



UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR

**FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA**

**TRABAJO DE TITULACIÓN COMO REQUISITO PREVIO PARA
LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:
MÉDICA VETERINARIO**

**PRESENCIA DE PARÁSITOS
GASTROINTESTINALES EN PATO DOMÉSTICO
DE TRASPATIO**

**VET 09 MEDICINA, PATOLOGÍA Y CIRUGÍA DE ANIMALES
DOMÉSTICOS Y SILVESTRES**

AUTOR

SOLIS MALAVÉ RUDY STEFANÍA

TUTOR

MVZ. VERÓNICA MACÍAS CASTRO, MSc.

GUAYAQUIL-ECUADOR

2026



UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA

APROBACIÓN DEL TUTOR

El suscrito, docente de la Universidad Agraria del Ecuador, en mi calidad de Tutor, certifico que el presente trabajo de titulación: PRESENCIA DE PARÁSITOS GASTROINTESTINALES EN PATO DOMÉSTICO DE TRASPATIO, realizado por la estudiante SOLIS MALAVÉ RUDY STEFANÍA; con cédula de identidad N°0925653461 de la carrera MEDICINA VETERINARIA, Unidad Académica Guayaquil, ha sido orientado y revisado durante su ejecución; y cumple con los requisitos técnicos y legales exigidos por la Universidad Agraria del Ecuador; por lo tanto, se aprueba la presentación del mismo.

El estudiante presenta certificado de haber culminado exitosamente su trabajo de campo en predios de Yaguachi, Ecuador.

Atentamente,

MVZ. Verónica Macías Castro, MSc

Guayaquil, 19 de febrero de 2026



UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
CARRERA MEDICINA VETERINARIA

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

Los abajo firmantes, docentes designados por el H. Consejo Directivo como miembros del Tribunal de Sustentación, aprobamos la defensa del trabajo de titulación: “PRESENCIA DE PARÁSITOS GASTROINTESTINALES EN PATO DOMÉSTICO DE TRASPATIO”, realizado por la estudiante SOLIS MALAVÉ RUDY STEFANÍA, el mismo que cumple con los requisitos exigidos por la Universidad Agraria del Ecuador.

Atentamente,

MVZ. Israel Márquez Cabrera, MSc.

PRESIDENTE

Dra. Diana Mosquera Cadena, MSc.

EXAMINADOR PRINCIPAL

Dra. Gloria Mieles Soriano, MSc.

EXAMINADOR PRINCIPAL

MVZ. Verónica Macías Castro, MSc.

EXAMINADOR SUPLENTE

Guayaquil, 22 de mayo de 2026

DEDICATORIA

A Dios, por darme la fortaleza necesaria para no rendirme y permitirme culminar esta etapa importante de mi vida. Gracias por no soltarme e iluminar mi camino cuando la oscuridad parecía más grande que la esperanza.

A mis padres Enrique Solis y Consuelo Malavé, pilares de mi vida y reflejo del amor que he conocido. Gracias por creer en mí y por cada sacrificio silencioso. Este logro es suyo y mío. A la Sra. Ma. Isabel Granja, quien aun cuando este proceso fue interrumpido por diversos factores, nunca dejó de alentar mi regreso. Su constancia y confianza fueron un ancla en momentos de incertidumbre.

A mi hija Darla, mi razón más grande y más bella. Quien ha sido y seguirá siendo mi mayor motivación, impulsándome a aspirar en grande, no solo por mí, sino por nosotras dos.

A las personas que me acompañaron a lo largo de este camino académico Najah y Cristell, así como Daniel, Alexi y Jeremy cada uno dejó su huella compartiendo alegrías, decepciones, tristezas y esperanzas.

Finalmente, al básquet agrario, ese espacio de alivio y libertad que me ayudó a soltar el peso de los momentos difíciles, y a todas las personas con quienes compartí ese deporte.

AGRADECIMIENTO

A los docentes Dra. Verónica Macías, Dr. Yoong, y al Doc. Fabrizio Arcos, quienes estuvieron directamente involucrados en mi formación académica. Más allá del cumplimiento de su vocación profesional, les expreso mi más sincero agradecimiento por sus enseñanzas, orientación y valiosos consejos, los cuales contribuyeron significativamente a fortalecer mi aprendizaje y a avivar en mí el deseo seguir creciendo y mejorando.

Agradezco también su constante disposición para guiar y responder las inquietudes de sus estudiantes, sin inconvenientes ni reservas, demostrando siempre apertura, compromiso y calidad humana que va mucho más allá del aula.

De manera especial, agradezco a la Dra. Wendicita, colega y gran amiga, por estar siempre dispuesta a acompañarme en mi formación más allá del ámbito universitario. Gracias por sugerirme, sin dudar, trabajar junto al Dr. Marcelo Roussel, quien me brindó valiosos conocimientos invaluable en el ámbito práctico de la carrera, haciendome que retomar mis estudios fuera un proceso mucho más llevadero de lo que imaginé.

Autorización de Autoría Intelectual

Yo, SOLIS MALAVÉ RUDY STEFANÍA en calidad de autor(a) del proyecto realizado, sobre “PRESENCIA DE PARÁSITOS GASTROINTESTINALES EN PATO DOMÉSTICO DE TRASPATIO” para optar el título de MÉDICO VETERINARIO, por la presente autorizo a la UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR, hacer uso de todos los contenidos que me pertenecen o parte de los que contienen esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación.

Los derechos que como autora me corresponden, con excepción de la presente autorización, seguirán vigentes a mi favor, de conformidad con lo establecido en los artículos 5, 6, 8; 19 y demás pertinentes de la Ley de Propiedad Intelectual y su Reglamento.

Guayaquil, 19 de febrero de 2026

SOLIS MALAVÉ RUDY STEFANÍA

C.I. 0925653461

RESUMEN

La parasitosis gastrointestinal en aves de traspatio constituye un problema sanitario frecuentemente subestimado, con repercusiones directas sobre la salud animal y la productividad avícola. El presente estudio tuvo como objetivo identificar géneros de parásitos gastrointestinales en patos domésticos (*Cairina moschata*) criados bajo sistema de traspatio en predios del cantón Yaguachi, provincia del Guayas, Ecuador. Entre noviembre de 2025 y enero de 2026, se recolectaron y analizaron 200 muestras fecales frescas provenientes de cinco predios. El diagnóstico coproparasitológico se realizó mediante las técnicas de flotación, sedimentación simple y examen directo con solución de Lugol. La prevalencia general fue del 93% (n=186). En las muestras positivas se identificaron cuatro géneros de nemátodos: *Ascaridia* spp., *Capillaria* spp., *Heterakis* spp., *Trichostrongylus* spp., así como el protozoo *Eimeria* spp. registrándose tanto infecciones simples como coinfecciones. Los patos juveniles de ambos sexos presentaron mayor frecuencia y diversidad parasitaria. Mediante la prueba de Chi cuadrado de Pearson, el tipo de alimentación y la convivencia con otras especies animales resultaron los factores estadísticamente significativos asociados a la transmisión parasitaria en los predios estudiados.

Palabras clave: *Cairina moschata*, coproparasitología, factores de riesgo, crianza de traspatio.

ABSTRACT

Gastrointestinal parasitosis in backyard poultry is an often-underestimated health problem with direct repercussions on animal health and productivity. The objective of this study was to identify genera gastrointestinal parasites in domestic ducks (*Cairina moschata*) raised in backyard systems on farms in the Yaguachi canton, Guayas province, Ecuador. Between November 2025 and January 2026, 200 fresh fecal samples were collected and analyzed from five farms. Coproparasitological diagnosis was performed using flotation, simple sedimentation, and direct examination with Lugol's solution. The overall prevalence was 93% (n=186). Four genera of nematodes were identified in the positive samples: *Ascaridia* spp., *Capillaria* spp., *Heterakis* spp., *Trichostrongylus* spp., as well as the protozoan *Eimeria* spp., with both single infections and co-infections being recorded. Juvenile ducks of both sexes had a higher frequency and diversity of parasites. Using Pearson's chi-square test, diet and cohabitation with other animal species were found to be statistically significant factors associated with parasite transmission on the farms studied.

Keywords: *Cairina moschata*, coproparasitology, risk factors, backyard farming.

ÍNDICE GENERAL

1. INTRODUCCIÓN	15
1.1. Antecedentes del problema	15
1.2. Planteamiento y formulación del problema.....	16
1.3. Justificación de la investigación.....	17
1.4. Delimitación del problema.....	18
1.5. Formulación del problema	18
1.6. Objetivo general	18
1.7. Objetivos específicos	18
1.8. Idea a Defender	18
2. MARCO TEÓRICO	19
2.1. Estado del arte	19
2.2. Base científica y teóricas de la temática.....	22
2.2.1. Avicultura de traspatio	22
2.2.2. Importancia productiva del pato doméstico	22
2.2.3. Clasificación de patos domésticos.....	23
2.2.4. Taxonomía del Pato Doméstico.....	23
2.2.5. Pato Chileno (<i>Anas platyrhynchos domesticus</i>).....	24
2.2.6. Pato Criollo (<i>Cairina moschata</i>).....	24
2.2.7. Comportamiento del pato	24
2.2.8. Parásitos gastrointestinales en aves	24
2.2.9. Principales parásitos gastrointestinales en patos	25
2.2.10. Tipos de parásitos gastrointestinales.....	26
2.2.11. Enfermedades parasitarias	34
2.2.12. Métodos de Diagnóstico.....	34
2.2.13. Factores de riesgo.....	36

2.2.14.	Impacto del parasitismo gastrointestinal en la salud pública....	37
2.2.15.	Medidas de control y prevención del parasitismo gastrointestinal	38
2.3.	Marco legal.....	38
3.	MATERIALES Y MÉTODOS	40
3.1.	Enfoque de la investigación	40
3.1.1.	Tipo y alcance de la investigación	40
3.1.2.	Diseño de la investigación	40
3.2.	Metodología.....	40
3.2.1.	Variables	40
3.2.2.	Matriz de operacionalización de las Variables	41
3.2.3.	Recolección de datos	42
3.2.4.	Población Muestra	45
3.2.5.	Análisis estadístico	45
4.	RESULTADOS	46
4.1.	Identificación de los tipos de parásitos gastrointestinales que afectan al pato doméstico de traspatio.	46
4.2.	Caracterización de los parásitos más comunes encontrados según edad y sexo de los patos de traspatio.....	47
4.3.	Evaluación de los factores de riesgo asociados a la infestación parasitaria gastrointestinal en patos domésticos.	49
4.3.1.	Factor de Riesgo “Alimentación”	49
4.3.2.	Factor de Riesgo “Agua no Potable”	50
4.3.3.	Factor de Riesgo “Limpieza”	50
4.3.4.	Factor de Riesgo “Convivencia”	51
5.	DISCUSIÓN	53
6.	CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIÓN	56
6.1.	Conclusiones.....	56

6.2. Recomendaciones	56
BIBLIOGRAFÍA	58
ANEXOS	65

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Tabla de Variables Independientes	41
Tabla 2. Tabla de Variables Dependientes	41
Tabla 3. Frecuencia de presencia y ausencia basados en evaluaciones de parásitos gastrointestinales.	46
Tabla 4. Tipos de parásitos gastrointestinales encontrados en patos domésticos de traspatio.....	46
Tabla 5. Identificación de parásitos gastrointestinales detectados en pato hembra según su grupo etario.	47
Tabla 6. Presencia de parásitos gastrointestinales en patos hembras según su grupo etario	48
Tabla 7. Identificación de parásitos gastrointestinales detectados en pato macho según su grupo etario.....	48
Tabla 8. Presencia de parásitos gastrointestinales en patos machos según su grupo etario.	49
Tabla 9. Presencia de parásitos gastrointestinales en base al factor tipo de alimentación administrada a pato doméstico de traspatio.	50
Tabla 10. Presencia de parásitos gastrointestinales en base al factor acceso a agua en patos domésticos de traspatio.	50
Tabla 11. Presencia de parásitos gastrointestinales en base al factor limpieza.	51
Tabla 12. Presencia de parásitos gastrointestinales en base al factor convivencia con otras especies.	52

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Frecuencia de presencia y ausencia de parásitos gastrointestinales observado en la toma de muestras.....	65
Anexo 2. Grupo de parásitos gastrointestinales encontrados en patos domesticos.	65
Anexo 3. Caracterización de parásitos gastrointestinales en patos domésticos hembras.	66
Anexo 4. Caracterización de parásitos gastrointestinales en patos domésticos machos.....	66
Anexo 5. Proporción de parasitismo gastrointestinal en patos juveniles según sexo.....	67
Anexo 6. Proporción de parasitismo gastrointestinal en patos adultos según sexo.....	67
Anexo 7. Toma de muestras de heces mediante cucharilla desechable en pato (Cairina moschata)	68
Anexo 8. Marcaje en pato (Cairina moschata) después de recolectar muestras.....	68
Anexo 9. Rotulación de muestras para su posterior traslado	68
Anexo 10. Materiales para procesar muestras	69
Anexo 11. Técnica de flotación	69
Anexo 12. técnica directa.....	70
Anexo 13. Técnica de sedimentación.....	70
Anexo 14. Muestras procesadas.....	71
Anexo 15. Observación de las muestras procesadas en el microscopio..	71
Anexo 16. Huevo de Trichostrongylus spp, observados en muestras fecales de pato, Cairina moschata en predios del cantón Yaguachi (2025).	72
Anexo 17. Huevo de Heterakis spp, observados en muestras fecales de pato, Cairina moschata en predios del cantón Yaguachi (2025).	72
Anexo 18. Huevo de Capillaria spp, observados en muestras fecales de pato, Cairina moschata en predios del cantón Yaguachi (2025).	73
Anexo 19. Huevo de Ascaridia spp, observados en muestras fecales de pato, Cairina moschata en predios del cantón Yaguachi (2025).	73

Anexo 20. Huevo de Eimeria spp, observados en muestras fecales de pato, Cairina moschata en predios del cantón Yaguachi (2025).	73
--	-----------

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Antecedentes del problema

La domesticación de los patos se remonta a civilizaciones antiguas, evidenciada en jeroglíficos egipcios, el Imperio Romano y China. Más adelante, también se desarrolló en América Latina antes de la llegada de los españoles (Juárez Estrada, 2019). Los avances científicos y económicos en el manejo de los anseriformes, junto con la selección artificial direccional, han permitido optimizar su producción, clasificándolos en tres tipos según su finalidad productiva: carne, huevo y doble propósito (Wang et al., 2020).

Los patos domésticos tienen su origen en dos especies silvestres distintas: el ánade real (*Anas platyrhynchos*), ancestro de la mayoría de las razas actuales, y el pato criollo (*Cairina moschata*) cuya domesticación ocurrió en América Latina. Por esta razón, los patos domésticos pertenecen principalmente a los géneros *Anas* y *Cairina* (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO], 2025). Estas especies fueron seleccionadas por su origen neotropical y, con el tiempo, se difundieron a nivel mundial (Romelle Jones y Wayne García, 2019).

En numerosos hogares rurales se mantienen prácticas tradicionales de crianza de patos bajo el sistema de avicultura de traspatio, el cual se caracteriza por desarrollarse dentro del entorno doméstico. Este sistema permite que familias, especialmente personas adultas mayores, mujeres y niños, obtengan sustento alimenticio y económico sin realizar grandes inversiones en infraestructura ni en alimentación especializada. No obstante, estas condiciones también pueden resultar desfavorables, ya que la falta de manejo sanitario adecuado favorece la aparición de parásitos gastrointestinales. La exposición constante a suelos contaminados y fuentes de agua infestadas representa un riesgo significativo para la salud de las aves (Hortúa López et al., 2022).

Las infestaciones parasitarias suelen ser subestimadas debido a que, en muchos casos, cursan de manera asintomática. Sin embargo, cuando se asocian con deficiencias nutricionales, pueden generar altos niveles de morbilidad. Las condiciones sanitarias inadecuadas predisponen a infecciones por helmintos,

nematodos y protozoarios, lo cual repercute negativamente en el estado nutricional y productivo de los animales (Serrano Ramos y Valderrama Pome, 2020).

1.2. Planteamiento y formulación del problema

La producción avícola de traspatio forma parte de la cultura y tradición de muchas comunidades, constituyéndose como una fuente importante de alimentación y economía familiar. Este sistema se caracteriza por una crianza rústica, generalmente al aire libre, donde los animales tienen acceso a canales naturales de agua, aguas estancadas o incluso aguas servidas. La alimentación se basa principalmente en el pastoreo y en el aprovechamiento de residuos domésticos, sin considerar principios básicos de nutrición balanceada que favorezcan la salud y productividad del animal.

Los productores reconocen que el pato presenta ventajas frente a otras especies avícolas, especialmente por su aparente resistencia a enfermedades (FAO, 2025). No obstante, suelen ignorar que los parásitos gastrointestinales actúan de forma progresiva y silenciosa dentro del organismo, dispersándose rápidamente hacia otros animales e incluso a las personas. La interacción entre el parásito y el hospedador es compleja y está influenciada por factores ambientales, genéticos y conductuales (Flores Cabezas et al., 2024).

Los parásitos gastrointestinales son organismos ampliamente distribuidos. Factores como la migración, el clima y las condiciones ambientales favorecen su ciclo de vida, facilitando su permanencia en suelos, pastizales, cuerpos de agua y heces de animales. Un animal parasitado y sin tratamiento adecuado puede sufrir alteraciones del sistema inmunitario, afectando su productividad de carne y huevo, además de representar un riesgo de transmisión hacia otros animales y la salud pública por su potencial zoonótico.

A pesar de ello, muchos pequeños productores consideran que sus prácticas tradicionales de crianza no representan un riesgo significativo de mortalidad ni de contaminación entre especies. Asimismo, suelen mostrarse reacios a adoptar medidas preventivas o mejoras en el manejo sanitario por desconocimiento o temor a modificar sus costumbres.

1.3. Justificación de la investigación

En Ecuador y en diversas regiones del mundo existen múltiples enfermedades tropicales de origen endoparasitario que continúan diseminándose debido a la deficiente higiene y a las inadecuadas condiciones de vida, constituyéndose en un problema relevante de salud pública. Las elevadas prevalencias de parasitosis intestinales en distintas regiones del país no han mostrado una disminución significativa en los últimos años, manteniéndose ampliamente distribuidas y con alta frecuencia (Durán Pincay et al., 2023).

El control de la parasitosis gastrointestinal en patos criados en traspatio permite prevenir pérdidas económicas derivadas de la mortalidad animal y la disminución del valor comercial. Además, contribuye a reducir riesgos para la salud pública asociados al consumo de carne y huevos no aptos para el consumo humano o animal.

Desde el punto de vista productivo, las infestaciones parasitarias afectan negativamente el rendimiento de las aves. En patos ponedores, se observa una disminución en la cantidad y calidad del huevo, mientras que en patos destinados a la producción de carne se evidencia retraso en el crecimiento, bajo peso corporal, problemas locomotores y debilitamiento del sistema inmunológico, lo que incrementa la susceptibilidad a otras enfermedades.

La desparasitación periódica en sistemas de traspatio resulta fundamental para mantener la salud de las aves y del productor, optimizando el crecimiento y la producción, mejorando la calidad de carne y huevos, reduciendo la contaminación ambiental por endoparásitos.

Así mismo, esta investigación se vincula con las legislaciones de bienestar animal y el enfoque de "One Health", el cual promueve el equilibrio entre la salud humana, animal y ambiental mediante la implementación de estrategias de control y prevención de enfermedades (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2023).

Por lo tanto, este estudio proporciona información relevante sobre la presencia y los tipos de parásitos gastrointestinales más frecuentes que afectan a los patos criados en traspatio, así como su impacto en el productor y el entorno.

Esta información es esencial para diseñar estrategias sanitarias más efectivas, contribuyendo a una mejor gestión productiva, sanitaria y de salud en integral.

1.4. Delimitación del problema

- **Espacio:** El estudio se realizó en patos domésticos criados en sistemas de traspatio en el Cantón Yaguachi, parroquia Cone (Yaguachi viejo).
- **Tiempo:** La recolección de muestras, el análisis de laboratorio y la evaluación clínica se desarrolló en un periodo aproximadamente de dos meses a partir de la aprobación del proyecto.
- **Población:** La investigación se enfocó en cinco predios con un promedio de 40 patos por predio, con edades comprendidas entre 1 y 12 meses, totalizando aproximadamente 200 aves en el cantón Yaguachi.

1.5. Formulación del problema

¿Qué consecuencia desencadena la presencia de endoparásitos en patos domésticos criados en traspatio?

1.6. Objetivo general

Determinar la presencia de parásitos gastrointestinales en patos domésticos en sistemas de producción traspatio.

1.7. Objetivos específicos

- Identificar los tipos de parásitos gastrointestinales que afectan al pato doméstico.
- Caracterizar los parásitos comunes según edad y sexo de los patos traspatio.
- Evaluar los factores de riesgo asociados a la infestación parasitaria gastrointestinal en patos domésticos.

1.8. Idea a Defender

Existe presencia de parásitos gastrointestinales en patos en sistema de crianza traspatio.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Estado del arte

Ola-Fadunsin et al. (2019) reportaron que, en la ciudad de Kwara, Nigeria, factores como la presencia de otras especies animales y la deficiente limpieza de las instalaciones estuvieron significativamente asociados al parasitismo gastrointestinal en aves. Para el diagnóstico se emplearon técnicas de flotación, concentración con formalina-acetato de etilo y el método de McMaster. En un total de 502 muestras analizadas, las especies más prevalentes fueron *Heterakis gallinarum* (10,2%) y *Ascaridia galli* (6,0%), mientras que *Capillaria* spp. presentó la menor frecuencia (0,8%). Los resultados evidenciaron que el 66,7% de las granjas se encontraban infestadas, resaltando la necesidad de fortalecer las medidas de bioseguridad y mejorar las prácticas de manejo para reducir la carga parasitaria.

Romelle Jones y Wayne García (2019) realizaron un estudio en patos domésticos originarios de Alemania, en el cual se identificaron diversos parásitos gastrointestinales mediante técnicas de flotación y hallazgos post mortem. Los resultados indicaron una mayor prevalencia de *Ascaridia galli* y *Heterakis gallinarum*, mientras que otras especies presentaron frecuencias bajas o no concluyentes. Aunque muchas infestaciones no mostraron signos clínicos severos, los autores destacan el riesgo potencial que representan para la salud animal y la salud pública.

Choloquina Choloquina (2019) evaluó la presencia de enteroparásitos en 82 aves silvestres mantenidas en cautiverio en el Zoobioparque Amaru, Ecuador, utilizando la técnica de flotación. Se reportó una prevalencia general del 36,59%, identificándose *Eimeria* spp. (23,17%), *Ascaris* spp. (17,32%), *Giardia* spp. (3,66%), *Balantidium* spp., *Heterakis* spp. (2,44%) y *Capillaria* spp. (1,22%). Estos resultados evidencian la importancia epidemiológica de las aves silvestres como reservorios y vectores potenciales de enteroparásitos.

Das et al. (2020) evaluaron la prevalencia e intensidad de infecciones parasitarias gastrointestinales en aves de traspatio en la región de Meghalaya, India, analizando 1,775 muestras fecales de diferentes grupos etarios utilizando la

técnica de flotación, sedimentación y McMaster modificada. La prevalencia general fue del 37,97%, de ocho especies de *Eimeria* spp. seguido de *Ascaridia galli* (21,22%) y *Heterakis gallinarum* (14,09%), mientras que *Strongyloides avium*, *Raillietina* spp., *Capillaria* spp., *Syngamus trachea* y *Choanotaenia infundibulum* presentaron prevalencias menores. Los autores reportaron que las infecciones fueron más elevadas en temporadas de monzones, evidenciando la influencia estacional sobre la carga parasitaria en estas aves.

Serrano Ramos y Valderrama Pome (2020) determinaron la asociación entre enteroparasitosis y la crianza de animales de traspatio en niños de Apurímac, Perú. Los resultados revelaron una alta carga parasitaria general (82,4%), siendo *Entamoeba coli*, *Ascaris lumbricoides* y *Taenia* spp. los agentes más frecuentes, con prevalencias de 59,6%, 51,1% y 33,3%. Los autores concluyen que la convivencia cercana con animales de corral y la deficiente higiene incrementan el riesgo de infecciones parasitarias intestinales, evidenciando el impacto zoonótico de estos agentes.

Lopes de Carvalho et al. (2020) estudiaron 30 patos *Cairina moschata* en la Isla de Marajó, Brasil, mediante microscopía óptica y electrónica, identificando larvas de tercer estadio de *Anisakis* spp. en la mucosa esofágica, con una prevalencia del 10%. Este hallazgo representa un nuevo reporte de hospedador para este género y alerta sobre los riesgos para la salud pública asociados al consumo de carne de pato sin adecuadas medidas sanitarias.

Shrestha et al. (2020) evaluaron 120 muestras fecales de patos domésticos (*Anas platyrhynchos*) en Katmandú, Nepal, utilizando técnicas de flotación diferencial, sedimentación y frotis directo. *Ascaridia galli* fue el parásito más frecuente (21,67%), mientras que *Isospora* spp. presentó la menor frecuencia (6,67%). Los resultados reflejan una elevada carga parasitaria que afecta negativamente la salud y el bienestar de las aves.

Carrisosa et al. (2021) analizaron 84 muestras fecales de aves de traspatio en Alabama, Estados Unidos, empleando técnicas de flotación y PCR. Se identificaron *Blastocystis* spp. (87,5%), *Eimeria* spp. (64,1%), *Capillaria* spp. (26,6%), *Ascaridia galli/Heterakis gallinarum* (20,3%), *Cryptosporidium* spp.

(18,8%), *Tetratrichomonas gallinarum* (18,8%) e *Histomonas meleagridis* (4,7%). El estudio aporta evidencia para la implementación de mejores prácticas sanitarias en sistemas de traspatio.

Chavarro-Tulcán et al. (2021) evaluaron patos *Cairina moschata* en una granja orgánica en Arcabuco, Colombia, reportando una elevada prevalencia parasitaria, destacándose *Eimeria* spp. (78%) y *Ascaridia galli* (46%). Los autores concluyen que las condiciones de manejo inadecuadas influyen significativamente en la alta infestación parasitaria observada.

Montes-Vergara et al. (2021) analizaron 860 muestras fecales de aves, incluidos patos domésticos, en sistemas de traspatio en La Sabana, Colombia. Se reportó una prevalencia general del 77,3%, identificándose principalmente *Eimeria* spp., *Raillietina* spp., *Hymenolepis* spp. y *Heterakis gallinarum*. Estos resultados reflejan la influencia de las deficientes condiciones sanitarias y la exposición a hospedadores intermediarios.

Quiroga Calderón et al. (2021) evalúa los factores de riesgo que están asociados a los parásitos gastrointestinales en animales del rancho de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, México durante la temporada de verano de 2020, por medio de la Matriz de Leopold combinada con los Criterios Relevantes Integrados (CRI). Las prevalencias fueron: *Trichostrongylus* (66%), *Strongyloides* (16%) y *Ascaris* (100%). Ausencia de pediluvio, la ausencia de un espacio para la respectiva cuarentena de los animales recién ingresados expuso a toda la población animal del sitio de estudio a un riesgo elevado de infección.

Pérez Díaz (2022) comparó dos sistemas de producción en patos *Cairina moschata* en Córdoba, Colombia. En el sistema tradicional se evidenció una mayor carga parasitaria (62,5%) en comparación con el sistema de confinamiento (24,5%), demostrando que las condiciones de manejo influyen directamente en la prevalencia de parásitos gastrointestinales.

Flores Cabezas et al. (2024) evaluaron aves acuáticas silvestres de la laguna Yahuarcocha, Ecuador, incluyendo el Pato Rojizo Andino. Usó la técnica de coproparasitoscopia directa utilizando solución de Lugol al 4%, complementado con

solución salina y McMaster con solución de Sheather, encontrando *una alta prevalencia de Eimeria spp.* y frecuentes infestaciones mixtas, resaltando el impacto del parasitismo múltiple en la salud de las aves y su entorno.

2.2. Base científica y teóricas de la temática

2.2.1. Avicultura de traspatio

La avicultura de traspatio constituye un sistema de producción tradicional difundidos en zonas rurales y periurbanas, caracterizado por la crianza de aves en condiciones rústicas, con baja inversión económica y mínima infraestructura. Este sistema cumple un rol fundamental en la seguridad alimentaria de las familias, ya que permite el acceso a proteínas de origen animal mediante la producción de carne y huevos destinados principalmente al autoconsumo y, en menor medida, a la comercialización local (FAO, 2025).

En la avicultura de traspatio, las aves se crían generalmente en libertad, con acceso a suelos, pastizales y fuentes de agua naturales, lo que facilita su alimentación a través del pastoreo y el consumo de residuos domésticos. Sin embargo, estas condiciones incrementan el riesgo de exposición a agentes patógenos, especialmente parásitos gastrointestinales, debido al contacto directo con suelos contaminados, heces y hospedadores intermediarios (Hortúa López et al., 2022).

La ausencia de programas sanitarios, el desconocimiento de prácticas adecuadas de bioseguridad y la limitada asistencia técnica favorecen la persistencia de enfermedades parasitarias en este tipo de sistemas productivos. Como consecuencia, se producen pérdidas productivas asociadas a la disminución del crecimiento, reducción en la postura de huevos y aumento de la mortalidad, afectando directamente la economía familiar (Carrisosa et al., 2021).

2.2.2. Importancia productiva del pato doméstico

El pato doméstico constituye una especie avícola de gran relevancia en los sistemas de producción de traspatio, debido a su adaptabilidad a diversas condiciones ambientales y a su capacidad para aprovechar recursos alimenticios no convencionales. En comparación con otras aves de corral, el pato presenta una

mayor rusticidad y resistencia a condiciones adversas, lo que ha favorecido también a su crianza en sistemas extensivos y semi-extensivos (Romelle Jones y Wayne García, 2019).

Desde el punto de vista productivo, los patos son valorados tanto por la calidad de su carne como por la producción de huevos, especialmente en sistemas de doble propósito. La carne de pato se caracteriza por su alto contenido proteico y su aporte de micronutrientes esenciales, mientras que los huevos representan una fuente importante de proteínas y lípidos para la alimentación humana (Wang et al., 2020).

No obstante, el rendimiento productivo del pato puede verse significativamente afectado por factores sanitarios, especialmente por la presencia de parásitos gastrointestinales. Estas infestaciones comprometen la eficiencia alimenticia, provocan retraso en el crecimiento y reducen la capacidad reproductiva, lo que repercute negativamente en la productividad del sistema (Pérez Díaz, 2022).

2.2.3. Clasificación de patos domésticos

La mayoría de los patos son subespecies derivadas del ánade real silvestre *Anas platyrhynchos*, conocido como pato de collar, mientras que los patos criollos pertenecen a una especie diferente: *Cairina moschata*, originaria de las selvas húmedas de América tropical, y actualmente se encuentra distribuida globalmente (Ochoa Urrutia, 2021). Esta especie presenta una dieta que incluye semillas y plantas acuáticas, insectos, peces y los patos domésticos pertenecen a los géneros *Anas* y *Cairina* (FAO, 2025)

Dean y Sandhu (2025) señalan que una característica distintiva del pato es su marcado dimorfismo sexual en el tamaño corporal, aunque no en todas las especies es tan marcado, como es el caso del pato *Anas platyrhynchos doméstico*.

2.2.4. Taxonomía del Pato Doméstico

El pato doméstico se clasifica taxonómicamente dentro del Reino Animal, Filo *Chordata*, Subfilo Vertebrata, Clase Aves, Orden Anseriformes, Familia Anatidae y Subfamilia Anatinae perteneciente a los géneros *Cairina*

y *Anas* (Celi Lojan, 2021).

2.2.5. Pato Chileno (*Anas platyrhynchos domesticus*)

La característica morfológica del pato *A. platyrhynchos domesticus* alcanza una longitud de 70 a 76 cm de longitud con un peso de 3,6 a 4,1 kg aproximadamente, un periodo de incubación de 28 días y una postura de 4 a 12 huevos por nidada (Dean y Sandhu, 2025). En cuanto a su fenotipo, predomina el plumaje blanco, con patas y pico de color naranja, aunque en algunos individuos el pico puede ser amarillo (Ochoa Urrutia, 2021).

2.2.6. Pato Criollo (*Cairina moschata*)

Los patos criollos *Cairina moschata* presentan un marcado dimorfismo sexual, los machos alcanzan hasta 4,5 kg y las hembras alrededor de 2,5 kg (Avilez et al., 2006, citado en Ochoa Urrutia, 2021). Su plumaje exhibe una amplia variedad de fenotipos cromáticos que incluyen tonalidades blancas, negras y combinaciones entre ambas (Ochoa Urrutia, 2021). Entre sus características más distintivas destacan las carúnculas, protuberancias rojizas ubicada en la zona periorbital y en la base del pico, las cuales asocian con funciones de termorregulación corporal (Dean y Sandhu, 2025).

2.2.7. Comportamiento del pato

La domesticación del pato ha generado cambios morfológicos significativos en comparación con el pato silvestre. Como resultado de este proceso, las alas se han vuelto menos desarrolladas y el peso corporal ha aumentado considerablemente, limitando su capacidad de vuelo y desplazamiento terrestre (Ochoa Urrutia, 2021).

2.2.8. Parásitos gastrointestinales en aves

Los parásitos gastrointestinales constituyen uno de los principales problemas sanitarios que afectan a las aves domésticas, particularmente en sistemas de producción de traspatio. Estos agentes incluyen helmintos, nematodos, cestodos y protozoarios, los cuales se alojan en el tracto digestivo y alteran los

procesos fisiológicos normales del hospedador (Serrano Ramos y Valderrama Pome, 2020).

La transmisión de los parásitos gastrointestinales ocurre principalmente por la ingestión de huevos, larvas o quistes presentes en el ambiente, especialmente en suelos contaminados, agua estancada y alimentos. Las condiciones climáticas, como la temperatura y la humedad, influyen directamente en la supervivencia y diseminación, favoreciendo su persistencia en regiones tropicales y subtropicales más que en regiones donde prevalece el frío (Das et al., 2020).

En la mayoría de los casos, las infestaciones parasitarias pueden cursar de manera subclínica; sin embargo, cuando la carga parasitaria es elevada o se asocia a deficiencias nutricionales, se presentan signos clínicos que afectan bruscamente la salud del animal; como diarrea, pérdida de peso, anemia, retraso en el crecimiento y disminución de la producción de carne y huevos (Shrestha et al., 2020).

2.2.9. Principales parásitos gastrointestinales en patos

Entre los parásitos gastrointestinales más comunes en patos domésticos se encuentran los nematodos *Ascaridia* spp., *Heterakis* spp. y *Capillaria* spp. y protozoarios del género *Eimeria* spp. Estos parásitos presentan ciclos de vida directos o indirectos, lo que facilita su transmisión en sistemas de crianza extensiva, así como también la de traspatio (Ola-Fadunsin et al., 2019; Chavarro-Tulcán et al., 2021)

Ascaridia spp y *Heterakis* spp se localizan en el intestino delgado y el ciego, respectivamente, ocasionando alteraciones digestivas, obstrucciones intestinales y disminución en la absorción de nutrientes. Por su parte, *Capillaria* spp. afecta la mucosa intestinal, provocando inflamación, hemorragias y debilitamiento general del ave (Montes-Vergara et al., 2021)

Los protozoarios del género *Eimeria* spp. son responsables de la coccidiosis, una enfermedad parasitaria de alta importancia sanitaria que afecta el epitelio intestinal, generando lesiones severas, diarrea y, en casos graves, mortalidad. La coccidiosis representa un problema relevante en sistemas de traspatio debido a la

dificultad para implementar medidas de control sanitario efectivas (Carrisosa et al., 2021; Flores Cabezas et al., 2024).

2.2.10. Tipos de parásitos gastrointestinales

2.2.10.1. Nematodos

Los nematodos son helmintos de morfología cilíndrica y tamaño microscópico, cuya presencia en aves puede inducir alteraciones patológicas (Rojas, 2022). Se caracterizan por poseer un tracto gastrointestinal completo, el cual se extiende desde la cavidad oral hasta el ano (cloaca en los machos). Adicional, estos exhiben dimorfismo sexual, presenta una cavidad pseudocelomica donde se localizan los distintos sistemas orgánicos (Universidad de las Palmas de Gran Canaria ([ULPGC], 2025).

La ovogénesis en helmintos a menudo culmina dando lugar al desarrollo de una larva en su interior. En ciertos casos, el desarrollo de esa larva puede completarse a dos fenómenos: la liberación de huevos ya larvados (ovoviviparismo) o la expulsión directa de larvas (viviparismo). La diseminación de estos huevos o larvas al ambiente externo se produce comúnmente a través de la excreción fecal del hospedador. Una vez en el medio ambiente o dentro de hospedadores intermediarios, las larvas evolucionan hasta alcanzar estadios infectantes. Generalmente, el estadio L3 es el infectante, aunque en algunas especies la L2 también puede serlo (Universidad de las Palmas de Gran Canaria (ULPGC, 2025).

2.2.10.1.1. *Ascaridia* spp.

Guevara Ruiz (2025) menciona que es el helminto gastrointestinal más prevalente en sistemas avícolas. Los adultos presentan un tamaño que oscila entre 4 y 7.5 cm de longitud, siendo identificables a simple vista, y en casos de infestación severa pueden provocar obstrucción intestinal. Sus huevos, de morfología elipsoidal, miden aproximadamente 70–80 μm de largo por 45–50 μm de ancho, y presentan características morfológicas similares a los de *H gallinarum*, lo que dificulta su diferenciación. En casos de infestaciones intensas puede migrar hacia el tracto digestivo y reproductivo e incluso actuar como parásito errático al encontrarse dentro de los huevos del hospedador.

Los huevos de *A galli* son expulsados junto con las excretas del ave y estos requieren un periodo de entre 10 a 20 días para completar su desarrollo. Los huevos, bajo condiciones adecuadas, pueden permanecer infecciosos durante años. La infección ocurre mediante la ingesta de agua o alimentos que han sido contaminados con huevos embrionados, o a través del consumo de lombrices de tierra que actúan como portadores del parásito. Las aves con altas infestaciones pueden mostrar signos de decaimiento, bajo peso y heces acuosas. El daño primario es la reducción alimenticia, pero también se han observado muertes en los casos más severos (Rojas, 2022).

2.2.10.1.1.1. Taxonomía

Reino	Animal
Filo	Nematodo
Clase	Sercentea
Orden	Ascaridida
Género	<i>Ascaridia</i> (Celi Lojan, 2021)

2.2.10.1.2. Heterakis gallinarum

Las infecciones por *H. gallinarum* se originan a partir de aves infestadas que diseminan los huevos del parásito al ambiente a través de sus excretas. Estos huevos presentan alta resistencia ambiental, pudiendo permanecer viables en el suelo por hasta 8 meses (Guevara Ruiz, 2025). Esta especie helmíntica, de elevada prevalencia, se localiza principalmente en los ciegos y solo ocasionalmente en el intestino delgado.

Los adultos miden entre 4 y 15 mm de longitud y presentan un ciclo de vida directo, sin requerir hospedadores intermediarios para completar su desarrollo. Aunque en general provoca una parasitosis de carácter leve y escasa repercusión, *H gallinarum* adquiere relevancia epidemiológica por su papel como vector biológico del protozoario *Histomonas meleagridis*, agente etiológico de la histomoniasis aviar (Cupo y Beckstead, 2019).

2.2.10.1.2.1. Taxonomía

Reino	Animal
Filo	Nematodo
Clase	Sercentea
Orden	Ascaridida
Género	<i>Heterakis</i> (Celi Lojan, 2021)

2.2.10.1.3. Trichostrongylus spp

Trichostrongylus spp es común encontrarlo en aves debido al contacto que mantienen con excrementos de bovinos en los potreros alrededor de las comunidades (Herrera, Almanza, & Gómez, 2016). Las especies que se incluyen y afectan como hospedadores son: rumiantes, equinos, cerdos, conejos y aves. En las aves se localiza en el ciego, a veces en el intestino delgado. Los huevos miden unas 40 x 80 micras. Pozio (2015) indica que, al tener un ciclo de vida directo, cuando los huevos eclosionan en un entorno de calor, son prevalentes en los trópicos y dan lugar a larvas infectivas en aproximadamente 5 días. El clima más frío crea condiciones óptimas para el desarrollo larvario (O'Connor, Walkden-Brown, y Kahn, 2006).

2.2.10.1.3.1. Taxonomía

Reino	Animal
Filo	Nemátodo
Clase	Sercentea
Orden	Estrongílicos
Género	<i>Trichostrongylus</i> (Celi Lojan, 2021)

2.2.10.1.4. Capillaria spp

Los nematodos adultos del género *Capillaria* spp. se caracterizan por su morfología filiforme, semejante a un cabello fino. Las aves afectadas manifiestan signos clínicos como letargo, anemia y diarrea hemorrágica. En casos severos, las

aves jóvenes pueden presentar mortalidad entre los 8 y 10 días post-infección, mientras que los ejemplares adultos suelen mostrar una mayor resistencia. Su ciclo biológico puede ser directo o indirecto, dependiendo de la especie (Guevara Ruiz, 2025).

1. *Capillaria caudinflata* presenta un ciclo indirecto, en el cual los huevos embrionados se tornan infectantes entre los 11 y 13 días post-oviposición. Una vez ingeridos por lombrices, el parásito experimenta una muda larval en un lapso de 3 a 5 días. Las aves se infestan al consumir hospedadores intermediarios, y los helmintos alcanzan la madurez sexual entre los 19 y 26 días posteriores a la infección.

2. *Capillaria obsignata* posee un ciclo directo, con desarrollo completo dentro del hospedador en aproximadamente 26 días. Las fases larvaria y adulta de estas especies se localizan en la mucosa del esófago, buche, intestino delgado, intestino grueso y ciegos (Guevara Ruiz, 2025).

2.2.10.1.4.1. Taxonomía

Reino	Animal
Filo	Nematodo
Clase	Sercentea
Orden	Trichuria
Género	<i>Capillaria</i> (Celi Lojan, 2021)

2.2.10.2. Cestodos

Los cestodos, comúnmente conocidos como tenías, son helmintos planos y segmentados que se alojan en el tracto intestinal de las aves, presentando una amplia variabilidad morfológica en cuanto a su tamaño. Especies como *Davainea proglottina* son de dimensiones reducidas, mientras que *Raillietina cestocillus* puede alcanzar longitudes de entre 4 y 15 cm en su fase adulta. Estos parásitos poseen un ciclo de vida indirecto y necesitan hospedadores intermediarios, tales como hormigas o babosas, para completar su desarrollo. La detección macroscópica de

proglótides se da en las heces, observando una apariencia similar a granos de arroz e incluso con movimiento peristáltico (Hauck, 2024).

2.2.10.2.1. *Davainea* spp.

Davainea proglottina es un cestodo de tamaño reducido (0.5-2 mm) que parasita primariamente el duodeno y el yeyuno de aves incluyendo aves de corral, así como palomas. Su morfología se caracteriza por un escólex que posee cuatro ventosas acetabulares y está armado con múltiples coronas de ganchos rostelares y ganchos peribucales. El estróbilo, o cuerpo de la tenía, se compone de cuatro a nueve proglótides. El ciclo de vida es indirecto, requiriendo hospedadores intermediarios terrestres que pertenecen a las clases Gastropoda como babosas y caracoles (Poultry DVM, 2025).

1. Liberación de huevos: Las proglótides grávidas (segmentos maduros que contienen huevos) y los huevos embrionados (oncosferas) son liberados con las heces de las aves infectadas, contaminando el ambiente.
2. Ingestión por hospedadores intermediarios: Los moluscos ingieren los huevos o fragmentos de proglótides. Dentro del hospedador intermediario, las oncosferas se desarrollan en cisticercoides infecciosos.
3. Infección de aves: Las aves susceptibles se infectan al consumir babosas o caracoles que albergan los cisticercoides.
4. Desarrollo en el hospedador definitivo: Una vez ingeridos, los cisticercoides se des enquistan en el tracto gastrointestinal del ave y se desarrollan hasta la etapa de cestodo adulto, reiniciando el ciclo (Poultry DVM, 2025).

2.2.10.2.1.1. *Taxonomía*

Reino	Animal
Filo	Platelmintos
Clase	Cestoda
Orden	Ciclofillidos
Género	<i>Davainea</i> (Celi Lojan, 2021)

2.2.10.2.2. *Raillietina* spp.

Se ha documentado que las hormigas actúan como hospederos intermediarios del género *Raillietina* spp. En estos insectos se desarrolla la forma

larvaria, la cual madura en la cavidad corporal de la hormiga aproximadamente 38 días después de la infección. Las hormigas adultas transportan las proglótides al interior del hormiguero como fuente de alimento para sus larvas, facilitando así la transmisión y el desarrollo de los cisticercoides (Fernández, 2001).

2.2.10.2.2.1. Taxonomía

Reino	Animal
Filo	Platelmintos
Clase	Cestoda
Orden	Ciclofillidos
Género	<i>Raillietina</i> (Celi Lojan, 2021)

2.2.10.3. Protozoos

La mayoría de los protozoarios son organismos de vida libre. Solo una pequeña fracción actúa como patógenos primarios, provocando enfermedades en humanos y animales, aunque las causas exactas de muchas de estas patologías aún no se comprenden completamente (Celi Lojan, 2021).

2.2.10.3.1. *Eimeria* spp.

Según Agrovvet Market (2023) la coccidiosis aviar, es una patología común. Esta enfermedad es causada por un protozoario intracelular del género *Eimeria* spp., que ataca directamente el tejido intestinal de las aves. La presencia de *Eimeria* spp. en el epitelio intestinal compromete significativamente la absorción de nutrientes. Como signos se puede observar diarrea, a menudo pérdida de pigmentación evidente en la piel y las patas, y en casos avanzados, puede progresar rápidamente hasta la muerte del animal. El ciclo de vida de *Eimeria* spp. Se efectúa en un rango entre 4 a 7 días, dependiendo de la especie que sea. Tiene dos fases de desarrollo:

- Fase Exógena: ocurre fuera del organismo del ave, iniciando cuando los oocitos no esporulados (no infecciosos) son liberados al ambiente con las heces. Una vez expuestos a condiciones favorables de temperatura y oxigenación, esporulan generándose esporozoítos y adquiriendo su capacidad infectiva.

- Fase Endógena: tiene lugar en el interior del tracto digestivo del ave tras la ingestión de oocitos ya esporulados. A nivel de la molleja, la acción mecánica y enzimática facilita la ruptura del oocito y la liberación de los esporozoítos, los cuales migran hacia el intestino, donde penetran y destruyen las células epiteliales intestinales, desencadenando ciclos de reproducción asexual, la fecundación y la eliminación de nuevos oocitos no esporulados (Agrovvet Market, 2023).

2.2.10.3.1.1. Taxonomía

Reino	Protista
Filo	Apicomplexa
Clase	Esporozoos
Orden	Eucoccidiorida
Género	<i>Eimeria</i> (Celi Lojan, 2021).

2.2.10.3.2. *Cryptosporidium* spp.

El parásito *Cryptosporidium* spp. se considera un patógeno aviar de amplio espectro, capaz de infectar a diversas especies de aves silvestres, aves mascotas y aves de producción. Las infecciones a menudo se desarrollan o exacerban en presencia de estrés, enfermedades concurrentes o estados de inmunodeficiencia en las aves (Duarte et al., 2022).

Los ooquistes esporulados, que contienen cuatro esporozoítos, son expulsados del cuerpo del hospedador infectado principalmente a través de las heces, aunque también podrían salir por secreciones respiratorias. La infección se propaga cuando otros individuos ingieren agua o alimentos contaminados con estos ooquistes, o por contacto directo con animales o personas infectadas. Una vez ingeridos, los esporozoítos se liberan e invaden las células epiteliales del sistema digestivo y, en algunos casos, del sistema respiratorio. Dentro de estas células, los parásitos se multiplican primero de forma asexual y luego sexual (DPDx, 2024).

Después se desarrollan nuevos ooquistes que maduran dentro del hospedador. Existen dos tipos de ooquistes: los de pared gruesa, que son expulsados al ambiente para infestar a nuevos hospedadores, y los de pared

delgada, que permanecen en el cuerpo del hospedador, en un tipo de ciclo auto infeccioso. Los ooquistes son contagiosos desde el momento de su expulsión, lo que permite una transmisión directa e inmediata por vía fecal-oral (DPDx, 2024).

2.2.10.3.2.1. Taxonomía

Reino	Protista
Filo	Apicomplexa
Clase	Esporozoos
Orden	Eucoccidiorida
Género	<i>Cryptosporidium</i> (Celi Lojan, 2021).

2.2.10.3.3. Cochlosoma spp.

Es un protozoo flagelado que puede afectar a las aves, incluyendo patos, pavos, gansos y algunas aves silvestres. Se ha observado que puede causar una enteritis leve o diarrea; el alcance de las lesiones intestinales aún se está investigando y debatiendo. En algunos casos, puede que se observen síntomas gastrointestinales limitados. Mediante microscopía, tiene un tamaño oscilante entre 6 y 12 μm de longitud y 4 y 7 μm de anchura. Presenta una forma piriforme característica, y en su superficie anteroventral se observa un disco adhesivo prominente, una estructura clave para su fijación (Beckstead, 2019).

La patogenicidad de *C. anatis* en poblaciones aviares es objeto de controversia etiopatogénica. Se ha documentado que *C. anatis* tiene como hospedadores naturales a aves silvestres, roedores pequeños y parvadas avícolas de diversas edades. No obstante, la infección por *Cochlosoma spp.* no siempre se correlaciona con la manifestación de signos clínicos evidentes (Beckstead, 2019).

Para su diagnóstico es la evaluación por microscopía de luz de raspado intestinal o heces. El análisis de las muestras debe realizarse en un plazo de dos minutos, ya que *C. anatis* pierde su motilidad al ser expuesto a temperaturas frías. En el ámbito epidemiológico, se ha documentado la transmisión lateral entre pavos, lo que subraya la importancia del contacto directo ave-a-ave para la propagación de la parvada (Beckstead, 2019).

2.2.10.3.3.1. Taxonomía

Reino	Protista
Filo	Metamonada
Clase	Eopharyngia
Orden	Tricomonadida
Género	<i>Cochlosoma</i> (Celi Lojan, 2021).

2.2.11. Enfermedades parasitarias

Las aves parasitadas pueden permanecer clínicamente asintomáticas o mostrar signos inespecíficos como deterioro general del estado corporal, con o sin presencia de diarrea. La mayoría de las especies patógenas se localizan en el intestino delgado provocando lesiones generalmente de carácter leve (Hauck, 2024). La infestación de helmintos se correlaciona con signos clínicos de patologías sistémicas, como afecciones respiratorias caracterizadas por catarro, anemia de origen multifactorial debido a la malabsorción, y en condiciones integumentarias se ve comprometida, reflejándose en un plumaje de pobre calidad (Ola-Fadunsin, et al., 2019).

Un agente etiológico infeccioso puede ser un parásito gastrointestinal, capaz de inducir manifestaciones clínicas que incluyen dispepsia, caquexia, enteropatía con diarrea crónica, síndrome anémico y anasarca. Cabe señalar que una proporción significativa de estos parásitos internos presenta un potencial zoonótico. Lo que les otorga una importancia considerable como factores determinantes en la salud pública (Quiroga et al., 2021)

2.2.12. Métodos de Diagnóstico

El diagnóstico de parásitos gastrointestinales en patos domésticos se basa principalmente en el análisis coproparasitológico, el cual permite identificar huevos, larvas, quistes u ooquistes presentes en las heces. Entre las técnicas más utilizadas se encuentran la flotación simple, la sedimentación espontánea y el método de McMaster, debido a su bajo costo, facilidad de aplicación y confiabilidad en sistemas de producción de traspatio (Ola-Fadunsin et al., 2019; Das et al., 2020).

La técnica de flotación se emplea para la detección de huevos livianos de nematodos y ooquistes de protozoarios, mientras que la sedimentación es más adecuada para identificar huevos pesados de cestodos y trematodos. El método de McMaster permite, además, realizar una estimación cuantitativa de la carga parasitaria, expresada en huevos por gramo de heces, lo que facilita la evaluación del nivel de infestación (Shrestha et al., 2020).

En estudios más especializados, se han utilizado técnicas complementarias como la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) y la microscopía electrónica, las cuales permiten una identificación más precisa de las especies parasitarias. No obstante, su aplicación en sistemas de traspatio es limitada debido a los costos y a la falta de infraestructura especializada (Carrisosa et al., 2021).

Adicionalmente, se ha empleado la técnica de ELISA (*Enzyme-Linked Immunosorbent Assay*), la cual permite detectar la presencia de antígenos o anticuerpos específicos frente a determinados parásitos gastrointestinales. Este método permite una mayor sensibilidad diagnóstica, especialmente en infecciones subclínicas o en fases tempranas de la parasitosis. No obstante, su aplicación en sistemas de producción de traspatio es limitada debido a los costos, la disponibilidad de kits comerciales y los requerimientos de infraestructura de laboratorio, por lo que su uso se restringe principalmente a investigaciones epidemiológicas y estudios de validación diagnóstica (Carrisosa et al., 2021; OMS, 2023).

2.2.12.1. Técnicas de flotación

Es una técnica para detectar y concentrar parásitos en heces. Implica una mezcla de muestra de heces y solución hipertónica con una densidad mayor a la de las estructuras parasitarias. Los microorganismos que se identifican en esta técnica son quistes de protozoos y huevos de helmintos que flotan hacia la superficie para su posterior análisis microscópico (Vega Vega y de la Torre Fiallos, 2024).

2.2.12.2. Técnica de frotis directo con solución de Lugol

El frotis directo es una técnica que permite identificar trofozoítos de protozoo y otras estructuras que no flotan adecuadamente en las soluciones de flotación.

Para su realización se mezcla una pequeña cantidad de heces con una gota de solución salina sobre un portaobjetos, se cubre con un cubreobjetos y se examina en el microscopio. Cuando se añade Lugol, las estructuras internas de los quistes de protozoos se vuelven más visibles; no obstante, el colorante destruye los trofozoítos, por lo que se sugiere examinar primero la muestra sin tinción (Zajac et al., 2021).

2.2.12.3. Técnica de sedimentación

Técnica con el uso de soluciones de menor densidad que el microorganismo. Los quistes, ooquistes y huevos parasitarios se depositan en el fondo del tubo por ser más densos y los restos de heces fecales flotan. El proceso se puede acelerar por medio de centrifugación (Vega Vega & de la Torre Fiallos, 2024). El principal problema de la técnica es que se puede pasar por alto una cantidad muy pequeña de huevos, o de huevos liberados esporádicamente por los parásitos adultos es por eso que esta se realiza para recuperar huevos de trematodos, que no flotan en las técnicas de flotación estándar (Western College of Veterinary Medicine, 2021).

2.2.12.4. Otras técnicas

Claerhout (2023) menciona que otro método de diagnóstico parasitológico es la necropsia. Para su aplicación, es fundamental seleccionar un tamaño muestral representativo de aves pertenecientes a distintos rangos etarios. La identificación y diferenciación de los parásitos se basa en su localización anatómica dentro del tracto gastrointestinal, considerando las áreas específicas de colonización propias de cada especie parasitaria.

2.2.13. Factores de riesgo

En América Latina, la prevalencia de helmintiasis y otras parasitosis intestinales presenta variaciones geográficas significativas, asociadas con deficiencias en las condiciones higiénico-sanitarias, que favorecen la persistencia de fuentes de contaminación fecal. Diversos factores determinantes han sido contribuyentes a esta problemática, entre ellos: la carencia de sistemas de saneamiento básico, la limitada disponibilidad de agua potable y ambientes saludables, el escaso acceso a educación sanitaria y medidas preventivas, así

como la influencia de creencias tradicionales relacionadas con la salud (Mercado-Reyes, et al., 2010).

La coexistencia de distintas especies animales en una granja o predio eleva el riesgo epidemiológico de infecciones parasitarias. De manera similar, las poblaciones avícolas criadas en granjas con presencia de otras especies de aves demuestran una mayor susceptibilidad a las infecciones parasitarias en comparación con aquellas mantenidas en diversidad de especies (Ola-Fadunsin, et al., 2019).

2.2.14. Impacto del parasitismo gastrointestinal en la salud pública

El parasitismo gastrointestinal en aves de traspatio representa un problema relevante no solo para la producción animal, sino también para la salud pública, debido al potencial zoonótico de diversos agentes parasitarios. La convivencia cercana entre humanos y aves, característica de los sistemas de traspatio, facilita la transmisión de parásitos a través del contacto directo con animales infectados, heces contaminadas, agua no tratada y superficies del entorno doméstico (Serrano Ramos y Valderrama Pome, 2020).

Diversos estudios han evidenciado que los parásitos gastrointestinales presentes en aves pueden actuar como reservorios de infecciones humanas, especialmente en comunidades rurales con deficiencias en el saneamiento básico y prácticas inadecuadas de higiene. Protozoarios como *Giardia* spp., *Cryptosporidium* spp., y *Blastocystis* spp. han sido identificados en aves de traspatio, representando un riesgo para la salud humana debido a su capacidad de infectar múltiples hospedadores (Carrisosa et al., 2021).

El consumo de carne y huevos provenientes de aves parasitadas, sin adecuados controles sanitarios, pueden incrementar el riesgo de transmisión de enfermedades zoonóticas. Asimismo, la manipulación de estos productos sin medidas higiénicas apropiadas constituye un factor de riesgo adicional para los productores y sus familias (Lopes de Carvalho et al., 2020).

En este contexto, el enfoque de *One Health* o “Una sola salud” propone que la salud humana, animal y ambiental están profundamente

interconectadas, por lo que los problemas sanitarios deben ser abordados de forma conjunta entre los distintos sectores involucrados. La implementación de programas de vigilancia parasitaria y educación sanitaria en sistemas de traspatio resulta fundamental para reducir los riesgos asociados al parasitismo gastrointestinal (OMS, 2023).

2.2.15. Medidas de control y prevención del parasitismo gastrointestinal

El control del parasitismo gastrointestinal en patos criados en sistemas de traspatio debe basarse en un enfoque integral que combine medidas sanitarias, manejo adecuado y educación del productor. La desparasitación periódica constituye una de las principales estrategias para reducir la carga parasitaria; sin embargo, su eficacia depende del uso correcto de antiparasitarios y del cumplimiento de los intervalos de tratamiento (Chavarro-Tulcán et al., 2021).

La mejora de las condiciones higiénico-sanitarias, como la limpieza regular de los corrales, el manejo adecuado de las excretas y el suministro de agua limpia, contribuye significativamente a disminuir la contaminación ambiental y la reinfección de las aves. Asimismo, el control de hospedadores intermediarios y el acceso restringido a fuentes de agua contaminadas son medidas clave para interrumpir el ciclo de vida de los parásitos (Montes-Vergara et al., 2021).

La educación sanitaria de los productores juega un papel fundamental en la prevención del parasitismo gastrointestinal. La capacitación sobre prácticas de manejo, bioseguridad y bienestar animal favorece la adopción de medidas preventivas, mejora la productividad y reduce los riesgos para la salud pública, especialmente en comunidades rurales donde la crianza de aves de traspatio es una actividad tradicional (FAO, 2025).

2.3. Marco legal

En el artículo 281 literal 7 de la Constitución de la república del Ecuador (2008) establece que: La soberanía alimentaria constituye un objetivo estratégico y una obligación del Estado para garantizar que las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades alcancen la autosuficiencia de alimentos sanos y culturalmente apropiados de forma permanente. Para ello, será responsabilidad del Estado:

1. Precautelar que los animales destinados a la alimentación humana estén sanos y sean criados en un entorno saludable.

El artículo 38 de la Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria acerca de las obligaciones de los responsables de una explotación establece que:

Las personas naturales o jurídicas propietarios o responsables de la explotación de animales serán responsables de garantizar el cumplimiento de las condiciones de salud, de bienestar animal, seguridad zoonosológica, así como la implementación de las medidas zoonosológicas establecidas en la presente Ley y en su reglamento (LEY ORGÁNICA DE SANIDAD AGROPECUARIA, 2017, pág. 12).

En el artículo 7.1.5. sobre los principios generales para el bienestar de los animales de producción indica que en el ítem número 8:

Las enfermedades y parásitos se deberán evitar y controlar, en la medida de lo posible, a través de buenas prácticas de manejo. Los animales con problemas serios de sanidad deberán aislarse y tratarse de manera rápida o sacrificarse en condiciones adecuadas, en caso de que no sea viables un tratamiento o si tiene pocas posibilidades de recuperarse (Organización Mundial de Sanidad Animal, 2024).

3. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Enfoque de la investigación

Los datos de este estudio tienen un enfoque cuantitativo.

3.1.1. Tipo y alcance de la investigación

Se llevó a cabo una investigación exploratoria, descriptiva en la que se evaluó la presencia y ausencia de parásitos gastrointestinales en patos criados en traspatio.

3.1.2. Diseño de la investigación

Este estudio se clasificó como una investigación no experimental de corte transversal.

3.2. Metodología

3.2.1. Variables

3.2.1.1. Variables independientes

Factores de riesgo

Sexo

Edad en meses

Alimentación

Condición sanitaria

Acceso a agua potable

Convivencia con otras especies

3.2.1.2. Variables dependientes

Tipos de parásitos gastrointestinales encontrados.

Presencia o ausencia según edad y sexo de los patos.

3.2.2. Matriz de operacionalización de las Variables

Tabla 1.
Tabla de Variables Independientes

Variabes independientes			
Variabes	Tipo	Nivel de medida	Descripción
Sexo	Cualitativa	Nominal	Macho Hembra
Edad	Cualitativa	Ordinal	Juvenil (entre 1 a 5 meses) Adulto (entre 6 a 12 meses)
Alimentación	Cualitativa	Nominal	Tipo de alimentación de los patos (Granos y mixto)
Condición sanitaria	Cualitativa	Ordinal	Limpieza de excretas, presencia de acumulación de material orgánico (mala y buena)
Acceso a no agua potable	Cualitativa	Nominal	Agua de pozo Agua de río
Convivencia con otras especies	Cualitativa	Ordinal	Los patos comparten espacio con otras especies (1 convive con otras aves, 2 convive con otros animales)

Elaborado por: Solis, 2026.

Tabla 2.
Tabla de Variables Dependientes

Variable dependiente			
Variabes	Tipo	Nivel de medida	Descripción
Presencia de parásitos gastrointestinales en patos de traspatio	Cualitativa	Nominal	Determinar presencia o ausencia al realizar las pruebas.
Tipos de parásitos gastrointestinales en patos de traspatio	Cuantitativa	Nominal	Identificar los parásitos gastrointestinales encontrados en los patos.

Elaborado por: Solis, 2026.

3.2.3. Recolección de datos

3.2.3.1. Recursos

- **Equipos e insumos:** Guantes de nitrilo, Bolsas Ziploc para transporte, rotulador permanente, caja ISO, compresas de gel frío, cucharillas desechables y cuaderno para registro.
- **Materiales de laboratorio:** Muestra, mortero, embudo, coladores, vasos plásticos, balanza digital gramera, paleta estéril, pipetas de Pasteur, vaso de precipitación, gradillas, tubo de ensayo, portaobjetos, cubreobjetos, microscopio, Lugol y solución fisiológica.
- **Recursos humanos:**
 - **Autor:** Rudy Stefanía Solis Malavé
 - **Tutor:** MVZ. Verónica Macías Castro, MSc
 - **Tutor estadístico:** Ing. César Sáenz Flores, PhD.
- **Sistematización:** Para el registro y el procesamiento estadístico de datos Excel y Jamovi.

3.2.3.2. Métodos y técnicas

Toma de Muestra

La recolección de muestras fecales se realizó directamente del suelo inmediatamente después de la defecación o directamente de la cloaca de ser necesario, utilizando guantes desechables y cucharillas por cada muestra para evitar la contaminación. Se desechó la parte inferior que se encuentra en contacto con el suelo o con el plástico y se marcó la cresta de los patos. Cada muestra fue colocada en bolsas de Ziploc, previamente rotulados con información correspondiente al predio, edad, raza y sexo del animal.

Las muestras fueron conservadas en frío dentro de un cooler con gel helado, evitando la exposición del calor y que pudiera dañar las muestras, estas fueron trasladadas al laboratorio de Parasitología de la Universidad Agraria del Ecuador para su análisis en un periodo no mayor a 24 horas.

Métodos de diagnóstico aplicados

Para el diagnóstico se empleó la técnica de flotación simple, la técnica de sedimentación espontánea, las cuales permiten la identificación cualitativa de huevos y ooquistes parasitarios. La aplicación del método directo con Lugol se realizó mediante preparación de frotis fecales, los cuales fueron examinados al microscopio.

Técnica de flotación

Solución azucarada de Sheather

1. Se combinó 355 mililitros (ml) de agua, 454 gramos (g) de azúcar de mesa y 6 ml de formalina para conservación.
2. La mezcla se sometió a fuego lento y agitación constante para facilitar la completa disolución de la sacarosa, en baño maría.
3. Una vez que la solución de sacarosa ha alcanzado la homogeneidad y se ha enfriado a temperatura ambiente, se incorporan 6 ml de formaldehído al 37%. Esta adición es fundamental para inhibir el crecimiento microbiano y fúngico, prolongando así la estabilidad y vida útil de la solución.

Este método constituye la técnica de flotación fecal más comúnmente empleada y se sugiere su uso con soluciones de alta densidad, como la solución azucarada de Sheather con el fin de asegurar una flotación eficiente.

1. Para la homogeneización de la muestra en un mortero se mezcló 2g de heces con una cantidad mínima de solución de flotación hasta obtener una suspensión homogénea.
2. Para la filtración de la muestra se coló para eliminar partículas gruesas.
3. La mezcla filtrada se transfiere a un tubo.
4. El tubo se colocó en una gradilla y se añadió solución de flotación adicional hasta formar un menisco inverso convexo en la parte superior del tubo.
5. Se colocó un cubreobjetos sobre el menisco y se dejó reposar por un periodo de 15-20 minutos para permitir la flotación de los elementos parasitarios.

6. Transcurrido este tiempo, el cubreobjetos se retira cuidadosamente y se monta sobre un portaobjetos para su posterior análisis microscópico (Zajac, Conboy, Little, y Reichard, 2021).

Técnica de Sedimentación

1. Se combinó 2g de muestra fecal en un vaso con 20 ml de agua y se mezcló hasta obtener una suspensión homogénea.
2. Se filtró la mezcla a través de tres coladores en un segundo vaso de precipitación, y posteriormente se añadió agua hasta completar un volumen final de 200 ml.
3. La suspensión filtrada reposó sin interrupción durante 30 minutos.
4. Se decantó cuidadosamente la mayor parte del líquido superior por decantación, evitando agitar el fondo.
5. Se volvió a añadir agua hasta completar un volumen final de 200 ml.
6. Se repiten los pasos tres a cinco de 2 a 3 veces hasta que el sobrenadante esté transparente.
7. Se decantó el sobrenadante y con una pipeta de Pasteur se coloca una gota del sedimento al portaobjetos y cubreobjetos lo que facilitará la visualización de los huevos en el microscopio en 10x y luego en 40x (Western College of Veterinary Medicine, 2021).

Técnica de frotis directo

1. Se colocó en un portaobjetos una alícuota de solución fisiológica en un extremo, una alícuota de Lugol en el extremo contrario y una pequeña cantidad de muestra de heces en cada gota.
2. Se mezcló hasta que se volvió una capa fina por separado cada uno hasta tener una transparencia, se colocó un cubreobjetos en ambos y se observó en el microscopio (Aguilera, 2010).

3.2.4. Población Muestra

3.2.4.1. Población

En los predios del cantón de Yaguachi existen Patos domésticos criados en traspatio de en un total de 5 predios con un promedio de 40 patos con edades de entre 1 a 12 meses indistintamente del sexo teniendo una población de 200 patos.

3.2.4.2. Muestra

Para esta investigación se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, donde se utilizó a toda la población (N=200).

3.2.5. Análisis estadístico

Los resultados de este estudio son expresados mediante tablas de frecuencias y gráficos con estadística descriptivos en Microsoft Excel, adicional a esto los objetivos de correlación se trabajó con las pruebas de Chi cuadrado, prueba exacta de Fisher y Odds Ratio.

4. RESULTADOS

4.1. Identificación de los tipos de parásitos gastrointestinales que afectan al pato doméstico de traspatio

Se analizaron 200 muestras fecales de patos domésticos de traspatio procedentes de predios del Cantón Yaguachi, Ecuador. El análisis coproparasitológico permitió identificar parásitos gastrointestinales de los géneros *Ascaridia* spp., *Heterakis* spp., *Capillaria* spp., *Trichostrongylus* spp. y *Eimeria* spp. Asimismo, se registraron coinfecciones, evidenciándose la presencia simultánea de dos a tres géneros parasitarios en un mismo hospedador.

Tabla 3.
Frecuencia de presencia y ausencia basados en evaluaciones de parásitos gastrointestinales

Estado	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa (%)
Presencia	186	93
Ausencia	14	7
Total	200	100

Elaborado por: Solis, 2026.

En la Tabla 3 muestra que 186 de los 200 patos evaluados (93%) presentaron parásitos gastrointestinales, mientras que 14 (7%) resultaron negativos.

Tabla 4.
Tipos de parásitos gastrointestinales encontrados en patos domésticos de traspatio

Tipo de parásitos	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa (%)
Nematodos	176	94,62
Protozoario	10	5,38
Total	186	100

Elaborado por: Solis, 2026.

Los resultados presentados en la Tabla 4 evidencian que, del total de muestras positivas, los nemátodos constituyen el grupo parasitario predominante, registrándose 176 casos que representan el 94,62% de los hallazgos, en tanto que

los protozoarios presentaron una presencia considerablemente menor con 10 casos, equivalente al 5,38% restante.

4.2. Caracterización de los parásitos más comunes encontrados según edad y sexo de los patos de traspatio

Se caracterizó la distribución de los parásitos gastrointestinales más comunes en función a la edad, el sexo en la población estudiada.

Tabla 5.
Identificación de parásitos gastrointestinales detectados en pato hembra según su grupo etario.

Parásito	Adulto	Juvenil	Total
<i>Ascaridia</i> spp.	16	4	20
<i>Heterakis</i> spp.	0	8	8
<i>Capillaria</i> spp.	1	4	5
<i>Trichostrongylus</i> spp.	0	3	3
<i>Ascaridia</i> spp. + <i>Heterakis</i> spp.	1	3	4
<i>Ascaridia</i> spp. + <i>Capillaria</i> spp.	1	6	7
<i>Ascaridia</i> spp. + <i>Trichostrongylus</i> spp.	1	1	2
<i>Heterakis</i> spp. + <i>Trichostrongylus</i> spp.	1	3	4
<i>Ascaridia</i> spp. + <i>Eimeria</i> spp.	0	1	1
<i>Capillaria</i> spp. + <i>Eimeria</i> spp.	0	1	1
<i>Ascaridia</i> spp. + <i>Heterakis</i> spp. + <i>Capillaria</i> spp.	0	1	1
<i>Ascaridia</i> spp. + <i>Heterakis</i> spp. + <i>Trichostrongylus</i> spp.	0	2	2
Total	21	37	58

Elaborado por: Solís, 2026.

En la Tabla 5 se muestra el desglose de parásito gastrointestinales identificados en patos hembras según su grupo etario. Del total de 58 hembras positivas, el parásito con mayor frecuencia fue *Ascaridia* spp. con 20 casos, seguido de *Ascaridia* spp. + *Capillaria* spp. como coinfección predominante con 7 casos. En el grupo juvenil se registró mayor diversidad de presentaciones parasitarias, destacando *Heterakis* spp. con 8 casos y la coinfección de *Ascaridia* spp. + *Capillaria* spp. con 6 casos. En contraste, el grupo adulto presentó predominio de infecciones simples por *Ascaridia* spp., 16 casos. Las coinfecciones triples, como *Ascaridia* spp. + *Heterakis* spp. y *Ascaridia* spp. + *Heterakis* spp. + *Trichostrongylus* spp., se registraron en el grupo juvenil, sugiriendo una mayor susceptibilidad parasitaria en animales de menor edad.

Tabla 6.
Presencia de parásitos gastrointestinales en patos hembras según su grupo etario

Etario	Frecuencia absoluta	Frecuencia Relativa (%)
Adulto	21	36
Juvenil	37	64
Total	58	100

Elaborado por: Solis, 2026.

De acuerdo con la Tabla 6, se demuestran que en hembras según el grupo etario 58 dieron positivo a parasitismo gastrointestinal, 37 (64%) corresponden al grupo juvenil presentando mayor frecuencia mientras al grupo adulto 21 (36%).

Tabla 7.
Identificación de parásitos gastrointestinales detectados en pato macho según su grupo etario

Parásito	Adulto	Juvenil	Total
<i>Ascaridia</i> spp.	18	13	31
<i>Heterakis</i> spp.	7	10	17
<i>Capillaria</i> spp.	3	3	6
<i>Trichostrongylus</i> spp.	2	0	2
<i>Ascaridia</i> spp. + <i>Heterakis</i> spp.	11	9	20
<i>Ascaridia</i> spp. + <i>Capillaria</i> spp.	6	11	17
<i>Ascaridia</i> spp. + <i>Trichostrongylus</i> spp.	2	1	3
<i>Heterakis</i> spp. + <i>Trichostrongylus</i> spp.	5	3	9
<i>Heterakis</i> spp. + <i>Capillaria</i> spp.	4	1	5
<i>Ascaridia</i> spp. + <i>Eimeria</i> spp.	3	1	4
<i>Capillaria</i> spp. + <i>Trichostrongylus</i> spp.	2	0	2
<i>Heterakis</i> spp. + <i>Eimeria</i> spp.	0	1	1
<i>Trichostrongylus</i> spp. + <i>Eimeria</i> spp.	0	1	1
<i>Ascaridia</i> spp. + <i>Heterakis</i> spp. + <i>Capillaria</i> spp.	1	6	7
<i>Ascaridia</i> spp. + <i>Heterakis</i> spp. + <i>Trichostrongylus</i> spp.	1	1	2
<i>Ascaridia</i> spp. + <i>Heterakis</i> spp. + <i>Eimeria</i> spp.	1	0	1
<i>Ascaridia</i> spp. + <i>Trichostrongylus</i> spp. + <i>Eimeria</i> spp.	1	0	1
Total	67	61	128

Elaborado por: Solis, 2026.

La Tabla 7 presenta un desglose de las infecciones parasitarias gastrointestinales identificados en patos machos según su grupo etario. Del total de 128 machos positivos, *Ascaridia* spp. fue el parásito de mayor prevalencia con 31 casos, seguido de *Heterakis* spp. con 17 casos y la coinfección *Ascaridia* spp. + *Heterakis* spp. con 20 casos. La coinfección *Ascaridia* spp. + *Capillaria* spp. reflejó

igualmente una asociación frecuente con 17 casos. El grupo adulto predominó infecciones simples, destacando *Ascaridia* spp. con 18 casos, *Heterakis* spp. 7 casos y la coinfección de *Heterakis* spp. + *Trichostrongylus* spp. 5 casos. El grupo juvenil, mostró mayor diversidad de coinfecciones, registrando triple asociación *Ascaridia* spp. + *Heterakis* spp. + *Capillaria* spp. con 6 casos. En general, los machos reflejaron una amplia variedad de presentaciones parasitarias, tanto simples como múltiples.

Tabla 8.
Presencia de parásitos gastrointestinales en patos machos según su grupo etario

Etario	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa (%)
Adulto	67	52
Juvenil	61	48
Total	128	100

Elaborado por: Solis, 2026.

Los datos de la Tabla 8 demuestra la presencia parasitaria en machos por edad. Del total de machos con presencia, los adultos presentaron una frecuencia mayor con 67 casos (52%) en comparación de los juveniles que registraron 61 casos (48%), evidenciando una distribución relativamente homogénea entre ambos grupos etarios.

4.3. Evaluación de los factores de riesgo asociados a la infestación parasitaria gastrointestinal en patos domésticos

Con el propósito de evaluar los factores que pudieran estar asociados a la presencia de parásitos gastrointestinales en los patos domésticos, se realizó una recopilación de datos directamente con los propietarios de cada predio, abarcando aspectos como el tipo de alimentación, el acceso a agua potable, los hábitos de limpieza de excretas y comederos, así como la convivencia con otras especies animales.

4.3.1. Factor de Riesgo “Alimentación”

Para el factor de riesgo alimentación, la dieta se clasificó en dos categorías: granos (maíz entero o molido) y mixta (residuos de alimentos). En algunos predios, ambas modalidades se alternaron en días y en otros según la edad de los animales.

Tabla 9.
Presencia de parásitos gastrointestinales en base al factor tipo de alimentación administrada a pato doméstico de traspatio

	Presencia (%)	Ausencia (%)	Total	OR	IC 95%	Valor p
Granos	133 (66,5)	4 (2)	137			
Mixta	53 (26,5)	10 (5)	63			
Total	186	14	200	6,21	1,70-28,30	0,001

Elaborado por: Solis, 2026.

Según la Tabla 9, el grupo que presenta mayor presencia de parasitismo son aquellos alimentados con granos, donde 133 patos de traspatio fueron positivos, en comparación con aquellos que recibieron alimentación mixta, con 53 casos. La prueba exacta de Fisher demostró una asociación estadísticamente significativa entre el tipo de alimentación y el estado parasitario ($p=0,001$). Mientras que el Odds Ratio (OR=6,21) indica que los patos alimentados con granos tienen 6,21 veces mayor probabilidad de presentar parasitismo en comparación con aquellos que reciben alimentación mixta.

4.3.2. Factor de Riesgo “Agua no Potable”

Para el factor de riesgo de agua no potable, se evaluó el tipo de fuente de agua utilizada para el suministro en los patos. En todos los predios, sus fuentes de agua son no potable, principalmente agua de pozo y reservorios alimentados por agua de río, empleadas como suministro directo para los patos.

Tabla 10.
Presencia de parásitos gastrointestinales en base al factor acceso a agua en patos domésticos de traspatio

Tipo de agua	Presencia (%)	Ausencia (%)	Total	OR	IC 95%	Valor p
Agua de pozo	103 (51,5)	11 (5,5)	114			
Agua de río	83 (41,5)	3 (1,5)	86			
Total	186	14	200	0,34	0,06-1,34	0,09

Elaborado por: Solis, 2026.

En la Tabla 10 se observa que la prevalencia fue similar entre ambos grupos. Los patos que ingerían agua de río registraron un 41,5% de positividad, mientras

que aquellos que ingerían agua de pozo presentaron un porcentaje ligeramente superior de 51,5%. Al aplicar el análisis de Chi cuadrado, los resultados no mostraron una relación estadísticamente significativa entre el tipo de fuente de agua y la presencia de parásitos gastrointestinales ($p=0,09$). Para el análisis del Odds Ratio ($OR=0,34$), dado que el intervalo de confianza incluye el valor 1, tampoco se puede establecer una asociación estadísticamente relevante entre ambas variables.

4.3.3. Factor de Riesgo “Limpieza”

En el factor riesgo limpieza, se consideró la información proporcionada por los propietarios de los predios, así como la evaluación del nivel general de higiene, el manejo de excretas y presencia de acumulación de material orgánico en las áreas de permanencia y alimentación. En la mayoría de los casos, las prácticas de limpieza se enfocaron principalmente en los comederos.

Tabla 11.
Presencia de parásitos gastrointestinales en base al factor limpieza

Condición sanitaria	Presencia (%)	Ausencia (%)	Total	OR	IC 95%	Valor p
Buenas	93 (46,5)	7 (3,5)	100			
Malas	93 (46,5)	7 (3,5)	100			
Total	186	14	200	1,00	0,29-3,49	>0,99

Elaborado por: Solis, 2026.

De acuerdo con la Tabla 11 se evidencia una frecuencia parasitaria idéntica en ambos grupos de condición sanitario con un 46,5% ($n=93$) de prevalencia en los predios que mostraron buenas y malas condiciones sanitarias. La prueba de Chi cuadrado no evidenció asociación estadísticamente significativa ($p>0,99$) entre ambos factores. Para el análisis del Odds Ratio ($OR=1$), el intervalo de confianza como contiene a 1, este no sugiere un resultado estadísticamente significativo.

4.3.4. Factor de Riesgo “Convivencia”

El factor de riesgo convivencia con otras aves y convivencia con otros animales, se evaluó la cohabitación observada en cada predio, registrándose que

todos los predios de los patos compartían el área de crianza con más de una especie animal.

Tabla 12.
Presencia de parásitos gastrointestinales en base al factor convivencia con otras especies

Convivencia	Presencia (%)	Ausencia (%)	Total	OR	IC 95%	Valor p
Con otras aves	93 (46,5)	11 (5,5)	120			
Con otros animales	93 (46,5)	3 (1,5)	86			
Total	186	14	200	0,11	0,02-0,38	0,03

Elaborado por: Solis, 2026

Los resultados de la Tabla 12 revelan una asociación estadísticamente significativa entre la convivencia con otras especies y la presencia de parásitos gastrointestinales ($p=0,03$). Ambos grupos analizados (convivencia con otras aves y con otros animales) presentaron 93 casos positivos. El Odds Ratio de 3,67 indica que los patos en contacto con otras aves tienen 3,67 veces mayor probabilidad de presentar parasitismo, sugiriendo que la cohabitación interespecífica constituye un factor de riesgo importante para la transmisión parasitaria en sistemas de traspatio.

5. DISCUSIÓN

Los hallazgos del presente estudio revelan una elevada prevalencia de parásitos gastrointestinales en patos domésticos (*Cairina moschata*) criados en traspatio del cantón Yaguachi, del total de 200 muestras analizadas, 186 (93%) resultaron positivas, mientras que solo 14 (7%) fueron negativas. Esta alta prevalencia confirma que los sistemas de traspatio favorecen significativamente la transmisión de agentes parasitarios, resultado que coincide con lo reportado por Pérez Díaz (2022), quien concluyó en su estudio con elevadas cargas parasitarias en patos manejados bajo sistemas tradicionales en comparación con los que se mantienen en confinamiento, esto atribuye a la diferenciación en la ausencia de control parasitario y sanitario.

Los géneros identificados fueron: *Ascaridia spp.*, *Capillaria spp.*, *Heterakis spp.*, y *Trichostrongylus spp.* y *Eimeria spp.* Los nemátodos constituyeron el grupo predominante 94,62% de las 186 muestras positivas, mientras que el protozoario *Eimeria spp.* presentó menor frecuencias con un 5,38% siendo 10 casos. Esta destacada predominancia de nemátodos sobre los protozoarios se asemeja con estudios parasitológicos previos en aves acuáticas, donde estos agentes suelen ser los más prevalentes debido a su resistencia ambiental. Los nemátodos identificados coinciden con lo reportado en patos domésticos y otras especies aviares en sistemas de traspatio de Ecuador y Latinoamérica (Pérez Díaz, 2022; Quinde Villacrés, 2023). La detección de *Eimeria spp.* confirma la presencia de coccidiosis, favorecida por condiciones húmedas, acumulación de materia orgánica y deficiente higiene que facilita la esporulación de ooquistes en los predios evaluados.

Respecto al análisis de la distribución parasitaria según el sexo, reflejó que los machos presentaron más casos positivos 128 (68,8%), en comparación con las hembras 58 casos (31,2%). Por su parte, las hembras juveniles concentraron más casos 37 (64%) que las adultas 21 casos (36%), siendo *Ascaridia spp.* el parásito más frecuente en adultas (16 casos) mientras que en juvenil predominó *Heterakis spp.* junto con diversas coinfecciones. En los machos, la distribución fue más pareja, con 67 adultos (52%) y 61 juveniles (48%), aunque los juveniles mostraron mayor variedad de coinfecciones, como la triple asociación *Ascaridia spp.* + *Heterakis spp.* + *Capillaria spp.* con 6 casos. Esto se debe a que los animales jóvenes tienen un sistema inmune que todavía no está completamente

desarrollado, lo que los hace más susceptibles a la exposición ambiental durante las primeras fases de vida, patrón documentado en aves de corral por diversos autores (Pérez Díaz, 2022; Chusin, 2023). En este sentido, Chusin (2023) observó algo similar en psitácidos en Guayaquil, donde las malas condiciones de manejo y la falta de desparasitación resultaron en una prevalencia del 100%, subrayando que la no desparasitación y la falta de higiene son factores determinantes en la instalación y persistencia de parasitismo independientemente de la especie evaluada.

Entre los factores de riesgo evaluados, la alimentación mostró ser el más importante. Los patos alimentados con granos presentaron 133 casos de 137 (66,5%), prevalencia notablemente superior a la de los que recibieron alimentación mixta 53 casos de 63 (26,5%). Esta diferencia fue estadísticamente significativa ($P=0,001$), con Odds Ratio de 6,21, indicando que los patos con dieta de granos tienen 6,21 veces mayor probabilidad de parasitismo. Esto se explica porque al alimentar con granos dispersos directamente en el suelo, las aves tienen mayor contacto con tierra contaminada y heces, lo que facilita la ingesta directa de parásitos, mientras que la alimentación mixta podría aportar nutrientes que fortalecen la respuesta inmunológica o que pudiera tener propiedades antiparasitarias. Este hallazgo coincide con lo señalado por Chusin (2023), también documentó que suministrar alimento directamente en el suelo favorece la contaminación cruzada entre el alimento y los desechos fecales.

La convivencia con otros animales domésticos también resultó un factor de riesgo significativo ($p=0,03$). Los patos que compartían espacio con diferentes especies de animales y con otras aves fue un total de 186 casos de 200, ambas convivencias presentaron un 46,5% cada una. Esto se explica porque la diversidad de animales domésticos actúa como reservorio de parásitos y contaminan el ambiente a través de sus heces, favoreciendo la transmisión entre especies. Naula Toala (2025) y Quinde Villacrés (2023) también señalan que el suelo contaminado y la no separación entre especies constituyen factores determinantes en la transmisión parasitaria en aves de Ecuador, resultado que refuerza los hallazgos del presente estudio.

Respecto al origen del agua, los patos que tenían acceso al agua de pozo tuvieron mayor prevalencia con 103 casos de 114, que los que tenían acceso a agua de río con 83 casos de 86, pero esta diferencia no fue estadísticamente

significativa, el Chi cuadrado no evidenció asociación ($p=0,09$). Lo que sugiere que ambas fuentes comparten condiciones de vulnerabilidad, siendo un vehículo de transmisión independiente de su origen, situación compatible con las condiciones de los predios donde ninguna fuente cuenta con tratamiento.

Un hallazgo inesperado fue que las condiciones de limpieza no influyeron en el parasitismo ($p>0,99$), observándose 93 casos tanto en predios con buenas como en predios con malas condiciones sanitarias. Este resultado, contrario a lo esperado desde el punto de vista teórico, puede explicarse por la uniformidad en las deficientes condiciones de manejo observadas en todos los predios, lo que elimina la variabilidad necesaria para detectar diferencias. Asimismo, la contaminación acumulada en el suelo a lo largo del tiempo podría ser tan extensa que las prácticas de limpieza resultan insuficientes para reducir significativamente la exposición a formas infectivas. En este sentido, Chusin (2023) encontró situación similar, señalando que la falta total de limpieza y desparasitación resultó el 100% de prevalencias para todas las aves, evidenciando que cuando las deficiencias sanitarias son generalizadas, la limpieza aislada no constituye un factor diferenciador estadísticamente significativo.

Finalmente, el parasitismo gastrointestinal en patos de traspatio es un problema multifactorial. De los cuatro factores evaluados, el tipo de alimentación y la convivencia con otros animales mostraron una relación significativa con la presencia de parásitos, mientras que el acceso al agua y la limpieza de material orgánico no resultaron determinantes en esta población. Estos resultados resaltan la necesidad de implementar programas de capacitación para productores que promuevan la diversificación de la dieta, la separación de especies y protocolos de desparasitación periódica en sistemas de traspatio.

6. CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIÓN

6.1. Conclusiones

De las 200 muestras analizadas en la investigación mediante técnica de flotación, sedimentación y examen directo con Lugol, se determinó la prevalencia de parásitos gastrointestinales del 93% en los patos domésticos (*Cairina moschata*) criados en traspatio del cantón Yaguachi. Los géneros identificados fueron *Ascaridia* spp., *Capillaria* spp., *Heterakis* spp., *Trichostrongylus* spp. y *Eimeria* spp., registrándose tanto infecciones simples como coinfecciones, con predominancia en nematodos.

Los patos juveniles de ambos sexos presentaron variedad de coinfecciones, relacionada a la inmadurez propia de las primeras etapas de vida, mientras que los machos concentraron el mayor número de casos positivos.

En la evaluación de factores de riesgo, el tipo de alimentación y la convivencia con otras especies de animales domésticos resultaron estadísticamente significativos con la presencia de parásitos. Los patos alimentados con granos presentaron 6,21 veces mayor probabilidad de parasitismo que los que recibieron alimentación mixta, y aquellos que compartían espacio con otras especies de animales alcanzaron una prevalencia del 46,5%. Por el contrario, el acceso al agua y las condiciones de limpieza no constituyeron asociaciones de riesgo significativos, lo que refleja que la contaminación ambiental acumulada en los predios es generalizada e independiente de estas variables.

6.2. Recomendaciones

Se recomienda fortalecer el manejo sanitario en los sistemas de crianza de traspatio mediante capacitaciones dirigidas a los propietarios del cantón Yaguachi, enfocadas en prácticas básicas y efectivas como alimentación más variada aprovechando los recursos disponibles en sus propios predios, el uso adecuado del agua y prevención del contacto con fuentes de contaminación. Además, se sugiere promover hábitos de manejo que reduzcan el riesgo de reinfección, especialmente en áreas donde los patos permanecen y se alimentan.

Asimismo, se recomienda implementar protocolos de desparasitación periódica, priorizando a los animales juveniles debido a su mayor susceptibilidad, aplicados a los demás animales domésticos que cohabitan en el predio. Estos

tratamientos deben realizarse con orientación veterinaria para asegurar el uso correcto de los productos y evitar problemas como fallas en el tratamiento.

Se recomienda además mejorar las condiciones de suministro de agua mediante el uso de bebederos elevados con recambio frecuente y la eliminación de aguas estancadas en el entorno, ya que estas favorecen la contaminación. De igual manera, se sugiere separar, en lo posible, a los patos de otras especies domésticas (como perros, cerdos, bovinos o gallinas), ya que la convivencia aumentó el riesgo de parasitismo, favoreciendo la transmisión entre animales.

Para futuras investigaciones, se propone evaluar cómo la carga parasitaria afecta el peso y crecimiento de los patos, e investigar los mecanismos por los cuales la alimentación variada protege contra parásitos. Además, se recomienda desarrollar material educativo accesible y de fácil comprensión (videos, redes sociales, folletos) para los productores y realizar análisis coproparasitológicos de manera periódica para identificar especies específicas de parásitos y desarrollar estrategias de control más precisas.

BIBLIOGRAFÍA

- Agrovvet Market. (2023). *Coccidiosis aviar*. Agrovvet Market: [https://blog.agrovvetmarket.com/coccidiosis-aviar/#:~:text=El%20ciclo%20de%20vida%20de,\(no%20infecciosos\)%20en%20estas](https://blog.agrovvetmarket.com/coccidiosis-aviar/#:~:text=El%20ciclo%20de%20vida%20de,(no%20infecciosos)%20en%20estas).
- Aguilera, F. J. (2010). *MANUAL PRÁCTICO DE PARASITOLOGÍA VETERINARIA*. Cáceres, España: Universidad de Extremadura, Servicio de Publicaciones, ed. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/785717/Plaza_5592_Tema_7_Sub_3_Parasitologia_veterinaria__1_.pdf
- Asamblea Nacional. (2017). *LEY ORGANICA DE SANIDAD AGROPECUARIA*. https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2018-09/Documento_Ley%20Orgánica%20de%20Sanidad%20Agropecuaria.pdf
- Beckstead, R. (2019). *Cochlosomiasis (Cochlosoma anatis) en pavos y patos*. Manual de MSD: <https://www.msdrvvetmanual.com/es/avicultura/cochlosomiasis-cochlosoma-anatis-en-pavos-y-patos/cochlosomiasis-cochlosoma-anatis-en-pavos-y-patos>
- Capello, B. P., Arce, A. A., Barbieri, F. A., Del Río Álvarez, F., y Lozina, L. A. (2020). *Estudio comparativo entre las técnicas de McMaster modificada INTA y Mini Flotac para el conteo de huevos de nematodos en materia fecal de equinos*. Retrieved from <http://repositorio.unne.edu.ar/handle/123456789/53951>
- Carrisoza, M., Jin, S., McCrear, B., Macklin, K., Dormitorio, T., y Hauck, R. (2021). Prevalence of Select Intestinal Parasites in Alabama Backyard Poultry Flocks. *Animals*, 11(4), 939. doi:<https://doi.org/10.3390/ani11040939>
- Celi Lojan, J. C. (2021). *Identificación de endoparásitos en aves Anseriformes en parques recreacionales de la ciudad de Loja*. Universidad Nacional de Loja. <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/23808>
- Chavarro-Tulcán, I., Arias-Sosa, L. A., y Rojas, A. L. (2021). Evaluation of metabolic syndromes and parasitic infection in Muscovy ducks under different management conditions. *Tropical Animal Health and Production*, 53(493). doi:<https://doi.org/10.1007/s11250-021-02944-4>

- Choloquina Choloquina, M. M. (2019). *Prevalencia de parásitos gastrointestinales en aves silvestres criados en cautiverio*. Universidad Politécnica Salesiana. <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/18592>
- Chusin Chinlle, B. R. (2023). *Identificación de parásitos gastrointestinales en psitácidos del Centro de Rescate Narayana, Chongón-Ecuador* [Tesis de grado, Universidad Agraria del Ecuador]. Repositorio Institucional UAE.
- Claerhout, L. (2023). *Manejo exitoso de las infecciones por lombrices intestinales en gallinas y pollos*. aviNews: <https://avinews.com/manejo-exitoso-de-las-infecciones-por-lombrices-intestinales-en-gallinas-y-pollos>
- CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR. (25). *CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR*. https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador_act_ene-2021.pdf
- Cupo, K. L., & Beckstead, R. B. (2019). *Heterakis gallinarum*, the Cecal Nematode of Gallinaceous Birds: A Critical Review. *Avian Diseases*, 63(3), 381-388. doi:<https://doi.org/10.1637/0005-2086-63.3.381>
- Das, M., Laha, R., y Doley, S. (2020). *Gastrointestinal parasites in backyard poultry of subtropical hilly region of Meghalaya*. *Journal of Entomology and Zoology Studies*, 8(5), 1301-1305.
- Dean, W., y Sandhu, T. (2025). *Domestic Ducks*. College of Veterinary Medicine: <https://www.vet.cornell.edu/animal-health-diagnostic-center/programs/duck-research-laboratory/domestic-ducks>
- DPDx. (2024). *Cryptosporidiosis*. CDC: [https://www.cdc.gov/dpdx/cryptosporidiosis/index.html#:~:text=Ciclo%20vital:&text=se%20produce%20principalmente%20por%20la,con%20animales%20o%20personas%20infectadas.&text=\)%20y%20luego%20la%20multiplicaciÃ³n%20sexual,\)%20produciendo%20microgamontes%20\(ma](https://www.cdc.gov/dpdx/cryptosporidiosis/index.html#:~:text=Ciclo%20vital:&text=se%20produce%20principalmente%20por%20la,con%20animales%20o%20personas%20infectadas.&text=)%20y%20luego%20la%20multiplicaciÃ³n%20sexual,)%20produciendo%20microgamontes%20(ma)
- Duarte Berriel, L. T., Pitella Sudré, A., Carneiro Santos, H. L., y Bergamo do Bomfim, T. C. (2022). *Molecular identification of Cryptosporidium baileyi in Muscovy ducks (Cairina moschata domesticus) in free-range production systems*. *Ciência Rural*, 52(5). doi:<https://doi.org/10.1590/0103-8478cr20210001>

- Durán Pincay, Y. E., Rivero De Rodríguez, Z., Quimis Cantos, Y. Y., y García Figueroa, M. V. (2023). Parasitosis intestinales en el Ecuador. Revisión Sistemática. *Kasmera*, 51. doi:<https://doi.org/10.56903/kasmera.5137705>
- FAO. (2025). AVES. ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA: <https://www.fao.org/4/v8300s/v8300s1g.htm#3.13.%20aves>
- Fernández, F. A. N. (2001). Raillietina spp. En *Microbiología y Parasitología Médicas* (pp.689-703). Editorial Ciencias Médicas. Cuba https://www.researchgate.net/profile/Fidel-Nunez/publication/265037252_Raillietina_spp_Raillietina_spp/links/545cf5a80cf2c1a63bfa5b7a/Raillietina-spp-Raillietina-spp.pdf
- Flores Cabezas, I., Pazmiño Galarza, F., Reyes Calupiña, N., Mena Martínez, K., Luzuriaga-Neira, A., Cedeño Jiménez, L., y Luzuriaga-Neira, N. (2024). Identificación de parásitos gastrointestinales en aves acuáticas de la laguna Yahuarcocha, Imbabura, Ecuador. *Avances en Ciencias e Ingenierías*, 16(2), 1-12. doi:<https://doi.org/10.18272/aci.v16i2.3291>
- Gentile, N., Carrasquer, F., Marco-Fuentes, A., y Marin, C. (2024). Backyard poultry: exploring non-intensive production systems. *Poultry Science*, 103(2). doi:<https://doi.org/10.1016/j.psj.2023.103284>
- Guevara Ruiz, D. P. (2025). *Morfometría de nematodos intestinales en aves (Gallus gallus domesticus) criados en traspatio en la ciudad de Celendín, Cajamarca, Perú*. Universidad Nacional de Cajamarca. <https://repositorio.unc.edu.pe/handle/20.500.14074/7829>
- Hauck, R. (2024). *Helmintiasis en aves de producción*. Manual de veterinaria de MSD: <https://www.msdevetmanual.com/es/aves-de-corral/helminthiasis/helminthiasis-en-aves-de-produccion>
- Herrera, Y., Almanza, M., & Gómez, L. (2016). Frecuencia de parásitos gastrointestinales en patos domésticos (*Anas platyrhynchos domesticus*) en el departamento de Córdoba, Colombia. *REDVET. Revista Electrónica de Veterinaria*, 17(9), 1-8. Retrieved from <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=63647456007>
- Hortúa López, L., Cerón Muñoz, M., Zaragoza Martínez, M., y Angulo Arizala, J. (2022). Caracterización y tipificación de la avicultura de traspatio en Boyacá, Colombia, y su efecto sobre la seguridad alimentaria. *Revista De*

- Investigaciones Veterinarias Del Perú*, 33(6), 1-14.
doi:<https://doi.org/10.15381/rivep.v33i6.22753>
- Juárez Estrada, M. A. (2019). *La anacultura como una actividad avícola productiva alternativa*. Retrieved from BM Editores: <https://bmeditores.mx/avicultura/la-anacultura-como-una-actividad-avicola-productiva-alternativa>
- Lopes de Carvalho, E., Sousa Santana, R. L., Costa Gonçalves, E., da Silva Pinheiro, R. H., & Guerreiro Giese, E. (2020). First report of *Anisakis* sp. (Nematoda: Anisakidae) parasitizing Muscovy duck in Marajó Island, state of Pará, Brazil. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, 29(2), 1-9. doi:<https://doi.org/10.1590/S1984-29612020015>
- Martín-Rabadán, P., Martínez-Ruiz, R., Cuadros, J., y Cañavate, C. (2010). El laboratorio de microbiología ante las enfermedades parasitarias importadas. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*, 28(10), 719-725. doi:<https://doi.org/10.1016/j.eimc.2010.03.013>
- Mercado-Reyes, M., Angulo-Castillo, S., Clemente-Sánchez, F., Hernández-Llamas, A., Gonzáles-Rojas, I., López-Torres, E., y Tavizón-García, P. (2010). Presencia de Helminthos en el pato triguero (*Anas platyrhynchos diazi*) del altiplano zacatecano, México. *Agrociencia*, 44(8), 931-939. Retrieved from https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-31952010000800006
- Montes-Vergara, D. E., Cardona-Alvarez, J., y Pérez-Cordero, A. (2021). Prevalence of gastrointestinal parasites in three groups of domestic poultry managed under backyard system in the Savanna subregion, Department of Sucre, Colombia. *Journal of Advanced Veterinary and Animal Research*, 8(4), 606-611. doi:<https://doi.org/10.5455/javar.2021.h551>
- Naula, Toala. (2025). *Análisis de la presencia de parásitos gastrointestinales en aves silvestres en el centro de rescate Amazonas*. Universidad Agraria del Ecuador. <https://share.google/LIkYsA0DVhXtGy2bB>
- Nava Hernández, G., Aldasoro Maya, E. M., Perezgrovas Garza, R., y Vera Cortés, G. (2018). Interacciones del ser humano con animales de traspatio: un estudio desde la Etnoveterinaria en Tabasco, México. *Nova scientia*, 10(21), 258-309. doi:<https://doi.org/doi.org/10.21640/ns.v10i21.1532>

- O'Connor, L. J., Walkden-Brown, S. W., y Kahn, L. P. (2006). Ecology of the free-living stages of major trichostrongylid parasites of sheep. *Veterinary Parasitology*, 142(1-2), 1-15. doi:<https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2006.08.035>
- Ochoa Urrutia, W. H. (2021). *Caracterización zoométrica y faneróptica del pato criollo doméstico de traspatio (Cairina moschata) en tres municipios de Guatemala* [Tesis de licenciatura, Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro Universitario de Oriente]. Repositorio USAC.
- Ola-Fadunsin, S. D., Isioma Uwubuju, P., Modupe Sanda, I., Aremu Ganiyu, I., Hussain, K., Rabi, M., . . . Olayinka Alayande, M. (2019). Gastrointestinal helminths of intensively managed poultry in Kwara Central, Kwara State, Nigeria: Its diversity, prevalence, intensity, and risk factors. *Veterinary World*, 12(3), 389-396. doi:<https://doi.org/10.14202/vetworld.2019.389-396>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO]. (2025). *Producción y productos avícolas*. Retrieved from FAO: <https://www.fao.org/poultry-production-products/production/poultry-species/ducks/es>
- Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2023). *Una sola salud*. Organización Mundial de la Salud: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/one-health#:~:text=«Una%20sola%20salud»%20es%20un%20enfoque%20integral%20y%20unificador%20cuyo,vigilancia%20y%20control%20de%20enfermedades>.
- Organización Mundial de Sanidad Animal. (2024). *Código Sanitario para los Animales Terrestres*. Organización Mundial de Sanidad Animal: <https://www.woah.org/es/que-hacemos/normas/codigos-y-manuales>
- Pérez Díaz, N. R. (2022). *Identificación de nematodos gastrointestinales en patos domésticos (Cairina Moschata) bajo dos sistemas de producción en el departamento de Córdoba, Colombia*. Universidad de Córdoba. Retrieved from <https://repositorio.unicordoba.edu.co/handle/ucordoba/7326>
- Poultry DVM. (2025). *Davainea proglottina*. Poultry DVM: <https://poultrydvm.com/pathogens/davainea-proglottina>

- Pozio, E. (2015). Foodborne Parasites in the Food Supply Web. *Woodhead Publishing Series in Food Science, Technology and Nutrition*, 165-199. doi:<https://doi.org/10.1016/B978-1-78242-332-4.00008-4>
- Quinde, Villacrés. (2023). *Evaluación de la presencia de parásitos gastrointestinales en aves rapaces del zoológico Rapaz Lana* (Colonche, Santa Elena). Universidad Agraria del Ecuador
- Quiroga Calderón, E. G., Gatica Colima, A. B., y Carlo Rojas, Z. (2021). Los Factores de Riesgo Asociados a Parásitos Gastrointestinales en Animales de Producción. *Cultura Científica y Tecnológica*, 18(3), 1-11. doi:<https://doi.org/10.20983/culcyt.2021.3.21.1>
- Rojas, A. (2022). *Parásitos gastrointestinales en pollitos*. AMBiotec Animal Care: <https://www.ambiotecsolutions.com/parasitos-gastrointestinales-en-pollitos/#:~:text=Los%20nematodos%20son%20organismos%20parasitarios,problemas%20serios%20en%20la%20parvada>
- Romelle Jones, K., y Wayne García, G. (2019). Endoparasites of Domesticated Animals That Originated in the Neo-Tropics (New World Tropics). *Veterinary Sciences*, 6(1), 24. doi:<https://doi.org/10.3390/vetsci6010024>
- Serrano Ramos, D. H., y Valderrama Pome, A. A. (2020). Estado nutricional, características de la vivienda y crianza de animales de traspatio como factores asociados a enteroparasitosis en niños. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*, 31(3). doi:<http://dx.doi.org/10.15381/rivep.v31i3.17297>
- Shrestha, D., Subedi, J. R., y Chhetri, B. (2020). Gastrointestinal parasites of domesticated duck (*Anas platyrhynchos* Linnaeus, 1758) in Chandragiri municipality, Kathmandu, Nepal. *Ife Journal of Science*, 22(2), 15-23. doi:<https://dx.doi.org/10.4314/ijs.v22i2.2>
- Vega Vega, W. G., y de la Torre Fiallos, A. V. (2024). Comparación entre las técnicas de sedimentación, flotación y coproparasitario seriado para el diagnóstico de Geohelminthiasis Intestinal. *Polo del Conocimiento*, 9(7), 3295-3309. doi:<https://doi.org/10.23857/pc.v9i7.7915>
- Wang, L., Guo, J., Xi, Y., Ma, S., Yanying, L., He, H., . . . Li, L. (2020). Understanding the Genetic Domestication History of the Jianchang Duck by Genotyping and Sequencing of Genomic Genes Under Selection. *G3*

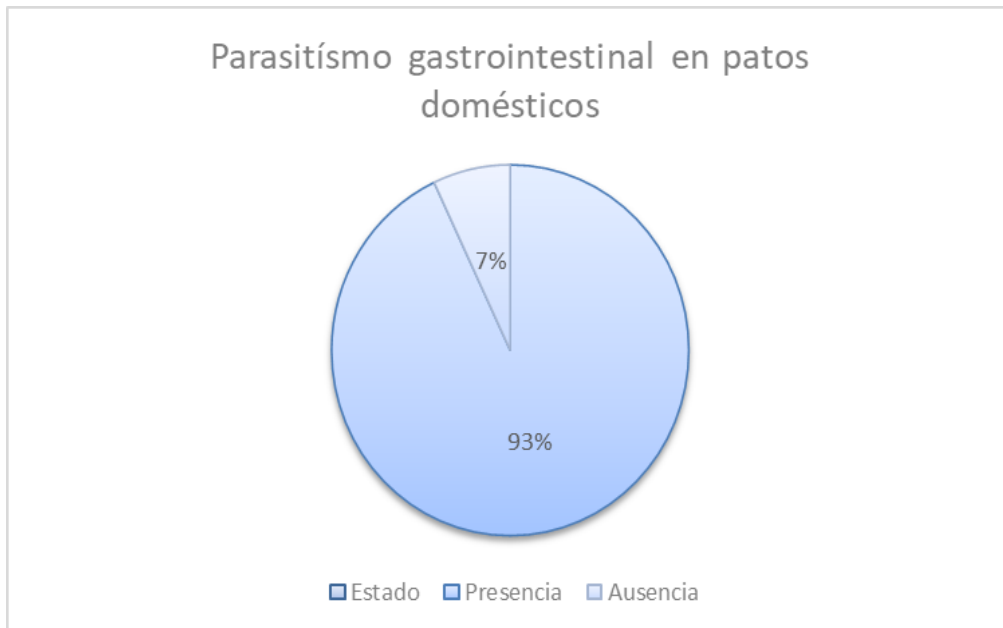
Genes|Genomes|Genetics, 20(6), 1469-1476.

doi:<https://doi.org/10.1534/g3.119.400893>

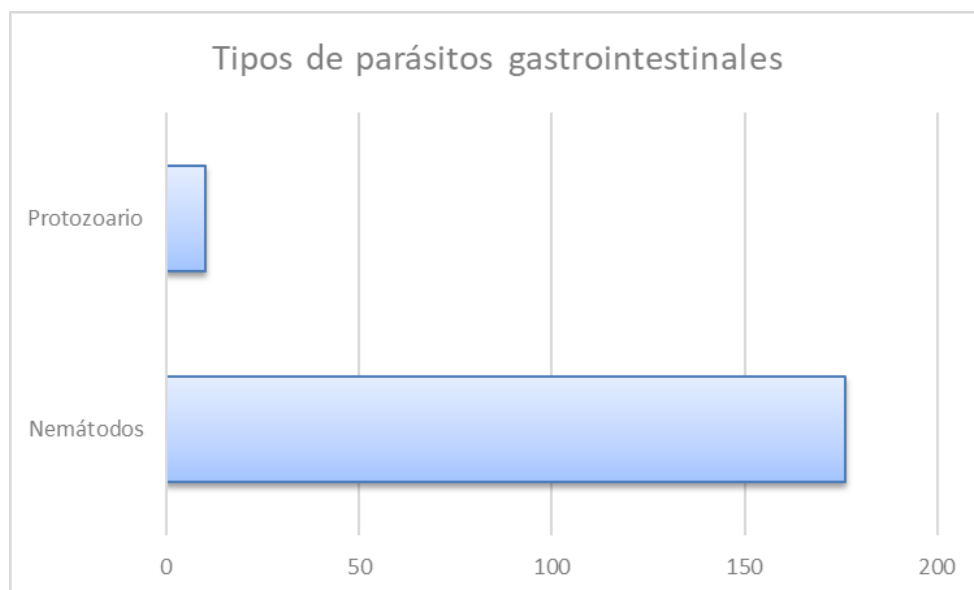
Western College of Veterinary Medicine. (2021). *Fecal Sedimentation*. Western College of Veterinary Medicine: <https://wcvm.usask.ca/learnaboutparasites/diagnostics/faecal-sedimentation.php#:~:text=Procedimiento,de%20metileno%20ti%20el%20fondo>).

Zajac, A., Conboy, G., Little, S., y Reichard, M. (2021). *Veterinary Clinical Parasitology* (Novena ed.). Wiley-Blackwell

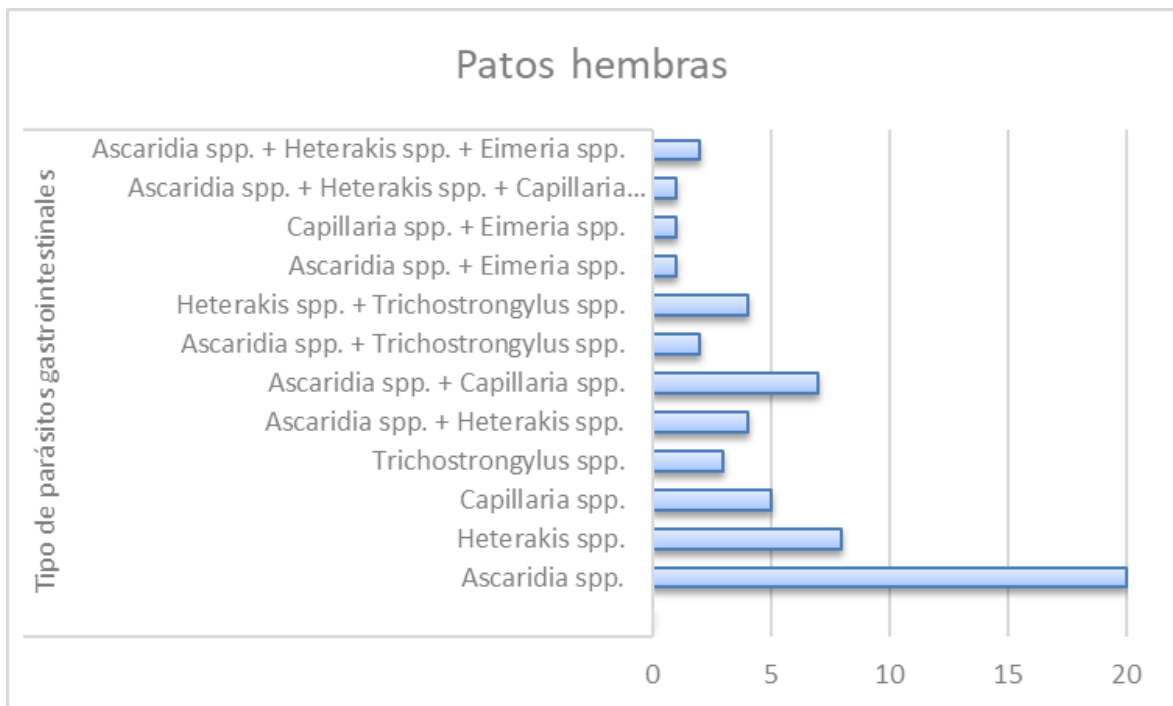
ANEXOS



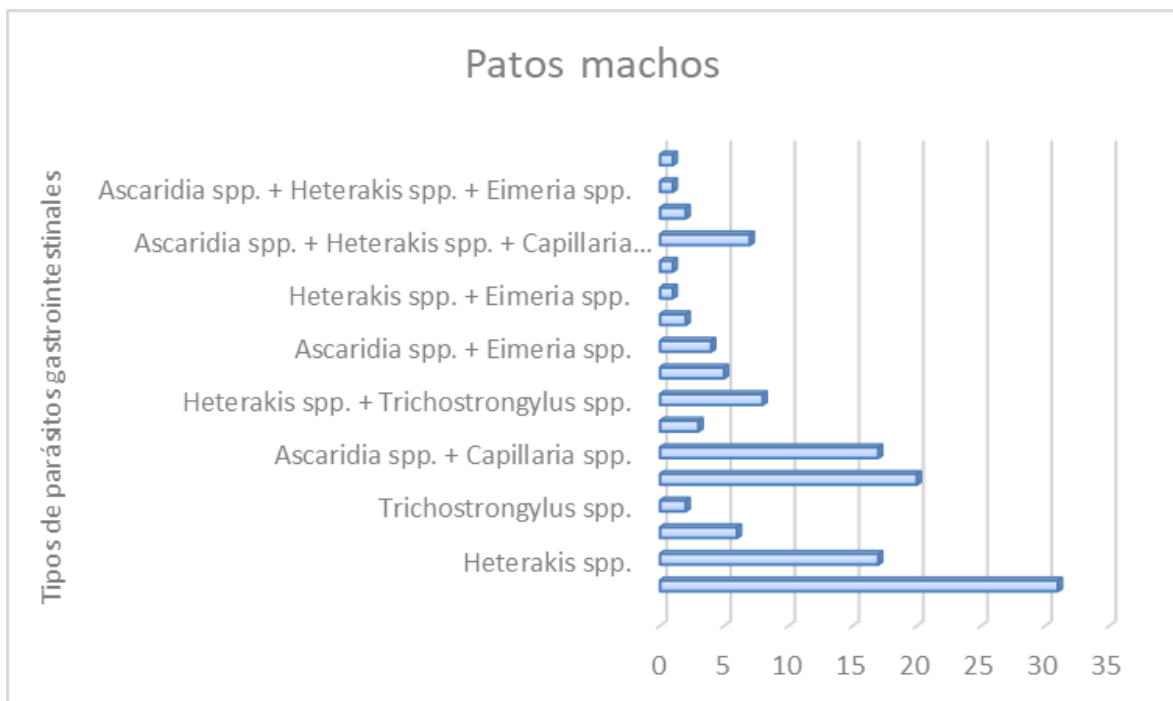
Anexo 1. Frecuencia de presencia y ausencia de parásitos gastrointestinales observado en la toma de muestras.



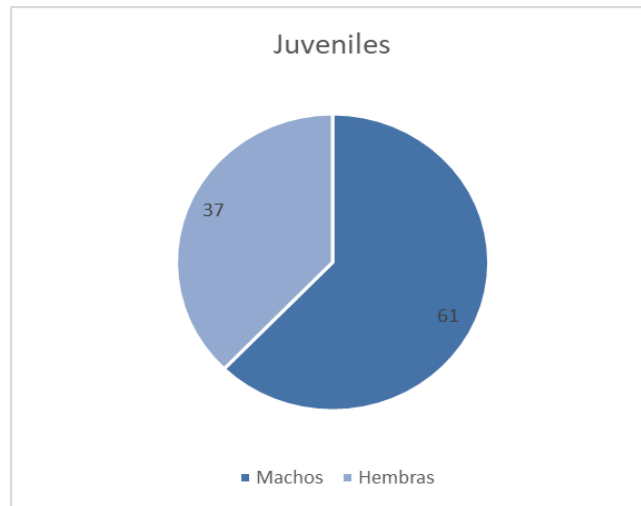
Anexo 2. Grupo de parásitos gastrointestinales encontrados en patos domésticos.



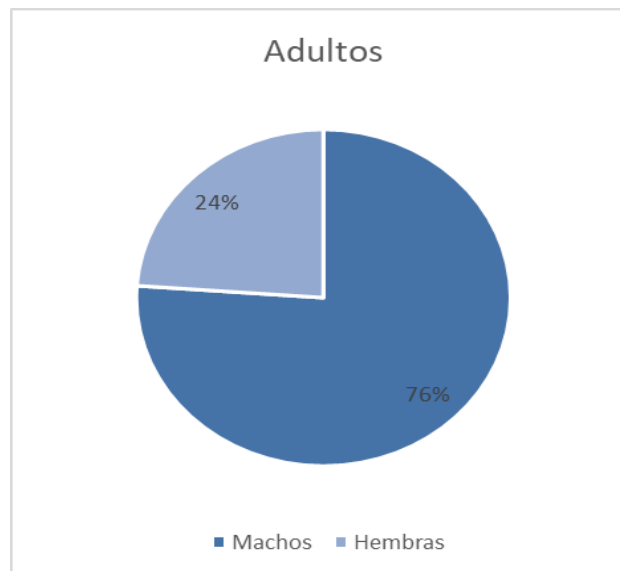
Anexo 3. Caracterización de parásitos gastrointestinales en patos domésticos hembras.



Anexo 4. Caracterización de parásitos gastrointestinales en patos domésticos machos.



Anexo 5. Proporción de parasitismo gastrointestinal en patos juveniles según sexo.

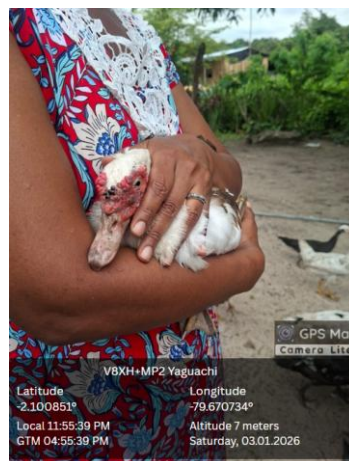


Anexo 6. Proporción de parasitismo gastrointestinal en patos adultos según sexo.



Elaborado por: Solis, 2026.

Anexo 7. Toma de muestras de heces mediante cucharilla desechable en pato (*Cairina moschata*)



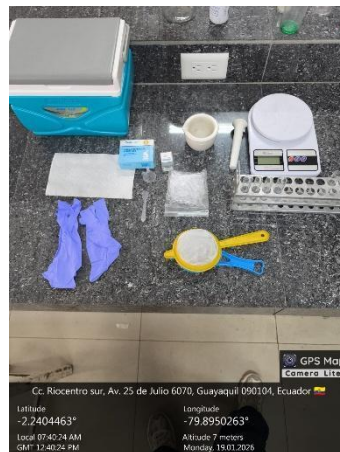
Elaborado por: Solis, 2026.

Anexo 8. Marcaje en pato (*Cairina moschata*) después de recolectar muestras



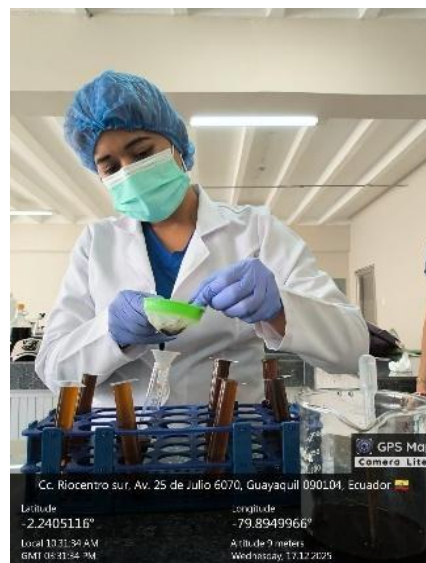
Elaborado por: Solis, 2026.

Anexo 9. Rotulación de muestras para su posterior traslado



Elaborado por: Solis, 2026.

Anexo 10. Materiales para procesar muestras



Elaborado por: Solis, 2026.

Anexo 11. Técnica de flotación



Elaborado por: Solis, 2026.

Anexo 12. Técnica directa con Lugol



Elaborado por: Solis, 2026.

Anexo 13. Técnica de sedimentación



Elaborado por: Solis, 2026.

Anexo 14. Grupo de muestras procesadas



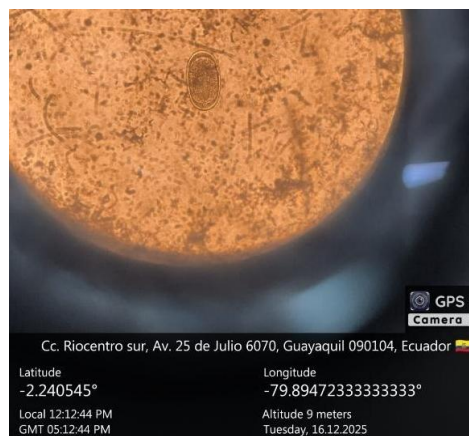
Elaborado por: Solis, 2026.

Anexo 15. Observación de las muestras procesadas en el microscopio



Elaborado por: Solis, 2026.

Anexo 16. Huevo de *Trichostrongylus* spp, observados en muestras fecales de pato, *Cairina moschata* en predios del cantón Yaguachi



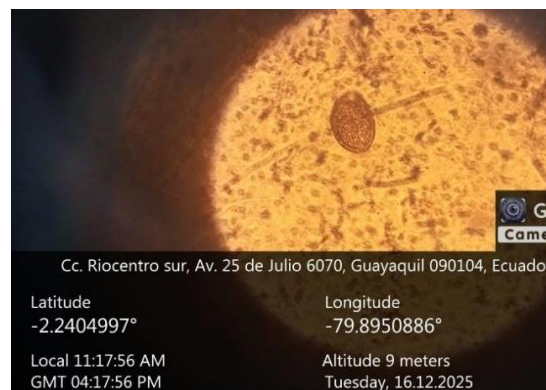
Elaborado por: Solis, 2026.

Anexo 17. Huevo de *Heterakis* spp, observados en muestras fecales de pato, *Cairina moschata* en predios del cantón Yaguachi



Elaborado por: Solis, 2026.

Anexo 18. Huevo de *Capillaria* spp, observados en muestras fecales de pato, *Cairina moschata* en predios del cantón Yaguachi



Elaborado por: Solis, 2026.

Anexo 19. Huevo de *Ascaridia* spp, observados en muestras fecales de pato, *Cairina moschata* en predios del cantón Yaguachi



Elaborado por: Solis, 2026.

Anexo 20. Huevo de *Eimeria* spp, observados en muestras fecales de pato, *Cairina moschata* en predios del cantón Yaguachi