$) en la incidencia de nematodos en relación con platelminos y protozoarios de estas parasitosis.

Las familias de parásitos gastrointestinales que se encontraron fueron Protozoos, Platelminos y Nematodos (ver cuadro No. 3 y gráfica No. 3).

En los parásitos de los Nematodos predominaron los géneros Ascaridia spp. (35.6%), Heterakis spp. (13.9%), Capillaria (10.5%), Echinuria spp. (10.1%), mientras que los géneros de la familia de los Platelminos más frecuentes fueron: Rai-llietina spp. (26.0%), y en la familia de Protozoos el único género fue el de las Coccideas spp. (26.3%), como se muestra en el (cuadro No. 4 y gráfica No. 4).

CUADRO No. 3

Phylum de parásitos gastrointestinales encontrados en los
aves de combate del Municipio de Acatlán de Juárez, Jal.

| FAMILIAS: | No. DE MUESTRAS: | PORCENTAJE: % |
|---------------|------------------|------------------|
| NEMATODOS. | 196 | 58.6 (a) |
| PLATELMINTOS. | 87 | 26.0 (b) |
| PROTOZOOS. | 88 | 26.3 (c) |

(a>b=c) Literales diferentes indican diferencia estadística significativa. ($P<0.05$).

CUADRO No. 4

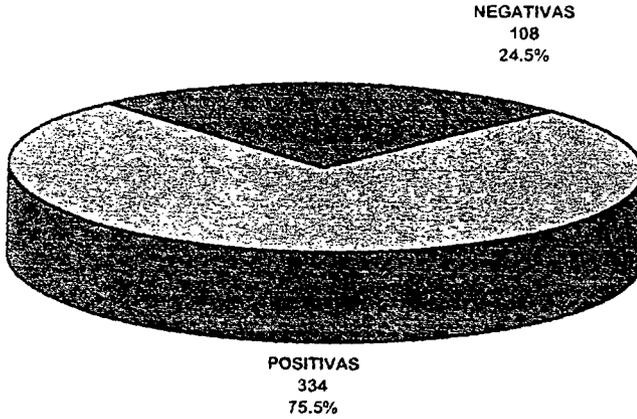
Prevalencia de géneros de parásitos gastrointestinales en
aves de combate en el Municipio de Acatlán de Juárez, Jal.

| GENERO: | No. DE POSITIVOS: | PORCENTAJE: % |
|---------------------------------|-------------------|------------------|
| <u>Ascaridia</u> spp. | 35 | 10.4 |
| <u>Heterakis</u> spp. | 21 | 6.2 |
| <u>Echinuria</u> spp. | 10 | 2.9 |
| <u>Capillaria</u> spp. | 10 | 2.9 |
| <u>Raillietina tetragona</u> | 72 | 21.5 |
| <u>Coccidea</u> spp. | 88 | 26.0 |
| <u>Choanotaenia cesticillus</u> | 15 | 4.4 |

(a,b,c) Literales diferentes indican diferencia estadística significativa. ($P<0.05$).

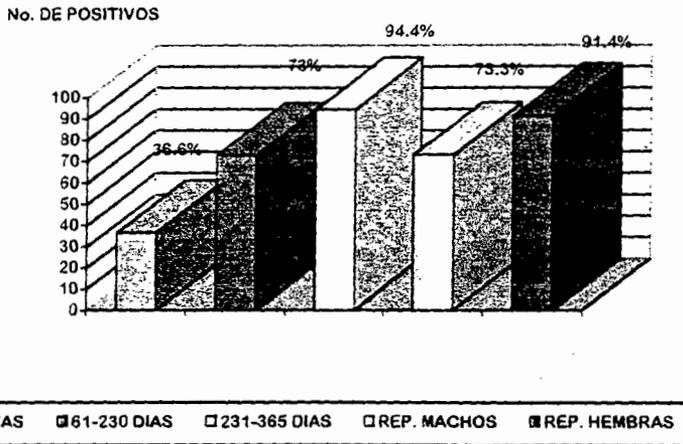
GRAFICA No. 1

Porcentajes de huevecillos positivos a parásitos en gallos de combate



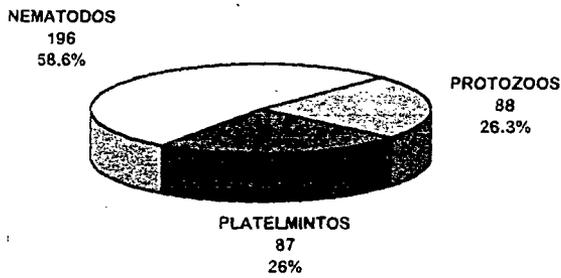
GRAFICA No. 2

que muestra la positividad en cada periodo de desarrollo.



GRAFICA No. 3

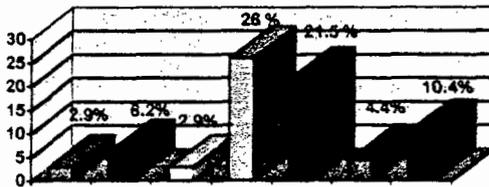
que muestra el porcentaje de positividad de los diferentes géneros de parásitos gastrointestinales



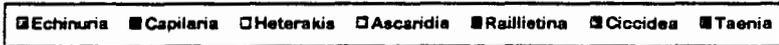
GRAFICA No. 4

Muestra la positividad de los diferentes parásitos gastrointestinales en aves de combate.

No. DE MUESTRAS
(+)



Géneros de parásitos



DISCUSION

De acuerdo a las investigaciones realizadas los géneros de parásitos que predominaron fueron Ascaridia spp. (10.4 %), Heterakis spp. (6.2 %), Capillaria (2.9 %), Echinuria spp. (2.9 %), Raillietina tetragona (21.5 %), Raillietina cestici-llus (4.4%) y Eimerias spp. (26.0 %),.

Dichos resultados son similares a los géneros de parásitos reportados por Arias, A.J. (1990) el cual menciona que las aves de combate en México se encuentran afectadas por parásitos del Phylum Protozoario (Eimeria), Phylum Nematoda (Ascaridia, Heterakis, Capillaria, Trichostrongylus y Syngamus) y del Phylum Platelminos (Amoebotaenia, Choanotaenia, Davainea, Hymenolepis y Raillietina)

De los parásitos que no reporta Arias, A.J. (1990) y fueron encontrados en el estudio fue el género Echinuria, pero Syngamus que si lo reporta no se diagnóstico.

De acuerdo a los resultados de la investigación la parvada de 1 a 60 días de vida de las aves se encontraron los siguientes géneros de parásitos que fueron Eimeria 30%, Ascaridia 40%, Raillietina tetragona 45%, Capillaria 15%, y Heterakis 5%; se debió a que las aves se infestan fácilmente con el agua de bebida, los alimentos contaminados las moscas y otros vectores el mal manejo de camas y la alta susceptibilidad por su poco desarrollo inmunológico a las parasitosis, así como el ciclo biológico corto de los parásitos que va de los 14 a 25

días dependiendo de la especie y condiciones externas.

De la parvada de 61 días a 10 meses de vida los géneros de parásitos y los porcentajes se incrementaron encontrándose de 30% a un 56 % en Eimeria, de un 45% a 47.8% en Raillietina, así como de un 40% a 41.3% en Ascaridia, y de un 15% a 28.2 en Capillaria, además de un 5% a 19.5% Heterakis y se diag nóstica por primera ocasión en el estudio Echinuria en esta fase ya que en la anterior no se presento.

Si se compara con la etapa anterior se observa un incremento en todos los géneros de parásitos siendo Eimeria la más relevante ya de un 30% llego a un 56%, esta infestación se incrementó en un 86.6% las causas se pueden deber a que las aves son sometidas a manejo en piso de tierra que anteriormente han sido ocupadas por aves de esa misma etapa, y en ocasiones no se hace una verdadera desinfestación de la cama y otros enseres comederos bebederos etc. así mismo favoreciendo un incremento de humedad en el piso factor esencial para que se desarrolle todo tipo de parasitosis y hospederos intermediarios y además se permite un contacto estrecho entre los parásitos y sus vectores y las aves susceptibles de ello.

De la parvada de 231 a 365 días se encontró que los géneros de parásitos y los porcentajes se incrementaron encontrándose de 56% a un 77.7 % en Eimeria, no así en Raillietina ya que de un 47.8% bajo a un 33.3%, y Ascaridia 41.3 a un 12.9% y Heterakis de un 19.5% a 7.4%, y Capillaria de un 28.2% a 27.7.% y se diagnóstica Echinuria un incremento de

6.5% a 9.2% además se diagnóstico la presencia de Raillietina cesticillus con un 5.5%. se observa un incremento en el género de coccidia siguiendo siendo lo más relevante ya de un 56% llego a un 77.7%, esta infestación se incrementó en un 31.2% las causas se pueden deber a que las aves siguen sometidas a manejo en piso de tierra y el incremento mayor de humedad, o en ocasiones se les da libertad a las gallinas mezclandose animale viejos con jóvenes, realizandose una contaminación entre reservorios en potencia y aves altamente susceptibles.

En caso de grupo de reproductores hembras que van de los 12 meses en adelante se encontro un 81.2% de positividad en las muestras, observandose una disminución en protozoarios del género Eimeria de un 77.7% a 42.3%. No así como los helmintos los cuales se incrementaron en el caso de Raillietina tetragona de un 33.3% a 38.4% siendo su incremento de 15.3%, Capillaria de 27.7% a 32.6% siendo su incremento de 17.6%, Ascaridia de un 12.9% a 19.2% siendo su incremento de 48.8% Heterakis de un 7.4% a 13.4% siendo su incremento de un 81.0% y Raillietina cesticilllus de 5.5 a 15.3 siendo su incremento del 178.1% no así en el caso de Echinuria la cual disminuyó de un 9.2% a 7.6% equivaliendo a un 17.3%. En esta etapa algunos gallicultores utilizan algunos coccidicidas.

En caso de grupo de reproductores machos que van de los 12 meses en adelante se encontro un 71.8% de positividad en las muestras, observandose una disminución en protozoarios del género Eimeria de un 26.0% a 18.6%. En el caso de los

helminthos disminuyo el caso de positividad encontrandose en el caso de Raillietina tetragona de un 25.3% a 23.0% siendo su disminucion de 2.3%, Capillaria de 2.9% a 2.0% siendo su incremento de 0.9%, Ascaridia de un 9.4% a 10.4% siendo su incremento de 1.0%, Heterakis de un 5.2% a 6.2% siendo su incremento de un 1.0% y Raillietina cesticiillus de 2.4 a 4.4 siendo su incremento del 1.0% no así en el caso de Echinuria la cual disminuyo de un 2.9% a 1.3% lo que porcentualmente no indica 1.6%.

En esta etapa algunos gallinocultores utilizan algunos coccidicidas que suministran en agua o en alimento.

Existe una diferencia significativa entre la infestación de reproductores hembras y machos manifestandose una más alta susceptibilidad en las hembras que en los machos a las infestaciones por helminthos tal vez los factores hormonales pueden ser los fenómenos desencadenantes de la mayor susceptibilidad en las hembras.

Las infestaciones parasitarias se manifiestan como limitantes para la gallinocultura en las parvadas que se explotan en el Municipio de Acatlán de Juárez, Jalisco.

Quizás esto se deba a que los gallinocultores de Municipio, al aplicar desparasitantes no utilizan un programa técnico para el control de los parásitos presentes, ya que no recurren a la realización periódica de exámenes parasitológicos y comúnmente utilizan los antihelminticos que están de moda, los más baratos y los que son sugeridos por algunos

vendedores de productos veterinarios.

Los desparasitantes los aplican cuando se presentan la morbilidad y mortalidad de animales y al ejecutar las necropsias, que es común que las realicen; encontrándose la presencia de parásitos ya sea por el veterinario clínico o el productor.

Dentro de la realización del trabajo, nos encontramos con gallicultores reconocidos por el volumen de animales que manejan y manifestaron que no se requería hacer exámenes parasitológicos, ya que cuando empezaba la mortalidad le llamaban al veterinario y él al realizar unas cinco a seis necropsias y al encontrar gusanos se daba cuenta que los parásitos eran la causa de la mortalidad.

Por lo que considero que la ignorancia y negligencias les causan severas pérdidas a los gallicultores tanto por la causa de mortalidad como por la falta de eficiencia de las aves a realizarse los combates.

Arias J.A. 1990 manifiesta que el 80% de los gallicultores sufren importantes pérdidas por la presencia de enfermedades parasitarias y en el trabajo realizado en Acatlán de Juárez se pudo comprobar que la prevalencia del 75.5% lo cual concuerda con lo reportado por Arias, J.A. aun cuando fue ligeramente inferior.

CONCLUSIONES

- 1.- El 75.5% de las aves de combate del Municipio de Acatlán de Juárez, Jal. se encuentran parasitadas por diferentes tipos de parásitos gastrointestinales, lo que nos indica un alto índice de parasitismo en la parvadas de aves de combate estudiadas.
- 2.- Los géneros de parásitos encontrados en el presente trabajo fueron: Phylum Nematoda Ascaridia spp. (10.4 %), Heterakis spp. (6.2 %), Capillaria (2.9 %), Echinuria spp. (2.9 %), mientras que los géneros de Phylum de los Plathelminthos más frecuentes fueron: Railletina tetragona (21.5 %), y Railletina cestocillus (4.4%) en el Phylum de Protozoos el único género fue el de las Coccideas spp. (26.0%).
- 3.- Los resultados encontrados en las diferentes etapas del estudio indican que la infestación parasitaria ocurre desde la primera etapa que es de 1 a 60 días, logrando su mayor incremento las Eimerias en las primera tres etapas para que posteriormente se incremente considerablemente los helmintos y deciendan los protozoarios, lo que nos revela un elemento fundamental para poder establecer un control metaprofilactico para los parásitos.
- 4.- En estas explotaciones no existe el sistema zotécnico de

todo adentro y todo a fuera ya que es muy común que los gallicultores introduzcan aves de otras parvadas desconociendo los programas de movilización de animales y medidas de bioseguridad. Siendo fundamental realizar programas de concientización en los gallicultores para mejorar su producción y condiciones de las parvadas.

5.- Dentro de las condiciones externas que influyen considerablemente en el parasitismo son la temperatura y la humedad siendo las épocas de lluvias cuando más se incrementa estas enfermedades.

6.- Dentro de los factores bióticos que participan en el parasitismo encontramos los hospederos intermediarios como son la lombriz de tierra, escarabajos, hormigas, moscas, pulgas acuáticas, caracoles etc., siendo estas una de las principales fuentes de dispersión de los parásitos y fuentes de infestación, por lo que se requieren programas de control de estos vectores, manejo e higiene de camas y jaulas.

7.- La gallicultura es una empresa importante en nuestro país, pero poca o nula importancia se le ha dado desde el aspecto profesional limitando considerablemente la eficiencia de los animales y presentándose altas mortalidades a causa de las enfermedades parasitarias.

BIBLIOGRAFIA.

- 01.- Acevedo Hernández A., Romero C. E.: Manual de Parasitología y enfermedades parasitarias Editorial. F.M.V.Z: U.N.A.M. México, 1990. Pág. 68-70 y 109-113.
- 02.- Arias Antonio J.: Enfermedades de las aves de combate tomo II Editorial Ediciones Ortega. México. 1990. Pág. 61-78.
- 03.- Borchert A.: Parasitología veterinaria. Editorial Acribia. España. 1964.
- 3.- Borchert A. 1964.: Parasitología Veterinaria. Editorial Acribia. España.
- 4.- Cole H. H. y Magnar Ronning.: 1974. Zootécnia. Editorial Acribia. España. Pág. 5-16 y 175-176.
- 5.- Domínguez Vargas A.: 1989. El Gallo de Combate. Novena Edición. Editorial Diana. México. Pág. 41-45.
- 6.- García, E.: Modificaciones al Sistema de Clasificación de Köppen. Universidad Autónoma Nacional de México. 1ª Ed. Ed. U.N.A.M. México. 1981.
- 7.- Harold W. B.: 1980. Parasitología Clínica. Editorial Interamericana. México.
- 8.- Mendiola Gómez J.: 1980 Resumen Clínico de Ecología. Editorial U. A. de G. México. Pág.
- 9.- Olsen O. W.: 1977. Parasitología Animal 1 Edición Editorial Aedos. España Pág. 156-157.

- 10.- Quiroz R. H.: 1989. Parasitología y Enfermedades Parasitarias de los Animales Domésticos. Editorial Limusa S. A. México. Pág 412-420.
- 11.- Kudo A. R.: 1980. Protozoología. 6ª Edición Editorial Continental S.A: México.
- 12.- Rangel J.: 1990. Laboratorios Elanco. Tetla-in VIII No. 60 I.T.M. México Pag 30-310.
- 13.- Thiewpot A. Rochette F. Vanparijs, O. F. J.: 1979 Diagnóstico de la helmintiasis por medio del examen coprológico. Editorial Janssen Research Foundation.
- 14.- Wayne W. Daniel.: 1983. Bioestadística. 1ª Ed. Editorial Limusa. México D. F.