

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA

Tingo María

FACULTAD DE ZOOTECNIA

Departamento Académico de Ciencia Animal



**EFFECTO ANTIPARASITARIO DE LA SEMILLA DE PAPAYA
(*Carica papaya* L.) EN AVES DE CORRAL (*Gallus gallus*)
TINGO MARIA**

T E S I S

PARA OPTAR EL TITULO DE

INGENIERO ZOOTECNISTA

YENI TUESTA LOZANO

PROMOCION 95-I

"PROFESIONALES UNASINOS 31 AÑOS CONTRIBUYENDO AL DESARROLLO DEL PAIS"

Tingo María - Perú

1999



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA
Tingo María - Perú

FACULTAD DE ZOOTECNIA

Av. Universitaria Km. 2 Telf. (064) 561280 Fax: (064) 561156 E. Mail: faczoot@mail.cosapidata.com.pe

ACTA DE SUSTENTACION DE TESIS

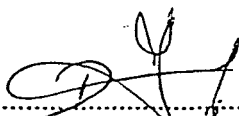
Los que suscriben, Miembros del Jurado de Tesis, reunidos con fecha 06 de Noviembre de 1999, a horas 05:00 p.m. en la Sala de Grados y Títulos, para calificar la tesis titulada:

" EFECTO ANTIPARASITARIO DE LA SEMILLA DE PAPAYA (*Carica papaya* L.) EN AVES DE CORRAL (*Gallus gallus*) TINGO MARIA "

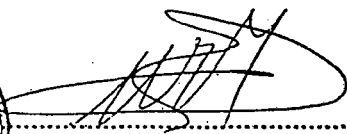
Presentado por la Bachiller: **YENI TUESTA LOZANO**, después de haber escuchado la sustentación y las respuestas a las interrogantes formuladas por el Jurado, se declara aprobado con el calificativo de "BUENO".

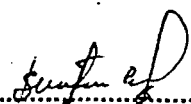
En consecuencia la sustentante queda apta para optar el Título de INGENIERO ZOOTECNISTA, el que será aprobado por el Consejo de Facultad, tramitándolo al Consejo Universitario para la otorgación del título de conformidad con lo establecido en el Art. 81 inc. m) del Estatuto de la Universidad Nacional Agraria de la Selva.

Tingo María, 08 de Noviembre de 1999


.....
Méd.Vet. DANIEL JUAREZ LARENA
Presidente




.....
Ing. Zoot. WAGNER VILLACORTA LOPEZ
Vocal


.....
Méd.Vet. JORGE TURPO CALCINA
Asesor

DEDICATORIA

A gratitud de mis queridos padres:

José Oswaldo Tuesta Vela y Edith Lozano Chávez. Como muestra de amor y agradecimiento eterno, que con su amor, comprensión e invaluable esfuerzo y sacrificio desplegado, hicieron posible la culminación de mis estudios.

A, Manuel Vega Ortiz y a mi hija Leyli Silvana Vega Tuesta con mucho amor.

A mis queridas hermanas:

Acelith, Evila, Estefita, María Edith, Mally y Lucy,

con amor y cariño de siempre.

A mi innumerable familia;

A mis Cuñados: Luis Ernesto, Pedro, Manuel,
y Edwin por sus sabios consejos y estímulos
para hacer frente a la responsabilidad de la
vida.

AGRADECIMIENTO

- A Dios sobre todas las cosas, porque sin su ayuda nada hubiera logrado.
- A La Universidad Nacional Agraria de la Selva por permitirme a culminar mi profesión.
- Al Méd. Vet. Jorge Turpo Calcina, asesor del presente trabajo, por su oportuna orientación y consejo en la ejecución y redacción del experimento.
- Al Med.Vet. Daniel Juarez Larenas por su oportuna orientación.
- A Todos los docentes de la Universidad, en especial a los de la Facultad de Zootecnia por las enseñanzas impartidas para mi formación profesional.
- Al Ing. Agr. Vicente Pocomucha Poma, por su apoyo incondicional, en los análisis estadísticos.
- Al Laboratorio de Sanidad Animal por las facilidades brindadas de los equipos de laboratorio durante la ejecución del experimento.
- Al Señor Julio Almirco, técnico personal del Laboratorio Sanidad Animal.
- Al Señor José López, por su apoyo incondicional.
- A Mis amigos: Ranfol, Elizabeth, Manuel, Efraín, Betzabé, Ezaú, Guiliana, Lincoln, Washintong, Martha, Jenny, René y Victor, por los momentos felices que compartimos en esta casa de estudios.

Finalmente a todos aquellas personas que de una u otra manera contribuyeron en el desarrollo de mi trabajo de investigación.

INDICE

	Pág.
I. INTRODUCCION	9
II. REVISION DE LITERATURA	11
2.1. Semilla de papaya	11
2.1.1. Composición de la semilla	12
2.2. Parásitos gastrointestinales	17
2.3. Efecto de los parásitos gastrointestinales	20
2.4. Importancia económica	23
2.5. Exámen coproparasitologico	24
III. MATERIAL Y METODOS	26
3.1. Lugar y fecha de ejecución de trabajo experimental	26
3.2. De los animales	26
3.3. Instalaciones	26
3.4. Alimentación	27
3.5. Tratamientos en estudio	27
3.6. Metodología de estudio	27
3.6.1. Selección y preparación de los animales	27
3.6.2. Colección de las muestras fecales	28
3.6.3. Análisis de las muestra coprológicas	28
3.6.4. Preparación de la semilla de papaya como antiparasitario natural	28
3.6.5. Metodología de la etapa experimental	29

	Pág.
3.7. Parámetros evaluados	29
3.8. Parámetros registrados	29
3.9. Análisis estadístico	29
IV. RESULTADOS	31
V. DISCUSION	43
VI. CONCLUSIONES	48
VII. RECOMENDACIONES	49
VIII. RESUMEN	50
SUMMARY	51
IX. BIBLIOGRAFIA	52
X. ANEXO	57

I. INTRODUCCION

En la región de la selva la crianza de aves de corral (*Gallus gallus*), en forma extensiva, está bastante difundida como componente de los sistemas tradicionales de producción.

El manejo que reciben las aves en este tipo de sistema de producción, no es lo adecuado, trayendo como consecuencia la presencia de elevado porcentaje de morbilidad y mortalidad, siendo el parasitismo interno, uno de los factores más influyentes que afectan la productividad y reproducción de las aves aparte de la influencia genética, tipo de alimentación y una pobre conversión alimenticia.

Los parásitos gastrointestinales, en todas las especies animales causan serios problemas al hospedero ya sea alterando las funciones del organismo y por ende afectando la producción.

Por lo tanto es importante buscar medidas de control, para bajar la carga parasitaria de las aves de corral, utilizando productos antiparasitarios sintéticos y/o naturales eficientes y económicos.

Existiendo un sin número de criadores de pollos domésticos en la zona, el presente trabajo pretende dar alternativas utilizando la semilla seca de papaya (*Carica papaya*) como antiparasitario contra los parásitos gastrointestinales en aves de corral domésticos y bajar la carga parasitaria además este producto es de

fácil disponibilidad para los agricultores de la zona y posiblemente sin costo alguno. Por lo que se plantea la siguiente hipótesis: La semilla de papaya (*Carica papaya* L.) Tiene efectos contra los parásitos gastrointestinal de las aves de corral (*gallus gallus*) de Tingo María.

Objetivo:

- Evaluar el efecto antiparasitario de la semilla seca de papaya criolla (*C. papaya* L.) en aves de corral.

II. REVISION DE LITERATURA

2.1. SEMILLA DE PAPAYA

Según MORIN (1967), la semilla es de color grisáceo, a negro y está envuelto en una fina membrana brillante (arilo). El número de semillas por frutos puede variar de 0 a 800, en frutos femeninos, se han encontrado hasta 1000 - 1400 semillas por papaya.

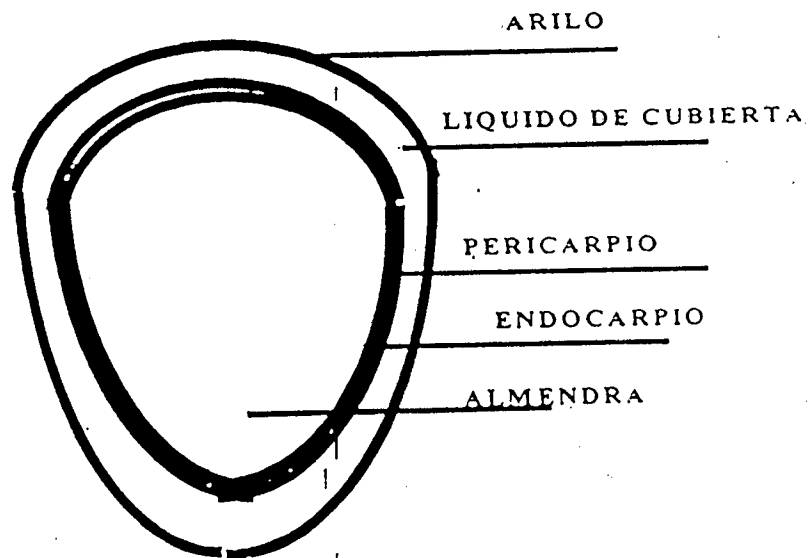


Figura 1. Partes de la semilla de la papaya (*Carica papaya* L.)

La figura 1, nos muestra las características físicas de la semilla de papaya lo cual está constituida por una película mucilaginosa que encierra una pequeña cantidad de líquido amarillento; el pericarpio es de color pardo oscuro, de consistencia leñosa. Luego sigue una película delgada de color marrón claro, que se encuentra ligeramente adherida a la almendra, es el endocarpio. Finalmente se

tiene la almendra, es un cuerpo ovoide aproximadamente de 4 mm de diámetro mayor, por 2.2 mm de diámetro menor. El aceite está embebido en el tejido en gotas microscópicas. La semilla tiene una densidad aparente de 0.18 gr/cc y un promedio de 42.98% base seca de cáscara y un 57.02% de almendra. En peso de 100 semillas (secas) varía de 1.5 a 2.5 gr (CARBAJAL, 1991).

YESID (1970), la semilla de 5 a 7 mm de largo presenta sarcotesta mucilaginoso, lisa. Esclerotesta con numerosas protuberancias y regularmente dentadas a modo de crestas Lameliformes, dispuestas longitudinalmente o a veces no desarrolladas. La *Carica papaya legneo*, tanto en pulpa como en semilla macerada contiene: bencil, glucocinolato por la tioglucocidasa. El sustrato y la enzima fueron localizados en áreas diferentes. En semilla de papaya madura, la tioglucidasa se encontró en la sarcotesta pero no en el endospermo, mientras lo contrario ocurrió para el bencil glucocinolato, el cual constituyó mayor al 6% (peso/peso) del endospermo. Ambos, la enzima y el sustrato estuvieron presentes en los embriones y la cantidad del último fue 3.9% (peso/peso).

2.1.1. Composición de la semilla

Los resultados promedios de la semilla sobre base húmeda y seca, se presentan en el cuadro 1.

Cuadro 1. Composición de la semilla de papaya (*Carica papaya L.*).

Elemento	Semillas	
	% Base húmeda	% de base seca
Humedad	11.70	-----
Materia seca	88.30	100.00
Proteína	24.58	27.74
Grasa	30.00	33.97
Fibra	24.30	27.51
ceniza	5.69	6.44
Carbohidratos	3.73	4.34

Fuente: ROSAS (1988). Tesis Químico Farmacéutico UNMSM.

CABIESES (1993), la semilla tiene un alto contenido de aceite (25%) y proteínas (24%), con una amplia variedad de ácidos grasos (oleico, mirístico, palmítico, esteárico, etc.) y un glucósido que ha sido bautizado como caricina y que parece ser idéntico a la sinigrina de las semillas de la mostaza negra, con acción irritativa. Contienen también un fermento proteolítico llamado mirosina.

Cuadro 2. Compuestos químicos aislados de la *Carica papaya L.*

Parte analizada	Compuesto químico	Referencia Bibliográfica
Semilla	Acido linoleico	Mani y Laksmiyoraya 1970
	Bencil isotiocianato	Taller et al 1974
	Glucotropeolina	
	Ac. Ascórbico	Chandrasekaran et al 1978
	Pectina	
	Sucrosa	
	Ac.Aldobirónico	
	Ac.-D-glucosilurónico-D-galactosa	
	L-arabinosa	
	D-galactosa	
	D-glucosa	
	Papaína	
	L-raminosa	
Carpaína	Tang 1979.	

Fuente: YESID BENAL (1990) pg.246-250.

A. Efecto antiparasitario de la semilla de papaya

CABIESES (1993), en todas las regiones donde se les cultiva, es conocida su buena acción contra los parásitos intestinales, especialmente los ascárides. Se utiliza el polvo de las semillas secas (25 a 30 gr/kg de p.v.), además se dice también que las hojas de la papaya en infusión son muy efectivas, para controlar la disentería amebiana y para el tratamiento tópico de diversos procesos de la piel. Se usa el látex (o un trozo de papaya verde o una porción majadas),

para extirpar una verruga, suavizar un callo, hacer desaparecer una peca o atacar el nido de una nigua (pique) o cualquier otro parásito subcutáneo. Por otro lado para su acción antihelmíntica se emplea el látex, el cual actuará sobre una capa que se llama quitina y la otra capa de células epidérmicas muertas que tienen los gusanos, desnudándolos y finalmente eliminarlos, por eso se dicen que son sustancias antihelmínticas.

NEAFLE (1984), reporta que en medicina humana es recomendada como estimulante de la digestión de grasas, proteínas y carbohidratos. El látex de la papaya es recomendado como antimicótico, las semillas es recomendado como vermífugo en caso de enterobiosis. El látex puro o diluido se emplea con gran éxito para limpiar heridas, o llagas infectadas y necróticas. Asociado con la glicerina, se usa para controlar la psoriasis o para controlar la hiperhidrosis de las manos y axilas (CABIESES, 1993).

ORE (1991), indica que en medicina humana se usa como antihelmíntico semillas frescas licuadas de 0.5-0.8 gr/kg de peso vivo. La dosis dependerá del grado de intensidad del parasitismo. Las semillas frescas contienen además un compuesto llamado carpasemina, que tiene también acción amebicida, así como una aglicona (del bencil-isotiocianato de la glucotropaeolina) que según nos dice Julia Morton es bacteriostático, bactericida, fungicida y antiparasitaria (CABIESES, 1993).

CABIESES (1993), indica que el fruto de *Carica papaya L.* se usa como antihelmíntico, emenagogo y digestivo. En ensayos químicos tienen una poderosa propiedad emenagoga y se usa como abortificante. Se alega que el fruto verde, molido con sus semillas y disuelta en cerveza para quitarle el mal sabor, es un buen emenagogo y puede provocar el aborto.

KUMAN (1991), señala que las semillas de papaya *Carica Linn.* han sido usadas como un agente antelmintico fiable en el sistema indígena de la medicina. Se han encontrado las semillas tan eficaces como el piperazine que han sido recomendadas como una medicina (remedio) apropiado para los gusanos del hilo. También se encontraron a las semillas efectivas contra *Toxocara sp*, *Ascaris lumbricoides*, oxyuros, tetraptera y *Ascaridia galli*. es muy importante debido al isothiocyanate (BITC). El compuesto no causó ningún síntoma tóxico (excepto irritación local) incluso a una dosis de 30 gr por kg de peso vivo. Ningún estudio sistemático se ha llevado a cabo con respecto a la acción de antelmintica de BITC.

Las vías metabólicas en general, la vía del carbohidrato en particular y la coordinación neuromuscular se han convertido en objetivos o acciones mayores de las drogas de antihelmínticas. Por lo tanto el presente estudio fue un conductor para delinear mecanismo de acción de BITC, con respecto a parámetros vitales *in vitro* tales como la respuesta de la glucosa, los niveles de glucógeno

en el tejido el lactiácido del tejido -parásito y los niveles de acetil clorines terasa tomándolo al mebendozal como una droga de referencia. En suma para los parámetros bioquímicos, los experimentos también eran conductores para evaluar el efecto de BITC en la motilidad de *Ascaridia galli*.

B. Control y tratamiento antiparasitario

ROSAS (1988), estudios realizados en 19 niños de edad escolar con peso promedio a 30 kg se les administró semilla de papaya disuelta a dosis de 05 gr/kg (15mm), más pulpas licuadas, el efecto vermícida fue de 100% sobre el *Enterobius vermicularis* y no se observó efectos colaterales en los niños tratados, por otro lado a 18 niños de 20 kg de peso promedio, se les administró por vía oral 0.2 gr/kg de peso de *Allium sativum* "ajo" triturado. Su efecto vermícida sobre el mismo parásito fue de 33%. Solo curó a 12 niños, de igual forma de 20 kg de peso promedio se les administró 0.6 gr/kg de peso, almendras de semilla de *Curcubita máxima* "zapallo", previamente tostadas. Su efecto vermícida fue de 47.3% solo curó a 10 niños.

2.2. PARASITOS GASTROINTESTINALES.

JUAREZ (1998), nos aporta que los parásitos gastrointestinales que afectan al hombre, a los animales y en general a todos los animales vertebrados, pertenecen a los Phylum: protozoos y nematelmintos. Los protozoarios son parásitos unicelulares de diverso tamaño y forma y son específicos para cada animal, a las aves afecta principalmente la *Eimeria tenella*, y la *Eimeria necatrix*.

Los nemathelminths, son parásitos redondos, alargados y cilíndricos son de sexo separado, el macho es de menor tamaño que la hembra, los nemátodos de las aves son: *Capillaria sp.*, *Ascaridia galli*, *Ascaridia dissimilis*, *Heterakis galinarum*, *Syngamus trachea*, *Tetramenes americanus*. (BOCH y SUPPERER, 1982, BORCHERT, 1981, LEVINE, 1983 y DORN. 1993.)

GORDON (1985), menciona que Los protozoarios son parásitos unicelulares, no son visibles a simple vista por su reducido tamaño, las aves, sobre todo los pollos son afectados por las Eimerias, siendo las más importantes *E. necatrix* y *E. tenella*. Las coccidias se propagan en ambiente húmedos y cálidos, en aves jóvenes, para prevenir la coccidiosis pueden exponer a pequeñas dosis de agente etiológico esto genera una inmunidad. Las aves contaminan con sus propias deyecciones, donde se encuentran los ooquistes, siendo por lo tanto las heces fuente de infección GOODMAN (1965).

Según GIAVARINI (1981), reporta que para el tratamiento de la coccidiosis se usan sulfas y otros coccidiostáticos que se usan en un 0.2% en agua de bebida por 4 días se suspende 2 días y se vuelve a dar 3 días más y es mas afectiva para la coccidea cecal, no se debe dar más días, y por ser altamente tóxico el tratamiento se recomienda agregar vitamina B.

GOODMAN (1965), los nematodos se encuentran principalmente en el intestino delgado que son gusanos largos cilíndricos y blanco grisáceo, los adultos ocasionan leves daños en aves maduras, pero el daño es considerable en aves menores de 3 meses, los cuales producen irritación a los intestinos, las afectadas presentan crecimiento retardado, palidez de la cara, cabeza y pérdida de peso.

ESCAMILLA (1958), menciona que la *Capillaria sp.* es del grosor de un cabello midiendo más o menos de 7-10 cm de largo el parásito adulto vive en el buche y el intestino delgado, se encuentra como una maraña de hilos blancos ondulante que cubre el buche y la parte inferior del esófago y el intestino delgado. El hombre alguna vez puede ser portador de este nemátodo. (FIAP, 1993).

SCHOPFLOCHER (1977), nos indica que la *Ascaridia galli* es un helminto, gusano con cuerpo cilíndrico de color blanco amarillento de 3-7 cm de largo y extremidades puntiagudas puede hallarse en el oviducto de las hembras y se ubican principalmente en el intestino delgado. Se reproduce en forma increíble la cantidad, que cada hembra puede llegar a poner 11,000 huevecillos (ESCAMILLA 1958).

MACK (1982), dice que los huevos de *Ascaridia galli* es muy resistente a muchos ácidos y sustancias químicas, que no afectan a la cubierta de los huevos.

BORCHERT (1981), reporta que la *Ascaridia galli* macho mide de 5 a 7 cm, presenta ventosa precloacal, con reborde quitinoso de 20 a 200 μ de diámetro y tras la cloaca 10 pares de papilas ordenadas en cuatro grupos, tiene espículas

semejantes 1.4-2.4 mm de longitud. La hembra mide de 9,5 a 11,5 cm, presenta vulva situada a 31-54 mm del extremo cefálico, el ano se encuentra a 1.3 - 1.8 mm del extremo caudal, y los huevos miden de 80 - 85 μ por 43 - 47 μ .

LAPAGE (1971), menciona que *Heterakis gallinarum* es parecido a la *Ascaridia galli*, llegan al ciego en 24 horas, afectan la mucosa de 2-5 días, ésta especie no ocasiona molestias de consideración. La demostración de huevos en las heces se realiza por el método de flotación, los huevos son elípticos de pared gruesa con superficie lisa, el contenido es segmentado y pigmentado llenando completamente el interior del huevo y se parece mucho a los ascaridos aviares pero si se diferencian por su menor tamaño (BORCHERT, 1981).

2.3. EFECTO DE LOS PARASITOS GASTROINTESTINALES.

ESPINOZA (1987), nos indica que los coccidios gastrointestinales afectan el tracto digestivo penetrando en las células de las mucosas intestinales provocando la destrucción de las vellosidades intestinales, según la intensidad de la infección trae como consecuencia un bajo nivel de la absorción de los nutrientes que repercuten en el bajo rendimiento y una baja en la conversión alimenticia en las aves, a la vez si el ave se encuentra en producción, disminuye la producción de huevos; a la vez las aves afectadas por los parásitos presentan erizamiento de las plumas, alas caídas y bajo consumo de agua.

MERCK (1993), indica que los parásitos unicelulares (*Eimerias*), afectan a los ciegos causando necrosis de mucosa y hemorragias de la aves afectadas excreta heces sanguinolenta; También los protozoarios pueden afectar otras regiones del intestino, los intestinos dañados presentan manchas blancas y oscuras pequeñas a nivel de la superficie sérosa.

Según ISP (1997), MEDWAY (1980) y GIAVARINI (1981), indican que la *Eimeria necatrix* ocasiona hemorragias en el intestino delgado, es crónico, presentan desgano, bajan de peso, heces diarreicas líquidas y color verdoso amarillento, produce enteritis severa, inflamación engrosamiento del tercio medio del intestino, a la necropsia se observa manchas de color blanco y negro parecidas a la sal y pimienta además presentan puntos hemorrágicos y focos necróticos a nivel del hígado, alteraciones en el corazón y riñones. La *Eimeria tenella* presenta alta mortalidad entre el 70 a 100% en pollos jóvenes, produce una destrucción masiva de la mucosa en los ciegos con aparición de sangre (tiflitis), presentan postración, adelgazan, evacuan heces hemorrágicas, a la necropsia presentan ciegos hemorrágicos.

Según SCHOPFLOCHER (1977), reporta que la *Ascaridia galli*, se localiza en el intestino delgado presentan hemorragia en las paredes del intestino delgado, enteritis aguda o crónica, aumentan de volumen al hígado y el riñón, las aves de 3-4 semanas de edad son más susceptibles a infectarse, si no mueren su crecimiento es retardado, anemia, enflaquecimiento, parálisis, convulsiones y obstrucción intestinal.

BORCHERT (1981), menciona que los pollitos infectados con *Ascaridia galli* transforman mal los alimentos y su crecimiento se retarda, los síntomas son pérdida de apetito, adelgazamiento, en ocasiones diarreas sanguinolenta, anemia, las plumas están erizadas y sin brillo, las crestas y las barbillas aparecen pálidas y marchitas y presentan parálisis. Las muertes pueden ser numerosas.

LAPAGE (1983), indica que los parásitos compiten con la alimentación del hospedero, sustrayendo la sangre, linfa y a la vez provoca daño celular al órgano que afecta, produciendo efectos mecánicos como obstrucción y compresión de los órganos, puede llegar a obstruir los conductos vitales como son los intestinos, vasos sanguíneos y linfáticos, conducto biliar, pueden ser también asiento de los parásitos microscópicos, como las bacterias que causan otras complicaciones, formando procesos infecciosos y abscesos múltiples.

LAPAGE (1971), indica que el género *Capillaria sp* se localiza en el intestino delgado, paredes del buche y el esófago causa hemorragia en los pulmones dentro de los alveolos, causa neumonía, inflamación de la traquea (traqueitis), gran cantidad de mucosidad espumosa que obstruye la respiración y asfixia según el grado de parásito, produce una respiración silvante, se agitan, sacuden la cabeza, dejan de comer, y beber, afectan la conversión alimenticia, mueren y bajan de peso. Los animales jóvenes se enferman con más facilidad (ESCAMILLA, 1958 y BORCHERT, 1981).

BORCHERT (1981), menciona que el *Heterakis gallinarum*, producen inflamación de la mucosa cecal (tiflitis), congestión hemorrágica tomando de color rojo a oscuro la diarrea. No ocasiona molestias de consideración. La infestación masiva provoca alteraciones tóxicas en el intestino.

2.4. IMPORTANCIA ECONOMICA

DORN (1973), señala que la coccidiosis es una de las enfermedades de las aves de mayor importancia económica, porque causa grandes pérdidas por la alta mortalidad de las aves y afectadas.

BORCHERT (1964), las pérdidas económicas ocasionadas por los parásitos desde el punto de vista de la producción animal han de juzgarse extraordinariamente cuantiosas y de gran consideración y aún graves cuando el animal no ha alcanzado la rentabilidad óptima. Los rendimientos de los animales parasitados son bajos, por ende un descenso de la producción y productividad, sobre todo en aves productoras de huevos.

BORCHERT (1981). El parásito produce alteraciones y pueden tener significación económica a causa del descenso en las producciones pudiendo ocasionar la muerte. Los daños producidos a nuestros ganaderos son cuantiosas causándolas altas pérdidas económicas. Los daños reales son mayores debido a los costos de alimentación y explotación que han llegado a pasar la rentabilidad, circunstancias a estas merece una especial atención para valorar las pérdidas producidas por las enfermedades de la crianza. Perjuicio económico a considerar es que la presencia de parásitos en los animales no permite aprovechar

plenamente los alimentos. Por ello los animales jóvenes afectados padecen trastornos de desarrollo y pueden llegar a la muerte.

MEDWAY (1980), indica que las enfermedades parasitarias son considerados como problema sanitario número uno. Son causantes de muchas pérdidas, pero varía de acuerdo a las condiciones ambientales como la temperatura ambiental, precipitación pluvial, humedad, manejo y factores nutritivos.

2.5. EXAMEN COPROPARASITOLÓGICO

JUAREZ (1998), aporta que los exámenes coprológicos son importantes para determinar el grado de parasitismo y carga parasitaria, permitiendo estos análisis verificar la eficacia de los antiparasitarios sintéticos o naturales (THIENPONT, 1979).

CHAVEZ (1975), indica que las muestras fecales que han de ser objeto de examen deben recogerse directamente del recto y cloaca del animal, lo que asegura, una colección no contaminada, después de recolectada la muestra, debe ser objeto de un primer examen macroscópico para percibir los residuos de los parásitos, que nos dará una indicación del problema. Las muestras fecales deben ser las más frescas posibles y libres de cuerpos extraños. Si es posible, se recolectara directamente del recto, del suelo recién evacuado, 20 gr de la muestra fecal es suficiente para efectuar cualquier examen parasitario. Si no es posible realizar el examen antes de las 12 horas, las heces deberán ser preservadas, ya sea por refrigeración ó agregando formol al 5 a 10 % a la muestra de heces. La

muestra de heces debe ser bien identificada; deben mantenerse húmeda para el diagnóstico de protozoos en las heces, las muestras deben ser las más frescas posibles, pues estos organismos se desintegran rápidamente.

CASTAÑEDA (1983), indica que para evaluar por el método de flotación, la presencia de los huevos de parásitos de la siguiente manera:

+ = 1-2 huevos/campo ++ 3-4 huevos/campo +++ 5-6 huevos/campo.

	Pág.
3.7. Parámetros evaluados	29
3.8. Parámetros registrados	29
3.9. Análisis estadístico	29
IV. RESULTADOS	31
V. DISCUSION	43
VI. CONCLUSIONES	48
VII. RECOMENDACIONES	49
VIII. RESUMEN	50
SUMMARY	51
IX. BIBLIOGRAFIA	52
X. ANEXO	57

INDICE DE CUADROS

Nº		Pág.
1.	Composición de la semilla de papaya (<i>Carica papaya</i> L.)	13
2.	Compuestos químicos aislados de la papaya (<i>Carica papaya</i> L.)	14
3.	Promedio del número de huevo por gr de heces de <i>Heterakis gallinarum</i> por tratamiento en aves de corral, dosificados con semilla de papaya	32
4.	Promedio del número de huevo por gr de heces de <i>Askaridia galli</i> por tratamiento en aves de corral, dosificados con semilla de papaya	34
5.	Promedio del número de huevo por gr de heces de <i>Capillaria sp.</i> por tratamiento en aves de corral, dosificados con semilla de papaya	36
6.	Promedio del número de ooquistes por gr de heces de <i>Eimeria sp.</i> por tratamiento en aves de corral, dosificados con semilla de papaya	39
7.	Ganancia de peso/tratamiento	41

INDICE DE FIGURAS

Nº		Pág.
1.	Partes de la semilla de papaya (<i>Carica papaya</i> L.)	11
2.	Promedio del número de huevos por gramo de heces de <i>Heterakis gallinarum</i> en aves de la provincia de Leoncio Prado	33
3.	Promedio del número de huevos por gramo de heces <i>Ascaridia galli</i> en aves de la provincia de Leoncio Prado	35
4.	Promedio del número de huevos por gramo de heces <i>Capillaria sp.</i> en aves de la provincia de Leoncio Prado	37
5.	Promedio del número de ooquistis por gramo de heces <i>Eimeria sp</i> en aves de la provincia de Leoncio Prado	40
6.	Ganancia de peso por tratamiento	42

III. MATERIAL Y METODOS

3.1. LUGAR Y FECHA DE EJECUCION DEL TRABAJO EXPERIMENTAL

El presente trabajo de investigación se realizó en el caserío de Jacintillo, del distrito de Rupa Rupa, Provincia de Leoncio Prado, Departamento de Huánuco, y Región Andrés Bello Cáceres.

Geográficamente se encuentra ubicado, Latitud sur 09° 17' 45" Latitud oeste 76°01'07", altitud 660 m.s.n.m. precipitación fluvial de 3200 mm anuales, temperatura promedio, 23.2 °C y una humedad relativa de 85-88%. Ecológicamente está considerado como bosque húmedo pre montano sub tropical.

La duración del trabajo experimental se inició el 26 de junio y culminó el 26 de setiembre de 1996.

3.2. ANIMALES

Para la realización del presente trabajo se emplearon 64 aves de corral (*Gallus gallus*) con una edad promedio de 2 meses y medio, distribuidos al azar, en 4 tratamientos de 16 animales cada uno.

3.3. INSTALACIONES

La crianza se realizó en forma tradicional y se utilizó un corral de 20 metros cuadrados, construido a base de madera con techo de hojas de yarina, piso de cemento que nos sirvió como gallinero.

3.4 ALIMENTACION

La alimentación fue en forma tradicional en éstos sistemas de producción la alimentación fue a base de maíz solamente por las mañanas y se suministró agua a discreción.

3.5 TRATAMIENTOS EN ESTUDIO

Los animales fueron distribuidos al azar en 4 tratamientos.

- T-0 = Testigo control
- T-1 = Semilla de papaya seca 2.5 gr/kg de P.V.
- T-2 = Semilla de papaya seca 5.0 gr/kg de P.V.
- T-3 = Semilla de papaya seca 7.5 gr/kg de P.V.

3.6 METODOLOGIA DE ESTUDIO

3.6.1. Selección y preparación de los animales

Los animales fueron seleccionados de acuerdo a la edad cuyo promedio fue de dos meses y medio, siendo identificados con un plástico blanco y marcados con plumón indeleble además se les sujetó con rafia de colores en el ala derecho para cada tratamiento, T0 (amarillo), T1 (verde), T2 (Azúl) y T3 (anaranjado).

3.6.2. Colección de las muestras fecales

Las muestras de heces fueron recolectadas colocando las aves en un costal por la noche a partir de las 6 p.m., luego al día siguiente fueron recolectadas las muestras de heces con ayuda de una cuchara colocándolas en bolsas de polietileno previamente rotuladas escribiendo, el número del animal y del tratamiento. Esta actividad se realizó cada 7 días por un período de 90 días una vez recolectada las heces, estas fueron trasladadas inmediatamente al Laboratorio de Sanidad Animal de la Facultad de Zootecnia de la UNAS, para su análisis respectivo.

3.6.3 Análisis de las muestra coprológicas

Las muestras se heces se analizaron en el Laboratorio de Sanidad animal de la Facultad de Zootecnia de la UNAS, empleando los métodos de flotación, método de la solución saturada de azúcar para determinar la presencia de los parásitos en los animales, y de Mc Master modificado, para determinar el número de huevos por gramo de heces, que nos permitió evaluar la carga parasitaria por animal y por tratamiento.

3.6.4. Preparación de la semilla de papaya como antiparasitario natural.

La semilla de papaya fue secada directamente al sol, luego fué molida con la ayuda de un molino manual diluyéndose con agua hasta obtener una masa homogénea la cual se administró con una cucharita de té, por vía oral a cada animal de acuerdo a la dosis señaladas para cada tratamiento. Esta labor se iniciaba a las 5.30 a.m. y terminaba a las 8.a.m.

3.6.5. Metodología de la etapa experimental

- Selección de animales al azar
- Peso semanal y determinación de pesos antes y después de las dosificaciones.
- Análisis de las muestras coprológicas cada 7 días
- Administración del producto cada 15 días
- Observación de animales después del tratamiento

3.7. PARAMETROS EVALUADOS

- Ganancia de peso
- Análisis coprológico

3.8. PARAMETROS REGISTRADOS

- Peso inicial (kg)
- Peso semanal (kg)
- Peso final (kg)
- Consumo de alimento (kg)

3.9. ANALISIS ESTADISTICO

Para el análisis estadístico de los resultados se empleó el diseño completo al azar, cuyo modelo aditivo lineal es el siguiente:

$$Y_{ij} = U + T_i + E_{ij}$$

Donde:

Y_{ij} = Observación de la j -ésima unidad experimental, sujeta al i -ésimo tratamiento.

U = Media poblacional

T_i = Efecto del i -ésimo tratamiento

E_{ij} = Error experimental

Así mismo se empleó la prueba de Duncan, para la comparación de media de los tratamientos, a un $\alpha = 0.05$.

IV. RESULTADOS

4.1. EFECTO ANTIPARASITARIO DE LA SEMILLA SECA DE PAPAYA

En el presente trabajo se estudió el efecto antiparasitario de la semilla de papaya seca (*Carica papaya* L.) en aves de corral (*Gallus gallus*), el estudio se realizó en grupos de animales distribuidos en 4 tratamientos T0 (testigo), T1 (2.5 gr), T2 (5.0 gr), y T3 (7.5 gr); de semilla de papaya por kg de peso vivo del ave, la evaluación del efecto antiparasitario se efectuó antes y después de la dosificación, los parásitos detectados fueron: *Heterakis gallinarum*, *Capillaria* sp. *Ascaridia galli* y *Eimeria* sp.

4.2. PROMEDIO DEL NUMERO DE HUEVOS POR GRAMO DE HECES DE *Heterakis gallinarum* POR TRATAMIENTO EN AVES DE CORRAL DOSIFICADAS CON SEMILLA DE PAPAYA

En el cuadro 3 y figura 2, se muestran los resultados con relación al número promedio de huevos por gramo de heces de *Heterakis gallinarum*, observándose que antes de las dosificaciones, no hubieron diferencias significativas entre tratamientos, pero al realizar las respectivas evaluaciones del número de huevos por gramo de heces, después de las dosificaciones se encontraron evidencias estadísticas altamente significativas entre tratamientos a nivel de ($P \leq 0.05$), encontrándose que los tratamientos 3 y 2, tuvieron el menor número promedio de huevos por gramo de heces con relación al tratamiento 1 y este tuvo diferencia estadística con el tratamiento testigo.

Cuadro 3. Promedio del número de huevos por gr de heces de *Heterakis gallinarum* por tratamiento en aves de corral dosificadas con semillas de papaya.

Tratamientos	Número de animales	Dosificaciones			
		Antes		Después	
		Número de muestras	Nº de huevos promedio/gr de heces y desviación standar	Número de muestras	Nº de huevos promedio/gr de heces y desviación standar
T0	13	26	460 ± 233	143	852 ± 239 a
T1	13	26	804 ± 304	143	659 ± 192 b
T2	13	26	635 ± 226	143	557 ± 261 c
T3	12	24	613 ± 397	132	471 ± 338 c

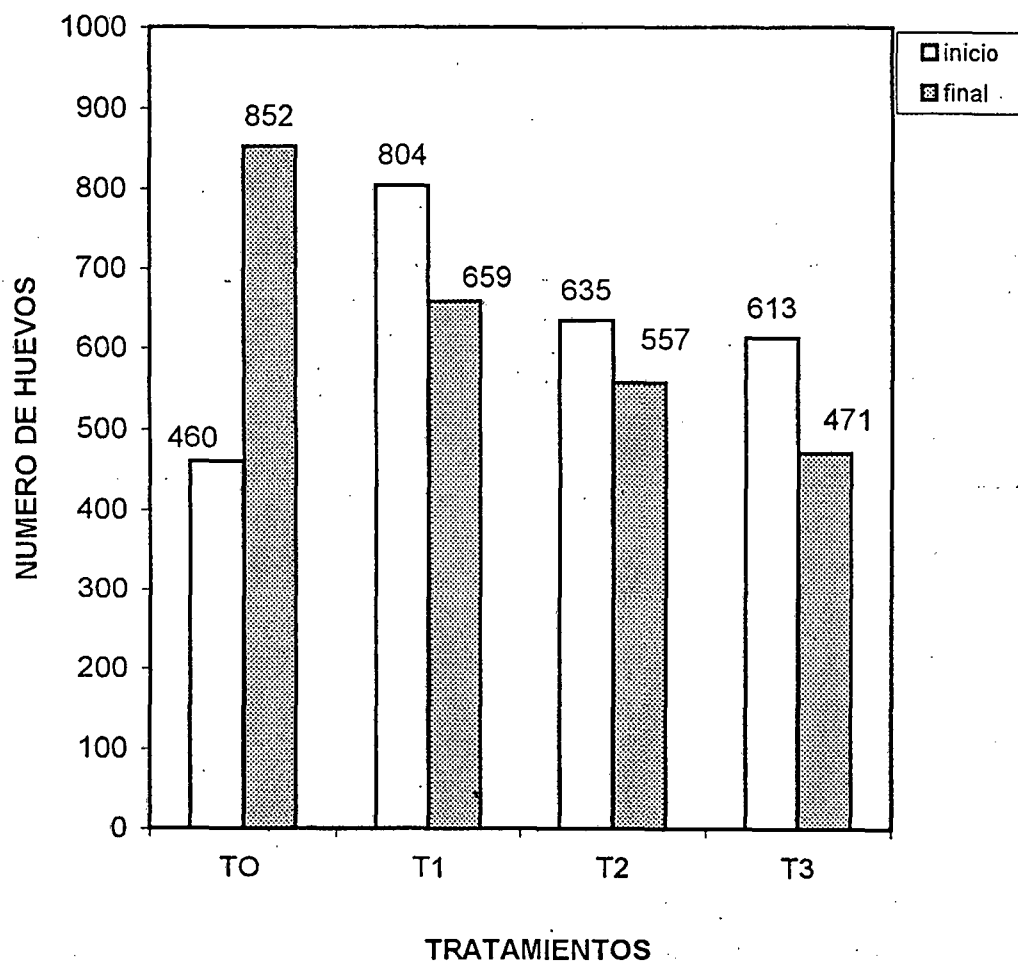


Figura 2: Promedio de número de huevos por gramo de heces de *Heterakis gallinarum* en aves, de la provincia de Leoncio Prado.

4.3. PROMEDIO DEL NUMERO DE HUEVOS POR GRAMO DE HECES DE *Ascaridia galli* Y POR TRATAMIENTO EN AVES DE CORRAL DOSIFICADA CON SEMILLA DE PAPAYA

En el cuadro 4 y figura 3, se muestran los resultados con relación al número promedio de huevos por gramo de heces de *Ascaridia galli*, observándose que antes de las dosificaciones, no hubieron diferencias significativas entre tratamientos, pero al realizar las respectivas evaluaciones del número de huevos por gramo de heces, después de las dosificaciones se encontraron diferencias estadísticas altamente significativas entre tratamientos a nivel de ($P \leq 0.05$), encontrándose que el tratamiento 2, tuvo menor número promedio de huevos por gramo de heces con relación a los tratamientos 0 y 3.

Cuadro 4. Promedio del número de huevos por gr de heces de *Ascaridia galli*.
por tratamiento en aves de corral dosificados con semilla de papaya.

Tratamientos	Número de animales	Dosificaciones			
		Antes		Después	
		Número de muestras	Nº de huevos promedio/gr de heces y desviación standar	Número de muestras	Nº de huevos promedio/gr de heces y desviación standar
T0	13	26	571 ± 328	143	880 ± 310 a
T3	12	24	783 ± 169	132	826 ± 222 a
T1	13	26	840 ± 230	143	624 ± 197 b
T2	13	26	763 ± 261	143	513 ± 294 c

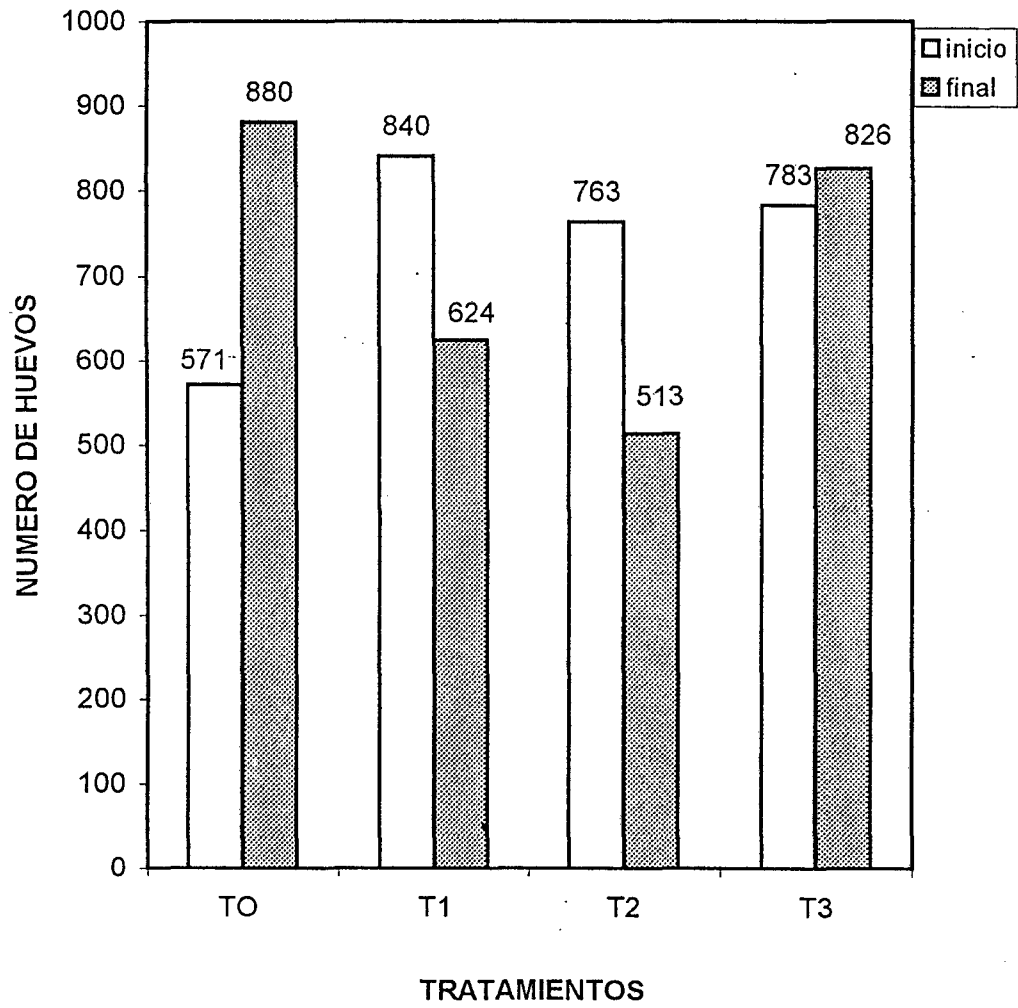


Figura 3: Promedio de número de huevos por gramo de heces de *Ascaridia galli* en aves, de la provincia de Leoncio Prado.

4.4. PROMEDIO DEL NUMERO DE HUEVOS POR GRAMO DE HECES DE *Capillaria sp.* POR TRATAMIENTO EN AVES DE CORRAL DOSIFICADA CON SEMILLA DE PAPAYA

En el cuadro 5 y figura 4, se muestran los resultados con relación al número promedio de huevos por gramo de heces de *Capillaria sp.* observándose que antes de las dosificaciones, no hubieron diferencias significativas entre tratamientos, pero al realizar las respectivas evaluaciones del número de huevos por gramo de heces, después de las dosificaciones se encontraron evidencias estadísticas altamente significativas entre tratamientos a nivel de ($P \leq 0.05$), se encontrándose que los tratamientos 3 y 2, tuvieron el menor número promedio de huevos por gramo de heces con relación al tratamiento 0.

Cuadro 5. Promedio del número de huevos por gr de heces de *Capillaria sp.* por tratamiento en aves de corral dosificadas con semilla de papaya.

Tratamientos	Número de animales	Dosificaciones			
		Antes		Después	
		Número de muestras	Nº de huevos promedio/gr de heces y desviación standar	Número de muestras	Nº de huevos promedio/gr de heces y desviación standar
T0	13	26	356 ± 176	143	784 ± 288 a
T1	13	26	560 ± 274	143	525 ± 244 b
T2	13	26	806 ± 343	143	393 ± 251 c
T3	12	24	642 ± 146	132	357 ± 220 c

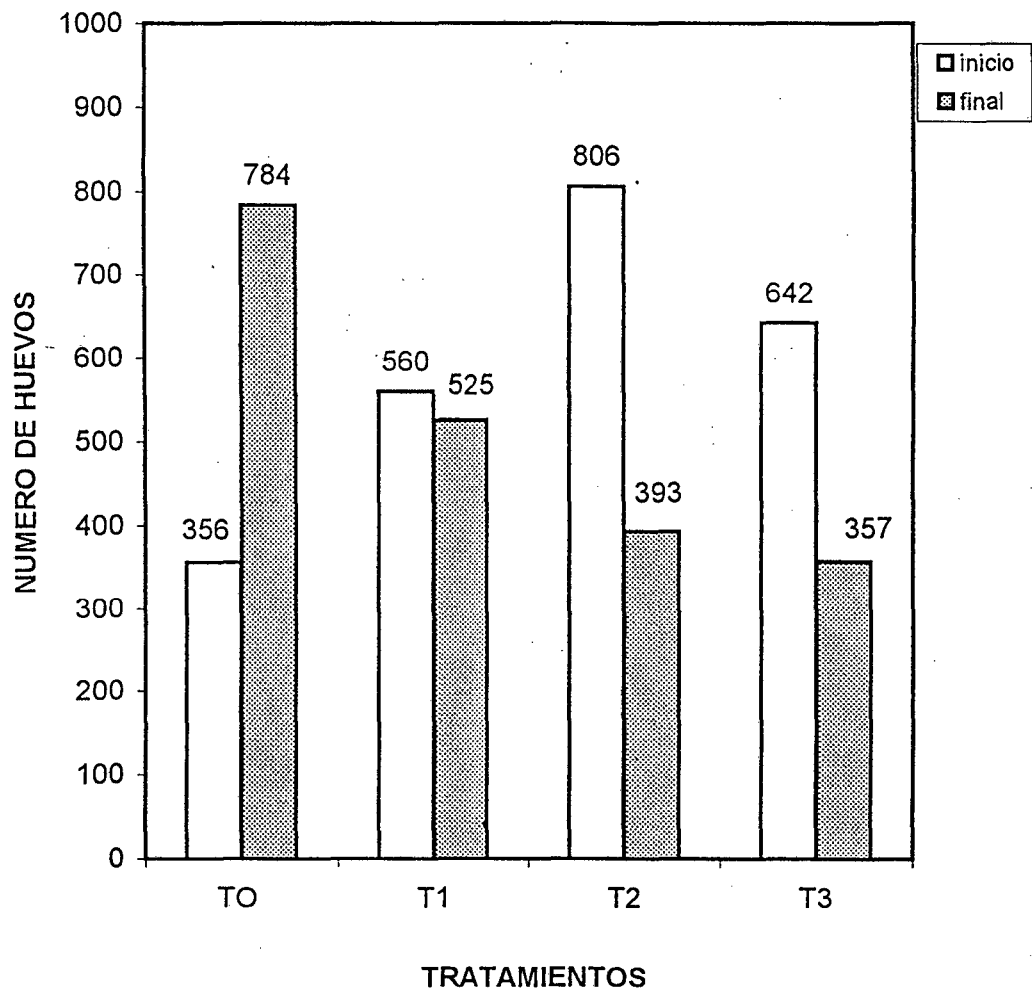


Figura 4: Promedio de número de huevos por gramo de heces de *Capillaria* sp. en aves, de la provincia de Leoncio Prado.

4.5. PROMEDIO DEL NUMERO DE OOQUISTES POR GRAMO DE HECES DE *Eimeria sp.* POR TRATAMIENTO EN AVES DE CORRAL DOSIFICADAS CON SEMILLA DE PAPAYA

Al realizar antes de las dosificaciones el respectivo análisis de variancia del número promedio de ooquistes *de coccidios* por gramo de heces, no se encontraron diferencias significativas entre tratamientos, pero los resultados de las evaluaciones realizadas después de las dosificaciones al análisis de variancia se observa diferencias estadísticas altamente significativa a nivel de ($P \leq 0.01$), entre tratamientos lo que se corroboró a la prueba comparativa de Duncan ($P \leq 0.05$), reportandose que los tratamientos 3 y 2 tuvieron el mayor número de ooquistis por gramo de heces 124 y 176, respectivamente, los cuales tuvieron diferencia estadística altamente significativa, con relación al tratamiento 1 (308 ooquistes/gr de heces) y este tuvo diferencias estadística significativa con el tratamiento testigo. (Cuadro 6 y figura 5), lo cual demuestra que el uso de semilla de papaya, reduce el número de ooquistes por gramo de heces .

Cuadro 6. Promedio del número de ooquistes por gr de heces de *Eimeria sp.* por tratamiento en aves de corral dosificadas con semilla de papaya.

Tratamientos	Número de animales	Dosificaciones			
		Antes		Después	
		Número de muestras	Nº de ooquistes promedio/gr de heces y desviación standar	Número de muestra	Nº de ooquistes promedio/gr de heces y desviación standar
T0	13	26	1142 ± 361	143	1426 ± 253 a
T1	13	26	1285 ± 481	143	308 ± 284 b
T2	13	26	1173 ± 389	143	176 ± 214 c
T3	12	24	1229 ± 528	132	124 ± 200 c

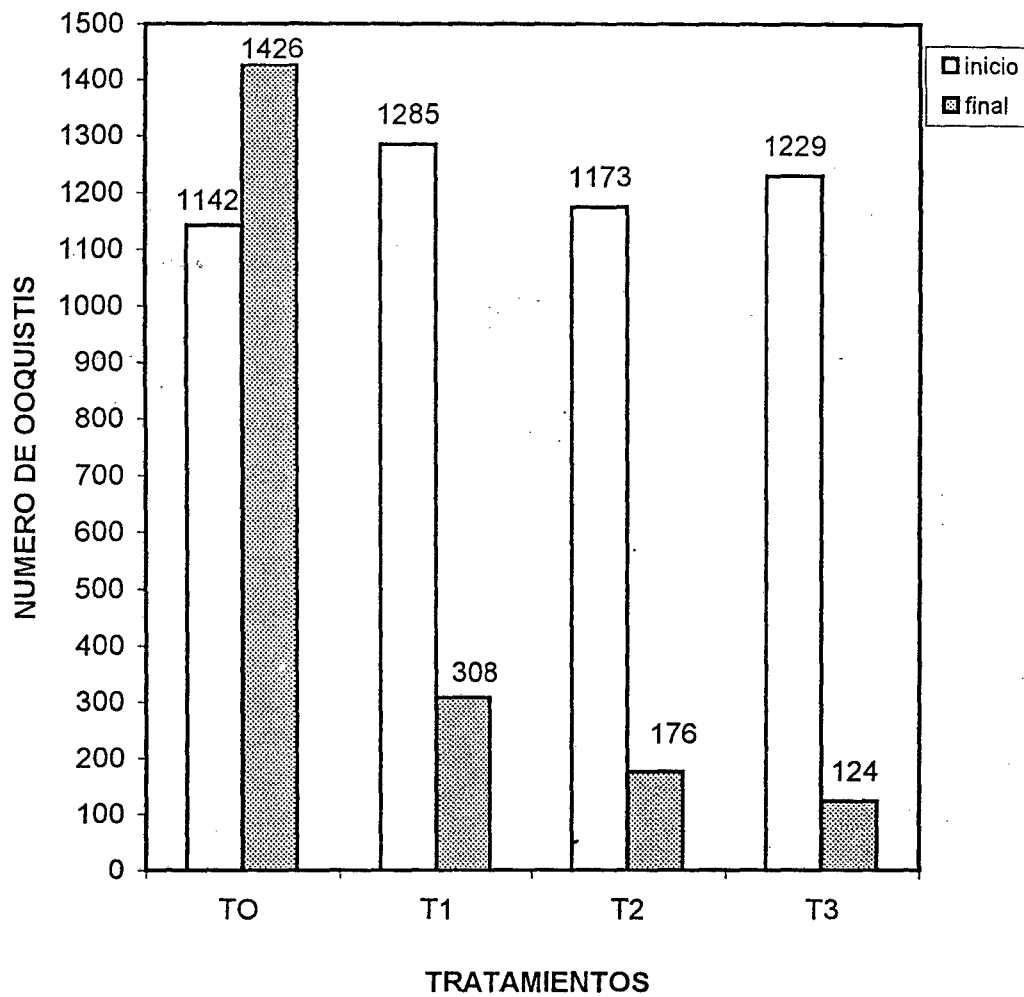


Figura 5: Promedio de número de ooquistes por gramo de heces de *Eimeria* sp. en aves, de la provincia de Leoncio Prado.

4.6. GANANCIA DE PESO

Con respecto a esta variable, en el cuadro 7 y figura 6, se aprecia que el tratamiento control tuvo un promedio mayor en ganancia de peso (306.15 gr), seguido, del tratamiento 3 con (269.27 gr), siendo el que tuvo una menor ganancia de peso con la menor ganancia de peso el tratamiento 2 (184.62 gr), observándose que la diferencia entre tratamientos, con relación a la ganancia de peso, fue solamente numérica, pero no hubo diferencias estadísticas entre tratamientos.

Cuadro 7. Ganancia de peso por tratamiento (gr)

Tratamiento	Nº	Peso inicial (gr)	Peso final	Ganancia de peso (gr)
T -0	13	435.77	741.92	306.15 a
T -1	13	451.54	638.46	186.92 a
T -2	13	419.23	603.85	184.62 a
T -3	12	420.73	690.0	269.27 a

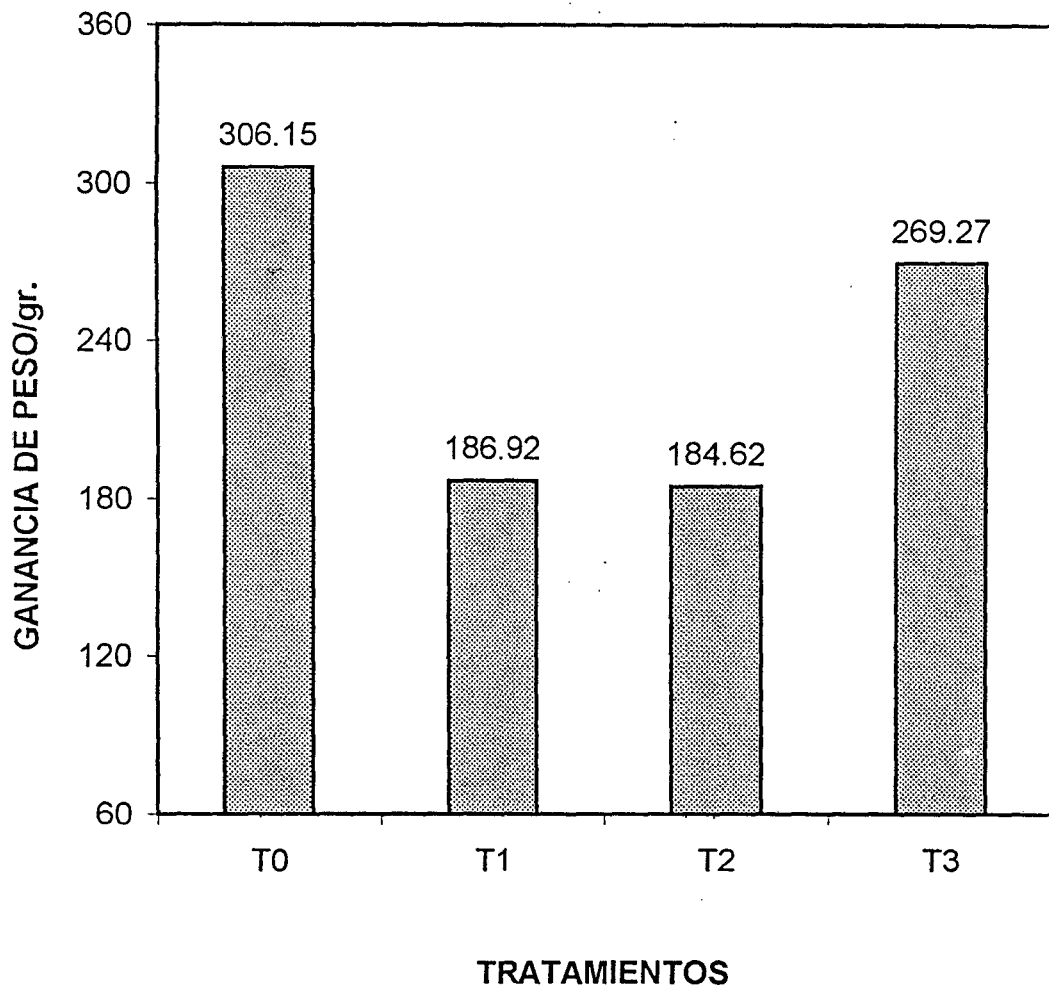


Figura 6: Promedio de ganancia de peso por tratamiento (gr)

V. DISCUSION

En el presente estudio, se reporta que las aves de corral (*Gallus gallus*), de la zona de Tingo María, están infectadas por los siguientes parásitos que pertenecen al phylum nemathelminthes: *Heterakis gallinarum*, *Capillaria sp.* *Ascaridia galli* y también el phylum protozoa (*Eimeria sp.*). Estos parásitos gastrointestinales de las aves, afectan la producción y productividad, frente a este problema es recomendable la dosificación antiparasitaria ya sea usando fármacos sintéticos ó naturales tal como lo recomiendan CABIESES.(1993) y GOODMAN (1965), para determinar la eficacia de cualquier producto antiparasitario, se deben realizar, análisis coprológicos cualitativos como el método de flotación de la solución saturada de azúcar que tiene por finalidad concentrar los huevos u ooquistes, según lo reporta CASTAÑEDA (1983), y el método de MC MASTER, modificado que es un método cuantitativo que nos permite realizar el conteo de huevos u ooquistes por gramo de heces que nos indica la carga parasitaria de los animales, tal como lo recomiendan varios autores (LEVINE, 1983; BORCHERT, 1981; JUAREZ, 1998 y THIENPONT, 1979).

5.1. EFECTOS ANTIPARASITARIO DE LA SEMILLA DE PAPAYA SECA (*Carica papaya*) EN AVES DE CORRAL CONTRA NEMATODES

En base a los resultados obtenidos en el presente estudio, según los cuadros 3, 4, 5 y figuras 2, 3 y 4 para los nemátodos: *Heterakis gallinarum*, *Capillaria sp.*, *Ascaridia galli*, la semilla de papaya disminuyó el número de huevos por gramo de heces encontrándose diferencias estadísticas altamente significativa entre tratamientos ($P \leq 0.01$), lo que demuestra que el uso de semilla de papaya como antihelmintico produce efectos en la reducción del número de huevos, estos resultados concuerdan con los reportados por CABIESES (1993), ORE (1991) y YESID (1970), quienes realizaron estudios en humanos en quienes demostraron que la semilla de la papaya actúa contra los gusanos, desnudándoles y finalmente eliminándolos, por eso se dice que tiene efecto antihelmintico y buena acción contra los parásitos intestinales en humanos; asimismo esta acción antihelmíntica de la semilla de papaya es reforzada con los estudios realizados por ROSAS (1988) y NEAFLE (1984), quienes trabajaron con niños de edad escolar administrándoles semilla fresca de papaya, obteniendo efectos vermícidias contra *Enterobius vermicularis*. En el presente trabajo al realizar la prueba comparativa de Duncan ($P \leq 0.05$) al final del experimento la menor disminución de huevos consiguió en el T3 con 471 y en el T2 con 557 huevos/gr de heces respectivamente de *Heterakis gallinarum*. Con relación a los resultados referidos a *Ascaridia galli* se observó que el menor número de huevos por gramo de heces, se tuvo con el tratamiento 3, (513 huevos/gr de heces), de igual manera se detectaron que el menor número de huevos de *Capillaria sp.* por gramo de heces fue también por este mismo tratamiento (257 huevos por gramo de heces). Aquí

es necesario aclarar, que a pesar que los resultados se observan diferencias estadísticas entre tratamientos; se deben tomar con cierta reserva porque las hembras parásitos, sobre todo de *Ascaridia galli*, pueden poner aproximadamente unos 100,000 huevos diariamente tal como lo sostiene LAPAGE (1971), lo cual podría crear ciertas dudas con los resultados obtenidos, ya que la diferencia de huevos para *Ascaridia galli* registrados en el presente trabajo es ínfima, si la comparamos con el número de huevos que ponen las hembras parásitos de *Ascaridia galli*.

5.2. EFECTOS ANTIPARASITARIO DE LA SEMILLA DE PAPAYA SECA (*Carica papaya*) EN AVES DE CORRAL CONTRA OOQUISTIS DE COCCIDEAS

Según los resultados que se pueden apreciar en el cuadro 6 y figura 5, para los ooquistes de *Eimeria sp.* la semilla de papaya tuvo entre los tratamientos diferencias estadísticas altamente significativas ($P \leq 0.01$) y al realizar la prueba comparativa de Duncan a ($P \leq 0.05$) se observa que al final del experimento en el T3, T2 con 124 y 176 ooquistes por gramo de heces respectivamente se reportó una disminución notable en el número de ooquistes por gramo de heces, presentando en estos tratamientos una baja carga parasitaria con relación al T0 que tuvo 1426 ooquistes por gramo de heces, y es en este tratamiento testigo no se administró ninguna semilla de papaya y el aumento de ooquistes observado al final del experimento puede deberse a que estos animales siguieron ingiriendo ooquistes infectivos de coccideos, los cuales a medida que son ingeridos se multiplican, ya que de cada ooquiste se liberan 8 esporozoitos, los cuales se van

a multiplicar en esquizontes de primera y segunda generación, los mismos que se transforman en merozoitos de primera y segunda generación, los cuales se van incrementando y logrando aumentar la infección para obtener al final un número aumentado de ooquistes inmaduros en las heces, aseveración que es descrito por (GOODMAN, 1965 y GORDON, 1985).

Con los resultados encontrados en el presente estudio se asume que la *Carica papaya* L. actúa como un agente anticoccidial, pues la vertical disminución de ooquistes de *Eimeria sp*, pero la disminución de ooquistes de *Eimeria*, que se logra en este trabajo, exactamente no se conoce, ya que esta investigación fue diseñada para determinar el efecto de semilla de papaya sobre los helmintos y no sobre los ooquistes de coccidios, pero debido al alto número de ooquistes encontrados en los análisis coprológicos mediante el método de la solución saturada de azúcar, nos interesó por lo tanto fue indicado en nuestro estudio para verificar el efecto de la semilla de papaya sobre las coccidias, encontrando una impresionante disminución en el número de ooquistes, después de haber administrado oralmente la semilla de papaya, por lo que se sugiere que antes de hacer algunas conclusiones del efecto anticoccidial de la semilla de papaya se deben realizar más estudios, sobre el particular, pero de todas maneras se presume que la acción anticoccidial puede deberse por el Bencil isotiocionato (BITC), que coincide con lo que señalan (GORDON, 1985; MERCK, 1993 y JUAREZ, 1998).

5.4. GANANCIA DE PESO EN AVES DE CORRAL

La ganancia de peso promedio por tratamiento como se muestra en el cuadro 7 y figura 6, se observa que no hay diferencia estadística significativa pero si numérica, así en el T0 (304.15 gr) y T3 (270.73 gr), se muestran aparentemente ganancias de pesos promedios mejores que en los otros tratamientos, estos resultados son difíciles de sustentarlos, sobre todo en el grupo de los animales que no recibieron la semilla de papaya (T0), pues a pesar de tener un mayor número de huevos y ooquistes de coccidios, muestran una mayor ganancia de peso, resultados que lo consideramos contradictorios lo cual nos conduce a especular que el manipuleo de las aves en el momento de administrar la semilla de papaya podría ser un factor estresante en aves, al margen de que la semilla de papaya pueda poseer en su composición sustancias que no son recomendadas en aves por lo cual se concluye que se necesita hacer más estudios sobre el particular.

VI. CONCLUSIONES

En base a los resultados obtenidos en el presente estudio se concluye:

1. Que la semilla de papaya (*Carica papaya* L.) disminuye o inhibe la postura de huevos de *Heterakis gallinarum*, *Capillaria sp* y *Ascaridia galli*
2. Que la semilla de papaya (*Carica papaya* L.) En las dosis de 5.0 y 7.5 gr/kg de peso vivo, disminuye notablemente el número de ooquistes de coccidios en aves
3. Que no se detectó diferencia estadística significativa en la ganancia de peso entre tratamientos.

VII. RECOMENDACIONES

Según los resultados obtenidos durante el presente estudio de investigación podemos recomendar lo siguiente:

1. Realizar estudios de investigación, sobre la semilla de papaya como antiparasitario considerando su consumo natural, dosis, frecuencia de dosificaciones, etc.
2. Realizar otros estudios administrando semilla fresca de papaya en la dieta diaria de las aves.
3. Realizar estudios específicos sobre el efecto de la administración de semilla de papaya para el control de ooquistes de coccideas.

VIII. RESUMEN

El presente trabajo se llevó a cabo en el caserío de Jacintillo del distrito de Rupa Rupa, provincia de Leoncio Prado, Departamento de Huánuco. El objetivo fue evaluar el efecto antiparasitario de la semilla seca de la papaya criolla *Carica papaya* L. en aves de corral (*Gallus gallus*). En el estudio se utilizaron 64 aves de corral de ambos sexos distribuidos en 4 tratamientos T0, T1, T2, y T3 utilizando en cada tratamiento 16 animales. La evaluación antiparasitaria se realizó antes y después de las dosificaciones cuantificando el número de huevos por gr de heces. Los resultados obtenidos fueron: para nemátodos: *Heterakis gallinarum*, antes de la dosificación., T0, T1, T2 y T3 con (460, 804, 635 y 613), respectivamente y después de la dosificación, (852, 659, 557 y 472). Para *Ascaridia galli*, antes de la dosificación; (571, 840, 763, 783) respectivamente, y después de la dosificación, (8806, 624, 513 y 826). Para *Capillaria sp.*, antes de la dosificación; (356, 560, 806 y 642), respectivamente y después de la dosificación; (784 , 525, 393, y 357), respectivamente y para el protozoo *Eimeria Sp.*, (1142, 1285, 1173, y 1229), respectivamente y después de la dosificación, (1426, 308, 176 y 124) respectivamente. Estos resultados obtenidos fueron altamente significativos ($P \geq 0.05$), con relación a la disminución del número de huevos de helminthos por gramo de heces, de igual forma en la disminución del número de ooquistes por gramo de heces . En conclusión la semilla de papaya inhibe o disminuye la postura de huevos de *Heterakis gallinarum*, *Ascaridia galli*, *Capilaria sp* y *Eimeria sp*. disminuye notablemente el número de ooquistes por gramo de heces con relación a la ganancia de peso, no hubieron diferencias estadísticas significativas entre tratamientos.

SUMMARY

The present work was carried out in the village of Jacintillo of Rupa Rupa's district, county of Leoncio Prado, Department of Huánuco. The objective was to evaluate the effect antihelmintic of the dry seed of the papaya Creole *Carica papaya* L. In domestic chickens (*Gallus gallus*), It was studied 64 birds of chickens of both sexes were distributed in 4 treatments T0, T1, T2, and T3 of 16 animals each one. The evaluation antihelmintic was carried out before dosage (AD), and after dosage (DD), in number of eggs for gr. Of grounds (NGH). The obtained results were: For the nemátodos: *Heterakis gallinarum*, AD., T0, T1, T2 and T3 with (460, 804, 635 and 613), respectively and DD, (852, 659, 557 and 472). For *Ascaridia galli*, AD; (571, 840, 763, 783) respectivamente,y DD, (8806, 624, 513 and 826). For *Capillaria sp.*, AD; (356, 560, 806 and 642), respectively and DD; (784, 525, 393, and 357), respectively and for the protozoo *Eimeria Sp.*, (1142, 1285, 1173, and 1229), respectively and DD; (1426, 308, 176 and 124) respectively. These obtained results were highly significant (P 0.05), in conclusion the seed *Carica papaya* L., had effect antihelmintic against *Heterakis gallinarum*, *Ascaridia galli* and *Capillaria sp.* And against *Eimeria sp.* In chickens, but the weigth improve it was not stastically significative between treatments.

IX. BIBLIOGRAFIA

1. BOCH J.C., and SUPPERER, R. 1982. Parasitología en Medicina Veterinaria. Edic. Hemisferio Sur S.A. Buenos Aires Argentina. 356p.
2. BORCHERT, A. 1964. Enfermedades Parasitarias de los Animales Domésticos. Ed. Acribia. Zaragoza, España. 702 p.
3. BORCHERT, A. 1981. Parasitología Veterinaria. Edic. Española. Edit. Acribia. Zaragoza, España. 745 p.
4. BOOTH N.H. and MAC DONAL. 1987. Farmacología y terapéutica Veterinaria. Edit. Acribia S.A. Ed.1º Zaragoza España. 348 p.
5. CABIESES, F. 1993. Apuntes de medicina tradicional la racionalización de lo irracional. Lima, Concytec. 414 p.
6. CASTAÑEDA. S. 1983. Actividad antihelmíntica del Albendazole al 7.5% en bovinos de Selva Alta. Tingo María. Tesis Ing. Zotec. U.N.A.S. Tingo María, Perú. 69 p.
7. CARBAJAL, 1991. Frutales tropicales. "Boletín Técnico" Facultad de Agronomía UNAS. Tingo María, Perú. 14 p.

8. CHAVEZ G. C., MORO S.M. 1975. Métodos de Recolección, prevención, y envío de muestras y especímenes de laboratorio, para el diagnóstico de las enfermedades infecciosas, parasitarias, carenciales e intoxicaciones del ganado de la selva. U.N.M.S.M. Facultad de Medicina Veterinaria. IVITA. 16 p.
9. DORN 1973. Manual de Patología Aviar. Edit. Acribia S.A. Zaragoza-España. 142 p.
10. ESPINOZA T. 1987. Fuente de Infección de Ooquistes de Coccideas en Aves de la Provincia de Leoncio Prado- Tingo María. Tesis Ing. Zoot. U.N.A.S. Tingo María, Perú. 34 p.
11. ELLIOT. A. y CACERES. I. 1988. Introducción a la parasitología médica del Perú. CONCYTEC. Lima, Perú. 32 p.
12. ESCAMILLA. A. 1958. Manual práctico de avicultura moderna. México, Cecsá. 463 p.
13. FIAP. 1993. XI Congreso Latino americano de parasitología, I Congreso Peruano de parasitología (MARTEGRAF), UNMSM. Lima, Perú. 101p.
14. GIAVARINI I. 1981. Notas prácticas de Avicultura moderna. Edición 1ra. Editorial AGT. Editor S.A. México. 159 p.

15. GOODMAN J. 1965. Industria avícola explotación en grande y pequeña escala. Edición 1ra. Editorial Herrera Hermanos y sucesores S.A. México. 498 p.
16. GORDON. H. 1985 Enfermedades de las aves. Ed. segunda. Edit. El Manual Moderno S.A. de C.V. México. 696 p.
17. INSTITUTO SEROTERÁPICO PERUANO. 1997. Ripercol L. Levamisol. Boletín Técnico. Distribuido por DAIPERV S.A. Lima, Perú. 10 p.
18. JUAREZ, J. 1998. Eficacia en la quimioterapia de cuatro antihelmínticos en ovinos de pelo en Tulumayo - Alto Huallaga. Tesis Ing. Zootec. UNAS, Tingo María, Perú. 100 p.
19. KUMAN. 1991. Fitoterapia. Vol. LXII, N° 5. U.N.M.A.M: Lima, Perú. Pp. 404-409.
20. LAPAGE G. 1971. Parasitología veterinaria. Trad. Roberto Carrasco Ruiz. 2da. Edición. México, CIESA. Ilustr. 790 p.
21. LAPAGE G. 1983. Parasitología veterinaria. 3ra Edición. Editorial CIESA, México. 815 p.
22. LEVINE, D. 1983. Tratado de parasitología veterinaria Edit. Acribia. Zaragoza, España. 276 p.

23. MACK O. N. 1982. Manual de Producción avícola. Edición Segunda. Editorial El Manual moderno S.A. de C.V. México. 816 p.
24. MEDWAY. M., S. PRIER y J. WILKINSON. 1980. Patología Clínica Veterinaria. Ediciones Hispano americana S.A. México. 522 p.
25. MERCK. & CO. 1993. El Manual Merck de Veterinaria. Editor M. Fraser. 4ta. Edic. Rahway, N. y E.U.A. Edit. Oceano/Centrum. Barcelona-España. 2092 p.
26. MONTES SURRCHAGUI. 1992. Fitoterapia de la enterobiosis en escolares del distrito de Ate. Vitarte. Lima Perú. Tesis 3677. Facultad de Farmacia y Bioquímica U.N.M.S.M. Lima, Perú. 37 p.
27. MORIN CH. 1967. Cultivo frutales tropicales. Librerías ABC S.A. Lima, Perú. 19 p.
28. NEAFLE R. CONDOR D. y MEYERS W. 1984. Oxiurasis, nemátodos infectantes en el Perú. Lima, Perú. Pp. 45 - 53.
29. ORE M. L. 1991. Tratamiento de parásitos por *Ascaris lumbricoides* con *Allium sativum* "ajo" y *Carica papaya* "papaya" Lima. Tes de Aptitud Profesional, para optar el título de químico farmacéutico UNMSM. 50 p.

30. ROSAS C. 1988. Tratamiento de 56 niños con enterobiosis vermiculares usando (*Carica papaya* L.) "papaya" (*Allioum sativum* L.) "ajo" (*Curcubita maxima duch*) "zapallo". 62 p.
31. SCHOPFLOCHER. 1977. Avicultura lucrativa. Editorial Albertros. SRL. Buenos Aires. 417 p.
32. THIENPONT, D. 1979. Diagnosing helminthyiasis through coprological examination. Washintong U.S.A. Pitman Moore INC. 187 p.
33. YESID B. H. CORREA Q. E. 1970. Especies vegetales promisorias. Tomo IV. Edit. Guadalupe Lmta Bogotá D.E. Colombia. pp 159 - 256.

X. ANEXO

ANEXO 1:

ANAVAS DE LOS EFECTOS ANTIPARASITOS AL INICIO Y FINAL DEL EXPERIMENTO

Evaluación Inicial del (*Ascaridia galli*)

F.V.	G.L.	S.C.	C.M.	Fcal	Ft.		Sig.
					0.05	0.01	
Tratam. Error Exper.	3 48	86.052 970.5665	28.684 20.220135	1.42	2.80	4.24	N.S.
Total	51	1056.6185					

C.V. 17.414

Evaluación Final del (*Ascaridia galli*)

F.V.	G.L.	S.C.	C.M.	Fcal	Ft.		Sig.
					0.05	0.01	
Tratam. Error Exper.	3 48	1585.029396 1340.312415	528.343132 27.92317531	18.92	2.80	4.24	**
Total	51	2925.341811					

($P \leq 0.01$)

C.V. 19.73629

Comparativo Duncan

Tratamiento	Promedio
T0	880 a
T3	826 a
T1	624 b
T2	513 c

($P \leq 0.05$)

Evaluación Inicial del (*Capillaria sp.*)

F.V.	G.L.	S.C.	C.M.	Fcal.	Ft.		Sig.
					0.05	0.01	
Tratam.	3	324.987198	108.329066	3.83	2.80	4.24	*
Error Exper.	48	1356.325842	28.256788				
Total	51	1681.313041					

C.V. 27.34268

Evaluación Final del (*Capillaria sp.*)

F.V.	G.L.	S.C.	C.M.	Fcal.	Ft.		Sig.
					0.05	0.01	
Tratam.	3	2767.843306	922.6144353	35.96	2.80	4.24	**
Error Exper.	48	1231.610497	25.65855202				
Total	51	3999.453803					

($P \leq 0.01$)

C.V. 23.28587

Comparativo Duncan

Tratamiento	Promedio
T0	784 a
T1	525 b
T2	393 c
T3	357 c

($P \leq 0.05$)

Evaluación Inicial del (*Heterakis gallinarum*)

F.V.	G.L.	S.C.	C.M.	Fcal.	Ft.		Sig.
					0.05	0.01	
Tratam. Error Exper.	3 48	284.383099 2339.98382	94.7943665 48.74850795	1.94	2.80	4.24	N.S
Total	51	2624.311481					

C.V. 32.39123

Evaluación Final del (*Heterakis gallinarum*)

F.V.	G.L.	S.C.	C.M.	Fcal.	Ft.		Sig.
					0.05	0.01	
Tratam. Error Exper.	3 48	1179.016447 1455.160343	393.0054823 30.3158404	12.96	2.80	4.24	**
Total	51	2634.17679					

($P \leq 0.01$)

C.V. 19.73629

Comparativo Duncan

Tratamiento	Promedio
T0	852 a
T1	659 b
T2	557 c
T3	471 c

($P \leq 0.05$)

Evaluación Inicial del (*Eimeria sp.*)

F.V.	G.L.	S.C.	C.M.	Fcal.	Ft.		Sig.
					0.05	0.01	
Tratam. Error Exper.	3 48	2199.221889 1491.670941	733.073963 31.07647794	23.59	2.80	4.24	0
Total	51	3690.89283					

C.V. 46.21123

Evaluación Final del (*Eimeria sp.*)

F.V.	G.L.	S.C.	C.M.	Fcal.	Ft.		Sig.
					0.05	0.01	
Tratam. Error Exper.	3 48	13843.96865 1750,56512	4614.656217 36.47010667	126.5 3	2.80	4.24	**
Total	51	15594.53377					

($P \leq 0.01$)

C.V. 42.28286

Comparativo Duncan

Tratamiento	Promedio
T0	1426 a
T1	308 b
T2	176 c
T3	124 c

($P \leq 0.05$)

ANEXO 2 :

ANAVA DE LOS PESOS INICIALES Y FINALES

Evaluación Inicial

F.V.	G.L.	S.C.	C.M.	Fcal.	Ft.		Sig.
					0.05	0.01	
Tratam. Error Exper.	3 48	8905.288462 943146.1538	2968.429487 19648.878221	0.15	2.80	4.24	N.S.
Total	51	952051.4423					

C.V. 32.46080

Evaluación Final

F.V.	G.L.	S.C.	C.M.	Fcal.	Ft.		Sig.
					0.05	0.01	
Tratam. Error Exper.	3 48	142162.9808 2566953.846	47387.66027 53478.20513	0.89	2.80	4.24	N.S.
Total	51	2709116.827					

C.V. 34.58992

Comparativo Duncan

Tratamiento	Promedio
T0	741.92 a
T3	690.00 a
T1	638.46 a
T2	603.85 a

ANEXO 3:

Evaluación del parasitismo gastrointestinal antes y después dosificación por análisis cualitativa

Trat.	N° An.	Nombre de Parásitos	N° Mu.	Antes de Dosific.	N° Mu.	Después de Dosificac.
T0	13	Capilaria	26	--	143	++
		Ascaridia galli		+		++
		Eimeria		+++		+
T1	13	Capilaria	26	+	143	++
		Ascaridia galli		++		++
		Eimeria		+++		+
T2	13	Capilaria	26	+	143	++
		Ascaridia galli		+		++
		Eimeria		+++		+
T3	12	Capilaria	24	+	132	++
		Ascaridia galli		++		+++
		Eimeria		+++		+

ANEXO 4:

EVALUACION ANTES Y DURANTE EL EXPERIMENTO DE LOS HUEVOS DE LOS PARASITOS/GRS DE HECES DEL TRATAMIENTO TESTIGO

TRATAMIENTO T0	TIPO DE HUEVOS POR Gr. DE HECES	PRE EXP.		MES N° 1				MES N° 2				MES N° 3				PROM	D.St.
		MAT	MAD	MYD1	E1	MYD2	E2	MYD1	E1	MYD2	E2	MYD1	E1	MYD2	E2		
AMARILLO 2	Heterakis gallinarum	0	500	500	700	700	800	800	1000	900	1000	1200	1000	1400	1200	835.71429	354.32958
	Capillaria sp	500	800	800	600	700	600	600	700	800	700	800	1000	900	1400	778.57143	222.4983
	Ascaridia galli	500	700	700	800	700	700	800	800	900	1000	900	1100	1300	1500	885.71	265.61147
	Eimeria sp	600	1800	1800	1500	1700	2000	1800	1800	1400	1600	1700	1500	1600	1600	1600	1600
AMARILLO 3	Heterakis gallinarum	800	900	900	1200	900	900	800	800	1200	1000	900	800	900	1200	942.85714	150.45718
	Capillaria sp	600	600	600	600	700	700	600	600	600	600	600	700	800	700	642.85714	64.620617
	Ascaridia galli	800	1400	1400	1600	1800	1800	1700	1600	1700	1500	1600	1600	1400	1700	1542.8571	253.32948
	Eimeria sp	1300	1400	1400	1400	1300	1700	1800	1600	1500	1400	1600	1000	2000	2100	1535.7143	292.48838
AMARILLO 4	Heterakis gallinarum	700	800	800	800	800	900	1200	1000	1100	900	1300	1000	1000	1500	985.71429	224.83205
	Capillaria sp	500	500	500	500	500	600	600	600	700	900	900	1000	1200	1300	714.28571	274.16206
	Ascaridia galli	600	600	600	600	600	700	800	900	800	800	900	1100	1300	1200	821.42857	235.92232
	Eimeria sp	1400	1000	1000	1300	1200	1500	700	1400	1200	1400	1200	1700	1500	1600	1292.8571	267.36401
AMARILLO 5	Heterakis gallinarum	600	800	800	700	700	800	900	1400	1000	1200	900	900	1200	1100	92857143	226.77868
	Capillaria sp	500	600	600	700	700	800	900	900	900	900	800	1000	1000	1200	821.42857	188.83681
	Ascaridia galli	700	800	800	800	700	700	800	800	1200	1100	1000	1000	1200	1200	914.28571	195.555
	Eimeria sp	1200	1000	1000	1000	1200	1400	1600	1200	1400	1800	1700	1500	1600	1700	1378.5714	280.59983
AMARILLO 6	Heterakis gallinarum	600	700	700	900	800	900	1000	900	1400	1000	900	1000	1300	1100	942.85714	220.88732
	Capillaria sp		600	600	600	700	600	600	700	600	900	1100	1200	900	800	761.53846	206.31069
	Ascaridia galli	500	600	600	700	700	900	1000	1200	1000	1000	900	1000	1200	1500	914.28571	276.9536
	Eimeria sp	1400	1500	1500	1000	1400	1800	1700	1900	1400	1700	1900	1600	1900	2200	1635.7143	300.2746
AMARILLO 7	Heterakis gallinarum	800	800	800	900	800	800	900	1100	900	800	800	800	900	1200	878.57143	125.13729
	Capillaria sp	500	500	500	600	600	600	500	500	600	700	600	800	900	1100	642.85714	178.51648
	Ascaridia galli	600	600	600	700	700	800	900	1200	1000	900	900	1100	1000	900	850	191.15036
	Eimeria sp	1500	1200	1200	1000	1200	900	800	1000	1200	1700	1500	1700	1900	2000	1342.8571	377.67362

AMARILLO 8	Heterakis gallinarum	500	700	700	800	900	900	1000	1000	900	900	1000	1100	1000	1100	892.85714	168.54256
	Capillaria sp	500	600	600	600	700	800	600	600	700	700	600	700	600	900	657.14286	101.63499
	Ascaridia galli	500	600	600	800	800	900	1100	900	800	800	900	900	1000	1100	835.71429	178.0542
	Eimeria sp	1600	1200	1200	900	1100	1200	1700	1800	1600	1500	1200	1400	1900	2100	1457.1429	343.54327
AMARILLO 9	Heterakis gallinarum	500	700	700	800	700	700	800	900	900	1100	1000	900	1200	1200	864.28571	206.08864
	Capillaria sp	500	600	600	600	700	800	700	800	900	900	1000	1000	1000	1200	807.14286	201.77781
	Ascaridia galli	700	700	700	700	800	800	900	800	900	800	800	900	900	1000	814.28571	94.926229
	Eimeria sp	700	800	800	800	1000	1200	900	800	1300	1700	1600	1600	1500	1700	1171.4286	385.16444
AMARILLO 10	Heterakis gallinarum	500	700	700	700	600	700	700	800	700	800	900	800	900	1000	750	128.60195
	Capillaria sp	200	200	200	200	200	500	500	500	500	600	600	600	700	900	457.14286	22434275
	Ascaridia galli	500	500	500	700	700	600	600	600	800	800	900	900	1200	1100	742.85714	220.88732
	Eimeria sp	800	1000	1000	900	900	1100	900	900	1100	1300	1400	1200	1500	1700	1121.4286	266.54072
AMARILLO 12	Heterakis gallinarum	500	500	500	600	600	700	900	700	600	700	900	900	1000	1200	735.71429	213.42317
	Capillaria sp	500	700	700	600	700	900	1000	1000	900	900	1100	1400	1300	1400	935.71429	287.1803
	Ascaridia galli	600	700	700	900	900	800	800	800	1100	1000	1400	1000	1000	1500	942.85714	256.34798
	Eimeria sp	800	700	700	800	900	800	700	700	1000	900	1100	1800	1400	2200	1035.7143	458.43738
AMARILLO 13	Heterakis gallinarum	700	600	600	800	600	700	600	1200	1000	1100	1100	1400	1200	1000	900	274.56259
	Capillaria sp	500	800	800	700	800	800	900	800	900	1100	1200	1300	1000	1200	914.28571	221.38426
	Ascaridia galli	200	500	500	500	500	500	600	700	700	800	700	700	900	900	607.14286	173.0464
	Eimeria sp	600	700	700	1200	1400	1200	1000	1500	1100	1800	1700	1500	1700	1500	1257.1429	395.57997
AMARILLO 14	Heterakis gallinarum	600	600	600	600	700	600	700	800	900	1000	1000	1000	900	1300	807.14286	216.49049
	Capillaria sp	500	500	500	700	900	800	800	700	700	900	1000	1000	1200	1100	807.14286	223.4839
	Ascaridia galli	600	600	600	700	900	800	1000	1000	1300	1000	1200	1000	900	1000	900	218.38569
	Eimeria sp	1800	1400	1400	1400	1400	1500	1600	1800	2200	1400	1600	1700	1500	1600	1592.8571	226.89979
AMARILLO 16	Heterakis gallinarum	500	500	500	600	700	600	600	900	800	800	800	900	900	1100	728.57143	185.75655
	Capillaria sp	700	600	600	700	900	1200	1000	1200	900	800	1400	1300	1200	1600	1007.1429	314.92193
	Ascaridia galli	200	600	600	700	600	600	700	900	800	800	900	900	1100	1200	575.14286	247.18192
	Eimeria sp	1300	1000	1000	1400	1200	1100	1700	1600	1700	1900	1200	900	1000	1400	1314.2857	313.43541

EVALUACION ANTES Y DURANTE EL EXPERIMENTO DE LOS HUEVOS DE LOS PARASITOS/GRS DE HECES TRATAMIENTO 1

TRATAMIENTO T1	TIPO DE HUEVOS POR Gr. DE HECES	PRE EXP.		MES N° 1			MES N° 2				MES N° 3				PROM	D.St.	
		MAT	MAD	MYD1	E1	MYD2	E2	MYD1	E1	MYD2	E2	MYD1	E1	MYD2			E2
VERDE 2	Heterakis gallinarum	900	800	800	700	700	600	900	600	600	600	700	600	800	600	707.14286	114.1138818
	Capillaria sp	700	800	800	700	700	600	600	500	700	600	700	600	600	500	650	94.05399431
	Ascaridia galli	800	800	800	700	700	700	700	900	800	1000	900	800	1100	1000	835.71	127.7445941
	Eimeria sp	1900	1200	1200	600	600	200	400	300	600	400	700	600	600	500	700	448.9303527
VERDE 3	Heterakis gallinarum	1000	1200	1200	800	700	700	800	700	900	700	1000	800	900	800	871.42857	172.8875643
	Capillaria sp	600	600	600	500	500	400	600	400	600	600	800	700	700	600	585.71429	109.9450412
	Ascaridia galli	800	900	900	800	800	700	700	600	600	500	700	700	800	700	728.57143	113.8728807
	Eimeria sp	2200	1800	1800	600	800	500	700	400	700	500	600	400	700	500	871.42857	594.1102869
VERDE 4	Heterakis gallinarum	0	0	0	200	500	500	600	600	800	600	1000	800	900	600	507.14286	336.187415
	Capillaria sp	900	1000	1000	900	900	800	800	600	700	700	800	800	1000	900	842.85714	122.2499691
	Ascaridia galli	1200	1400	1400	1200	1000	1100	1300	1200	1000	900	1200	1100	1400	1200	1185.7143	156.1909229
	Eimeria sp	1500	1200	1200	800	800	500	700	400	600	300	0	0	0	0	571.42857	495.2521835
VERDE 6	Heterakis gallinarum	800	900	900	800	900	800	1000	900	700	900	700	800	1000	900	857.14286	93.76144619
	Capillaria sp	700	600	600	600	700	600	700	600	800	700	800	800	900	800	707.14286	99.72489632
	Ascaridia galli	800	700	700	600	700	600	800	700	800	800	900	700	900	800	750	94.05399431
	Eimeria sp	1200	1000	1000	450	600	350	700	400	600	400	600	350	500	300	603.57143	279.7418355
VERDE 8	Heterakis gallinarum	900	800	800	700	800	600	500	500	600	700	900	700	800	600	707.14286	132.8057327
	Capillaria sp	600	600	600	500	700	600	800	700	900	800	800	700	700	500	678.57143	118.8313053
	Ascaridia galli	700	1000	1000	900	900	800	900	900	1100	1000	1000	900	1000	1000	935.71429	100.8208072
	Eimeria sp	900	800	800	400	500	400	600	300	400	200	500	400	500	300	500	207.5498087
VERDE 9	Heterakis gallinarum	800	700	700	600	600	600	700	600	900	600	700	800	800	700	700	96.07689228
	Capillaria sp	600	900	900	800	800	700	800	800	700	600	700	700	700	600	735.71429	100.8208072
	Ascaridia galli	700	1200	1200	900	900	800	700	700	800	700	900	900	1300	1200	921.42857	215.4729018
	Eimeria sp	800	1500	1500	900	800	500	600	350	600	450	300	100	100	0	607.14286	466.9282365

VERDE 10	Heterakis gallinarum	800	900	900	800	700	600	600	700	600	600	800	700	600	700	714.28571	109.9450412
	Capillaria sp	500	500	500	400	300	200	500	500	600	500	700	600	600	500	492.85714	126.8814451
	Ascaridia galli	700	800	800	800	900	700	700	600	800	700	900	800	1000	900	792.85714	107.1611706
	Eimeria sp	800	1200	1200	600	500	300	450	200	500	100	200	0	0	0	432.14286	406.4892575
VERDE 11	Heterakis gallinarum	600	600	600	500	500	500	600	600	800	900	900	900	800	700	678.57143	152.8124614
	Capillaria sp	500	500	500	400	400	350	300	200	400	300	600	500	700	600	446.42857	136.5287878
	Ascaridia galli	800	800	800	700	900	800	1000	900	900	800	1100	1000	1200	900	900	135.8732441
	Eimeria sp	2000	1800	1800	800	800	400	400	100	200	0	0	0	0	0	592.85714	744.6881492
VERDE 12	Heterakis gallinarum	700	800	800	700	800	700	600	600	800	600	900	700	700	500	707.14286	107.1611706
	Capillaria sp	500	500	500	400	500	400	500	300	500	450	600	600	700	500	496.42857	97.00175596
	Ascaridia galli	900	1000	1000	900	900	800	700	700	800	600	700	700	1100	1000	842.85714	150.4571787
	Eimeria sp	1800	1800	1800	900	800	400	500	300	300	100	100	0	0	0	628.57143	693.2959979
VERDE 13	Heterakis gallinarum	700	900	900	800	1000	700	900	800	900	1000	900	700	800	800	842.85714	101.6349858
	Capillaria sp	200	600	600	500	600	700	800	700	900	800	1000	900	800	800	767.14286	201.7778127
	Ascaridia galli	900	900	900	800	900	700	900	800	1000	900	900	800	1100	1000	892.85714	99.72489632
	Eimeria sp	1400	1800	1800	900	800	500	450	200	150	0	0	0	200	50	589.28571	655.5029107
VERDE 14	Heterakis gallinarum	900	1100	1100	900	800	600	600	700	800	1000	800	1000	1000	900	871.42857	163.7473261
	Capillaria sp	600	900	900	700	700	600	900	500	600	600	700	500	700	600	678.57143	136.8804724
	Ascaridia galli	700	800	800	800	800	700	900	800	700	900	800	800	900	800	800	67.93662205
	Eimeria sp	700	600	600	400	500	150	200	100	200	0	0	0	100	0	253.57143	254.5465695
VERDE 15	Heterakis gallinarum	600	900	900	700	800	700	900	600	600	700	800	600	700	700	728.57143	113.8728807
	Capillaria sp	400	500	500	400	400	300	300	300	600	600	700	600	700	600	492.85714	143.9245834
	Ascaridia galli	700	1200	1200	1000	1000	900	900	800	900	700	800	700	800	700	878.57143	171.7716348
	Eimeria sp	800	900	900	500	600	200	500	150	500	100	200	150	0	0	392.85714	321.5689559
VERDE 16	Heterakis gallinarum	1000	900	900	700	700	700	700	600	800	800	700	800	1000	900	800	124.0347346
	Capillaria sp	700	800	800	700	700	600	600	500	600	500	700	450	600	500	625	112.2325882
	Ascaridia galli	500	600	600	600	900	800	700	700	800	900	600	600	700	600	685.71429	123.1455852
	Eimeria sp	600	1200	1200	400	400	200	200	150	400	200	0	0	200	100	375	386.6771661

EVALUACION ANTES Y DURANTE EL EXPERIMENTO DE LOS HUEVOS DE LOS PARASITOS/GRS DE HECES TRATAMIENTO 2

TRATAMIENTO T2	TIPO DE HUEVOS POR Gr. DE HECES	PRE EXP.		MES N° 1				MES N° 2				MES N° 3				PROM	D.St.
		MAT	MAD	MYD1	E1	MYD2	E2	MYD1	E1	MYD2	E2	MYD1	E1	MYD2	E2		
AZUL 1	Heterakis gallinarum	700	800	800	200	700	500	600	200	500	200	100	50	500	100	425	275.09
	Capillaria sp	900	900	900	600	700	600	600	600	600	500	500	400	500	400	621.43	171.77
	Ascaridia galli	700	1000	1000	900	900	800	1000	900	900	800	1000	800	1100	900	907.14	107.16
	Eimeria sp	1400	1800	1800	800	700	400	400	200	200	0	0	100	200	50	575	644.13
AZUL 2	Heterakis gallinarum	0	0	0	0	0		100	100	100	100	500	400	350	200	142.31	170.59
	Capillaria sp	700	800	800	600	700	600	600	600	800	700	700	600	800	700	692.86	82.874
	Ascaridia galli	900	1200	1200	900	1300	1200	1200	1000	1000	900	1300	1100	1000	1000	1085.7	146.01
	Eimeria sp	700	900	900	400	500	100	100	100	150	0	0	0	0	100	282.14	336.04
AZUL 3	Heterakis gallinarum	600	700	700	600	800	700	700	800	900	700	600	800	700	600	707.14	91.687
	Capillaria sp	700	900	900	600	600	600	800	700	700	800	700	700	800	700	728.57	99.449
	Ascaridia galli	1200	1200	1200	1000	1200	900	900	800	900	900	1200	1000	1000	1100	1035.7	144.69
	Eimeria sp	800	1200	1200	600	600	200	200	100	100	50	200	100	0	0	382.14	424.99
AZUL 4	Heterakis gallinarum	900	700	700	600	600	500	500	400	500	400	600	500	600	600	578.57	131.14
	Capillaria sp	800	1000	1000	800	800	700	700	600	600	700	600	700	800	600	742.86	134.25
	Ascaridia galli	800	700	700	400	700	700	800	700	900	800	800	700	900	800	742.86	122.25
	Eimeria sp	900	1400	1400	600	600	500	500	100	200	50	50	0	0	100	457.14	487.48
AZUL 5	Heterakis gallinarum	500	400	400	300	350	200	600	600	700	900	600	600	500	200	489.29	196.29
	Capillaria sp	1200	1000	1000	900	900	700	700	600	600	600	700	700	800	800	800	179.74
	Ascaridia galli	700	1200	1200	1000	900	800	1100	1000	1200	900	900	1200	900	900	992.86	163.92
	Eimeria sp	800	1300	1300	600	600	500	500	400	100	0	0	100	100	0	450	446.78
AZUL 6	Heterakis gallinarum	700	600	600	600	700	600	600	600	700	600	900	700	700	600	657.14	85.163
	Capillaria sp	500	500	500	400	400	300	600	600	700	600	800	800	800	700	685.71	161.04
	Ascaridia galli	1100	1200	1200	900	1000	900	800	800	900	1000	800	800	900	800	935.71	144.69
	Eimeria sp	600	600	600	200	200	50	100	50	50	0	0	0	0	0	175	239.99

AZUL 7	Heterakis gallinarum	800	600	600	900	600	700	700	800	600	600	700	800	800	600	700	103.77
	Capillaria sp	1400	1000	1000	900	900	800	800	700	900	700	700	600	800	700	850	199.04
	Ascaridia galli	800	900	900	800	900	700	1200	1000	900	900	800	1000	900	1000	907.14	120.67
	Eimeria sp	1100	900	900	400	500	200	300	0	0	50	200	100	100	0	339.29	374.26
AZUL 8	Heterakis gallinarum	600	800	800	600	600	700	700	600	800	900	600	700	800	700	707.14	99.725
	Capillaria sp	1000	1200	1200	900	1000	800	700	700	700	600	900	800	800	700	857.14	186.94
	Ascaridia galli	700	700	700	600	600	700	700	800	900	700	1000	1000	900	1000	785.71	146.01
	Eimeria sp	1900	1200	1200	600	700	200	200	100	100	50	0	0	0	100	453.57	593.06
AZUL 9	Heterakis gallinarum	700	600	600	600	900	700	500	400	600	250	700	600	600	600	596.43	149.95
	Capillaria sp	500	500	500	400	700	600	600	500	500	300	600	600	800	700	557.14	128.39
	Ascaridia galli	600	700	700	600	600	700	700	800	900	700	700	800	700	800	714.29	86.444
	Eimeria sp	1500	1200	1200	600	700	200	500	300	200	0	0	100	100	0	471.43	504.49
AZUL 10	Heterakis gallinarum	600	700	700	500	500	500	600	400	600	300	600	400	800	700	564.29	139.27
	Capillaria sp	700	1000	1000	800	800	700	700	600	800	700	700	900	800	800	778.57	118.83
	Ascaridia galli	900	700	700	700	1100	1000	1200	1000	1000	900	800	1100	1200	900	942.86	174.15
	Eimeria sp	1400	1500	1500	700	600	400	300	50	100	0	0	0	0	0	467.86	588.87
AZUL 12	Heterakis gallinarum	800	700	700	700	800	700	1100	1200	1000	900	900	1000	800	700	857.14	165.08
	Capillaria sp	900	900	900	800	700	700	600	600	800	600	600	600	700	700	721.43	118.83
	Ascaridia galli	700	900	900	800	900	700	1000	800	900	700	900	800	800	800	828.57	91.387
	Eimeria sp	900	1400	1400	600	700	400	300	50	100	0	0	0	0	0	417.86	511.26
AZUL 13	Heterakis gallinarum	600	600	600	600	700	600	900	600	700	700	900	600	700	600	671.43	106.9
	Capillaria sp	1400	1000	1000	900	900	700	800	700	900	600	1000	700	700	700	857.14	206.49
	Ascaridia galli	700	600	600	500	600	500	700	800	900	700	600	800	800	700	678.57	118.83
	Eimeria sp	800	900	900	600	600	100	200	100	50	0	0	0	0	50	307.14	364.19
AZUL 14	Heterakis gallinarum	1200	1000	1000	700	800	600	600	500	700	600	700	700	800	600	750	195.13
	Capillaria sp	600	700	700	400	500	200	200	100	500	400	800	700	600	600	507.14	220.01
	Ascaridia galli	500	500	500	400	400	400	400	400	500	400	400	400	500	400	435.71	49.725
	Eimeria sp	1900	1200	1200	700	600	400	400	300	0	0	0	0	0	0	478.57	591.19

EVALUACION ANTES Y DURANTE EL EXPERIMENTO DE LOS HUEVOS DE LOS PARASITOS/GRS DE HECES DEL TRATAMIENTO 3

TRATAMIENTO T3	TIPO DE HUEVOS POR Gr. DE HECES	PRE EXP.		MES N° 1				MES N° 2				MES N° 3				PROM	D.St.
		MAT	MAD	MYD1	E1	MYD2	E2	MYD1	E1	MYD2	E2	MYD1	E1	MYD2	E2		
ANARANJADO 1	Heterakis gallinarum	600	700	700	600	700	600	600	500	600	500	600	500	400	350	567.8571	106.71159
	Capillaria sp	700	900	900	700	800	800	700	600	600	500	600	500	600	500	671.4286	138.27827
	Ascaridia galli	900	700	700	700	1200	900	800	1000	900	900	700	700	1100	800	857.14	160.35675
	Eimeria sp	800	700	700	0	0	0	200	0	0	0	150	0	0	0	182.1429	306.09648
ANARANJADO 2	Heterakis gallinarum	700	600	600	400	500	400	600	450	400	300	500	400	450	350	475	113.93318
	Capillaria sp	600	600	600	400	500	400	400	400	500	500	500	400	400	350	467.8571	86.840134
	Ascaridia galli	700	600	600	600	800	700	700	600	600	700	500	400	700	500	621.4286	105.09023
	Eimeria sp	900	1300	1300	500	500	0	0	0	0	0	100	0	0	0	328.5714	495.25218
ANARANJADO 3	Heterakis gallinarum	500	600	600	400	500	450	500	400	400	300	600	400	450	400	464.2857	90.78413
	Capillaria sp	800	700	700	600	900	800	800	700	600	500	600	450	500	400	646.4286	149.95421
	Ascaridia galli	600	600	600	600	700	600	600	600	700	800	600	700	800	900	671.4286	99.449032
	Eimeria sp	1400	1200	1200	300	600	50	400	0	0	0	0	0	0	50	371.4286	520.61882
ANARANJADO 4	Heterakis gallinarum	600	800	800	700	600	700	500	450	400	600	500	400	400	350	557.1429	151.72995
	Capillaria sp	500	500	500	400	400	400	300	400	500	400	600	450	500	400	446.4286	74.586774
	Ascaridia galli	600	700	700	900	1200	1000	1200	1100	1200	800	1100	900	900	800	935.7143	202.32169
	Eimeria sp	800	2000	2000	150	600	100	100	0	0	0	0	0	0	0	410.7143	716.87854
ANARANJADO 5	Heterakis gallinarum	1600	1400	1400	900	800	700	800	600	600	500	450	350	500	400	785.7143	404.03188
	Capillaria sp	800	700	700	600	700	600	600	600	600	500	600	450	500	350	592.8571	115.78684
	Ascaridia galli	1000	1200	1200	1000	1000	800	700	600	1200	900	1400	1000	1200	1000	1014.286	217.88191
	Eimeria sp	900	700	700	400	400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	221.4286	330.91614
ANARANJADO 6	Heterakis gallinarum	800	1100	1100	800	800	700	900	700	800	700	600	500	450	400	739.2857	211.38606
	Capillaria sp	700	900	900	700	700	600	800	700	600	500	600	500	500	400	650	150.63966
	Ascaridia galli	900	1100	1100	900	800	1000	1100	800	900	1200	1600	1400	1600	1000	1100	266.02487
	Eimeria sp	700	2300	2300	100	600	50	400	0	0	0	0	0	0	0	460.7143	814.80969

ANARANJADO 7	Heterakis gallinarum	500	600	600	400	600	450	600	450	500	400	600	500	500	400	507.1429	80.520286
	Capillaria sp	900	800	800	600	600	500	500	500	600	500	450	400	500	400	575	155.3532
	Ascaridia galli	600	600	600	600	700	800	700	700	600	800	700	600	1200	1000	728.5714	177.28105
	Eimeria sp	900	1700	1700	600	600	100	200	0	0	0	50	0	0	0	417.8571	615.06946
ANARANJADO 9	Heterakis gallinarum	500	500	500	350	300	200	200	150	200	100	300	200	350	200	289.2857	134.70562
	Capillaria sp	600	800	800	700	700	600	600	500	500	400	500	400	600	450	582.1429	132.44323
	Ascaridia galli	800	800	800	700	700	600	600	600	700	700	900	800	800	900	742.8571	101.63499
ANARANJADO 11	Eimeria sp	700	1200	1200	600	600	400	500	300	400	0	0	0	0	0	421.4286	417.27794
	Heterakis gallinarum	500	600	600	500	400	400	500	400	500	400	300	400	450	400	453.5714	84.271278
	Capillaria sp	800	1100	1100	800	800	600	800	700	600	600	600	450	500	400	703.5714	213.45535
	Ascaridia galli	700	800	800	900	1000	800	700	700	1000	800	900	800	900	900	835.7143	100.82081
ANARANJADO 12	Eimeria sp	1800	1400	1400	600	800	100	100	0	0	0	0	0	0	0	442.8571	646.54619
	Heterakis gallinarum	0	0	0	0	0	50	400	300	500	400	300	200	400	300	203.5714	188.58204
	Capillaria sp	700	1000	1000	700	700	600	600	400	500	350	450	300	500	450	589.2857	215.88688
	Ascaridia galli	700	800	800	700	700	700	900	600	1200	900	1000	1000	900	800	835.7143	159.84195
ANARANJADO 14	Eimeria sp	800	700	700	500	200	0	300	400	0	0	0	0	0	0	257.1429	308.13155
	Heterakis gallinarum	900	700	700	500	500	400	500	400	500	400	500	450	600	400	532.1429	146.24419
	Capillaria sp	800	900	900	700	700	600	500	350	400	400	500	400	400	400	567.8571	197.68579
	Ascaridia galli	700	800	800	700	1200	1200	1000	1100	1000	900	1000	900	900	800	928.5714	163.74733
ANARANJADO 15	Eimeria sp	1800	2400	2400	600	800	500	200	0	0	0	0	0	0	0	621.4286	904.84046
	Heterakis gallinarum	900	700	700	600	600	700	900	600	600	500	700	600	600	400	650	134.45045
	Capillaria sp	600	800	800	600	700	500	800	600	500	450	600	500	700	500	617.8571	123.42413
	Ascaridia galli	1000	900	900	1000	900	1000	1000	1200	1000	1100	900	800	900	800	957.1429	108.94096
ANARANJADO 16	Eimeria sp	1400	1000	1000	600	800	500	400	0	0	0	0	0	0	0	407.1429	484.3144
	Heterakis gallinarum	1200	1000	1000	700	800	600	600	500	700	600	700	700	800	600	750	195.13309
	Capillaria sp	600	700	700	400	500	200	200	100	500	400	800	700	700	600	507.1429	220.01498
	Ascaridia galli	500	500	500	400	400	400	400	400	500	400	400	400	500	400	435.7143	49.724516
ANARANJADO	Eimeria sp	1900	1200	1200	700	600	400	400	400	300	300	200	200	0	0	557.1429	535.95965

**ANEXO 5:
DATOS DE LA GANANCIA DE PESO SEMANALES POR ANIMAL POR TRATAMIENTO (T 0)**

Fecha	26/06/96	1er mes				2do mes				3er mes			
		3/07/96	10/07/96	17/07/96	24/07/96	31/07/96	7/08/96	14/08/96	21/08/96	28/08/96	4/09/96	11/09/96	18/09/96
T0	Peso inicial	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Amarillo 1	muerto												
2	570	600	575	550	520	450	400	410	430	490	520	650	800
3	300	325	350	300	340	350	400	390	430	450	480	500	525
4	650	675	650	650	680	700	780	790	810	920	930	940	1070
5	270	300	300	300	290	300	300	340	330	430	440	520	650
6	350	375	400	350	300	280	320	300	320	340	360	390	500
7	330	375	450	400	360	300	300	300	360	450	480	460	590
8	510	525	550	475	500	500	520	560	590	680	700	800	930
9	650	675	725	800	800	840	840	900	880	1,060	1,060	1,200	1,310
10	210	300	300	350	315	320	320	340	400	460	480	550	690
11	muerto												
12	350	400	650	575	580	560	620	560	580	650	660	740	850
13	530	550	575	550	600	670	580	550	540	540	600	1,120	770
14	410	450	550	575	600	540	660	650	790	880	1,000	1,020	1230
15	muerto			275									
16	535	600	60	650	620	640	650	675	700	725	740	755	900

DATOS DE LA GANANCIA DE PESO SEMANALES POR ANIMAL POR TRATAMIENTO (T 1)

Fecha	26/06/96	1er mes				2do mes				3er mes			
		3/07/96	10/07/96	17/07/96	24/07/96	31/07/96	7/08/96	14/08/96	21/08/96	28/08/96	4/09/96	11/09/96	18/09/96
T-1	Peso inicial	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Verde 1	muerto												
2	430	450	525	475	500	520	500	400	480	540	650	700	850
3	410	450	500	475	440	420	380	320	340	360	395	420	550
4	500	525	550	550	500	500	520	545	560	490	550	580	650
5	MUERTO												
6	420	450	475	425	400	400	430	390	460	560	620	680	830
7	MUERTO				0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	680	700	700	800	690	700	760	780	800	830	840	940	1050
9	270	300	275	275	250	240	22	230	250	275	300	320	510
10	370	375	475	475	500	450	440	500	510	570	630	720	850
11	450	500	525	525	520	520	540	550	630	700	770	830	930
12	610	650	650	675	600	630	680	680	700	740	750	780	900
13	430	475	525	500	430	44	370	360	400	420	450	500	610
14	415	450	450	425	400	360	340	370	370	400	450	460	680
15	600	650	575	550	500	500	540	600	660	640	700	770	870
16	285	300	375	375	360	420	340	380	420	470	480	600	720

ANEXO 7:
PROMEDIO DE LA EVOLUCION SEMANALES DE LOS PARASITOS EN ESTUDIO POR TRATAMIENTO

EVOLUCION DE *Heterakis gallinarum*/ TRATAMIENTOS

TRATAMIENTO	TIPO DE HUEVOS	PRE EXP.		MES N° 1				MES N° 2				MES N° 3			
		MAT1	MAT2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
TO	TO <i>Heterakis gallinarum</i>	561.54	676.92	776.92	776.92	730.77	769.23	838.46	961.54	946.15	946.15	976.92	961.54	1061.5	1169.2
T1	T1 <i>Heterakis gallinarum</i>	746.15	807.69	807.69	684.62	730.77	638.46	723.08	653.85	753.85	746.15	830.77	761.54	830.77	723.08
T2	T2 <i>Heterakis gallinarum</i>	669.23	630.77	630.77	530.77	619.23	538.46	630.77	553.85	646.15	550	646.15	603.85	665.38	523.08
T3	T3 <i>Heterakis gallinarum</i>	715.38	715.38	715.38	526.92	546.15	488.46	584.62	453.85	515.38	438.46	511.54	430.77	488.46	380.77

EVOLUCION DE *Capillaria sp* / TRATAMIENTOS

TRATAMIENTO	TIPO DE HUEVOS	PRE EXP.		MES N° 1				MES N° 2				MES N° 3			
		MAT1	MAT2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
TO	TO <i>Capillaria sp</i>	500	584.62	592.31	592.31	676.92	746.15	715.38	738.46	738.46	800	900	1000	976.92	1138.5
T1	T1 <i>Capillaria sp</i>	576.92	676.92	676.92	576.92	607.69	526.92	630.77	507.69	661.54	596.15	738.46	650	723.08	615.38
T2	T2 <i>Capillaria sp</i>	869.23	876.92	876.92	692.31	738.46	615.38	646.15	584.62	700	600	715.38	661.54	761.54	676.92
T3	T3 <i>Capillaria sp</i>	700	800	800	607.69	669.23	553.85	584.62	503.85	538.46	461.54	569.23	453.85	530.77	430.77

EVOLUCION DE *Ascaridia galli* / TRATAMIENTOS

TRATAMIENTO	TIPO DE HUEVOS	PRE EXP.		MES N° 1				MES N° 2				MES N° 3			
		MAT1	MAT2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
TO	TO <i>Ascaridia galli</i>	538.46	684.62	784.62	784.62	800	815.38	900	938.46	1000	946.15	1000	1015.4	1092.3	1215.4
T1	T1 <i>Ascaridia galli</i>	784.62	930.77	930.77	823.08	869.23	776.92	838.46	792.31	846.15	800	876.92	807.69	1023.1	907.69
T2	T2 <i>Ascaridia galli</i>	792.31	884.62	884.62	730.77	853.85	769.23	900	830.77	907.69	792.31	861.54	884.62	892.31	853.85
T3	T3 <i>Ascaridia galli</i>	746.15	776.92	776.92	746.15	869.23	807.69	800	769.23	884.62	838.46	900	800	953.85	815.38

EVOLUCION DE *Eimeria sp* / TRATAMIENTOS

TRATAMIENTO	TIPO DE HUEVOS	PRE EXP.		MES N° 1				MES N° 2				MES N° 3			
		MAT1	MAT2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
TO	TO <i>Eimeria sp</i>	1153.8	1130.8	1123.1	1123.1	1223.1	1338.5	1300	1384.6	1392.3	1546.2	1492.3	1469.2	1615.4	1800
T1	T1 <i>Eimeria sp</i>	1276.9	1292.3	1292.3	634.62	653.85	353.85	492.31	257.69	442.31	211.54	246.15	153.85	223.08	134.62
T2	T2 <i>Eimeria sp</i>	1130.8	1192.3	1192.3	569.23	584.62	280.77	307.69	142.31	103.85	15.385	34.615	38.462	38.462	30.769
T3	T3 <i>Eimeria sp</i>	1138.5	1369.2	1369.2	434.62	546.15	169.23	246.15	84.615	53.846	23.077	38.462	15.385	0	3.8462

ANEXO 6:

CONSUMO DE ALIMENTO/TRATAMIENTO

Tratamos	Peso de Alimento kg
T - 1	49.930
T - 2	54.150
T - 3	66.936
T - 4	68.631
TOTAL	239.647

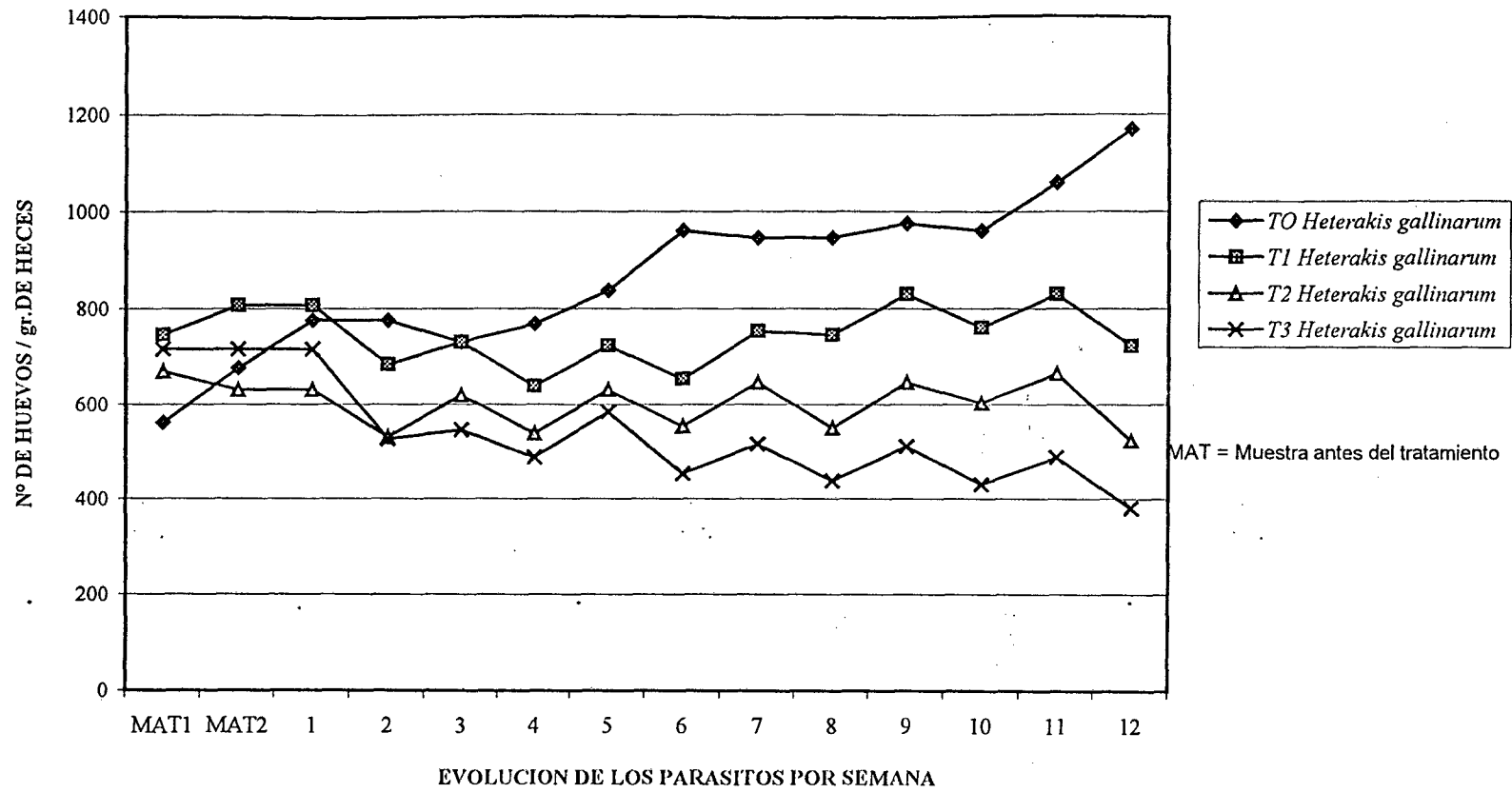


Figura 7: Evaluación del *Heterakis gallinarum* aves de corral *gallus gallus*/tratamiento

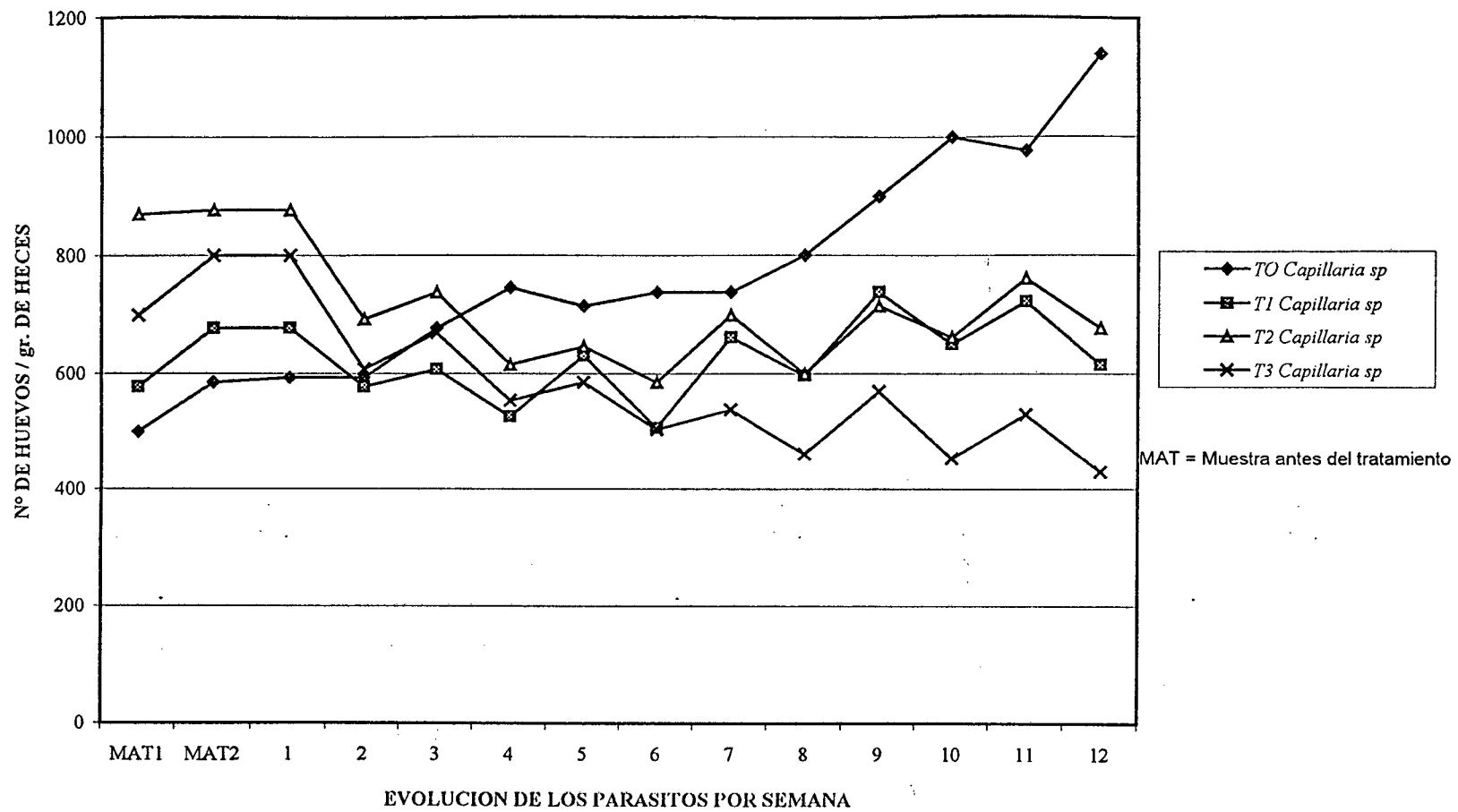


Figura 8: Evaluación de *Capillaria sp* en aves de corral gallus gallus/tratamiento

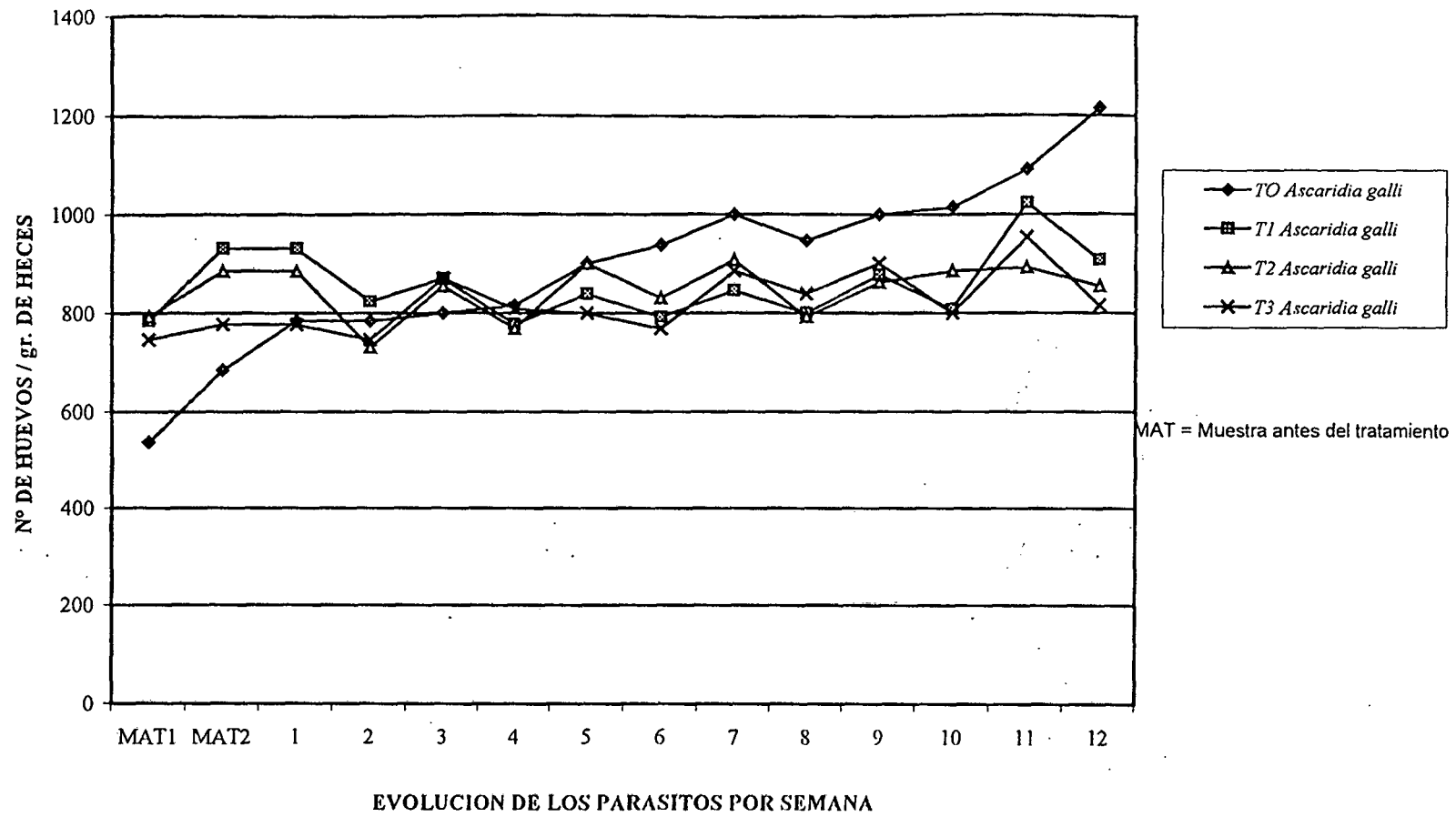


Figura 9: Evaluación de *Ascaridia galli* en aves de corral *Gallus gallus*/tratamiento

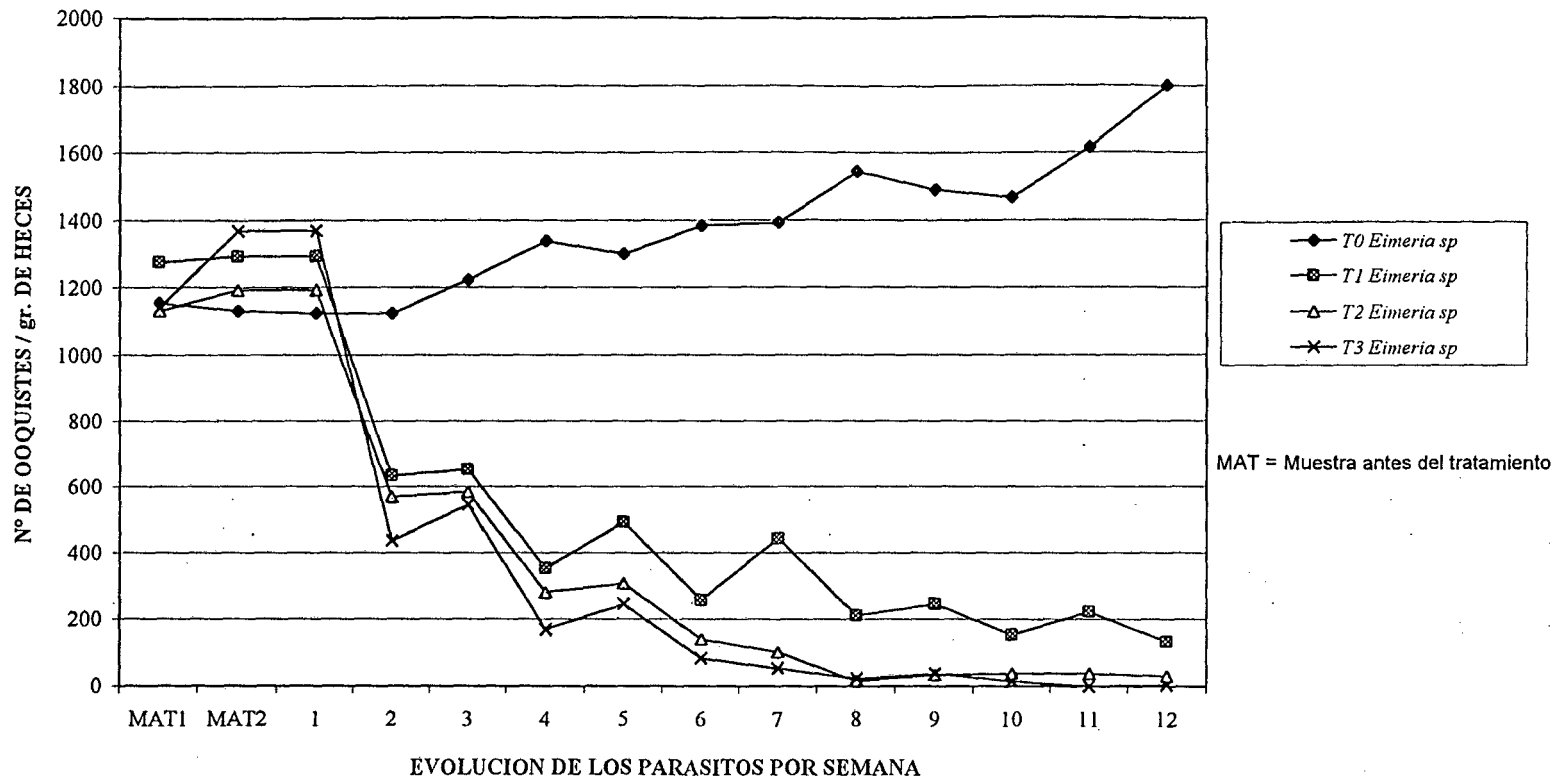


Figura 10: Evaluación de *Eimeria sp* en aves de corral *Gallus gallus* /tratamiento