



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
CARRERA DE AGROPECUARIA**

**CARACTERIZACIÓN DE PARÁSITOS GASTROINTESTINALES EN
PORCINOS Y LA RELACIÓN SANITARIA EN SUS CUIDADORES
EN EL CENTRO DE APOYO MANGLARALTO**

TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Requisito parcial para la obtención del título de:

INGENIERO AGROPECUARIO

Autor: William Arturo Gonzalez Dominguez

LA LIBERTAD, 2025



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
CARRERA DE AGROPECUARIA**

**CARACTERIZACIÓN DE PARÁSITOS GASTROINTESTINALES EN
PORCINOS Y LA RELACIÓN SANITARIA EN SUS CUIDADORES
EN EL CENTRO DE APOYO MANGLARALTO**

TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Requisito parcial para la obtención del título de:

INGENIERO AGROPECUARIO

Autor: William Arturo Gonzalez Dominguez.

Tutor: MVZ. Joffre Javier Masaquiza Aragón. Mgr.

TRIBUNAL DE GRADO

Trabajo de Integración Curricular presentado por **WILLIAM ARTURO GONZALEZ DOMINGUEZ** como requisito parcial para la obtención del grado de Ingeniero/a Agropecuario de la Carrera de Agropecuaria.

Trabajo de Integración Curricular **APROBADO** el:08/07/2025

Ing. Verónica Cristina Andrade
Yucailla. Ph.D.
DIRECTORA DE CARRERA
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

MVZ. Christian Andrés Quinteros
Freire, Mgtr.
PROFESOR ESPECIALISTA
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

MVZ. Joffre Javier Masaquiza Aragón.
Mgtr.
PROFESOR TUTOR
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Ing. Nadia Rosaura Quevedo Pinos.
Ph.D.
PROFESORA GUÍA DE LA UIC
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Ing. Washington Perero Vera, Mgtr.
ASISTENTE ADMINISTRATIVO
SECRETARIO

AGRADECIMIENTOS

A mis padres, cuyo apoyo moral ha sido una fuente inagotable de fortaleza y motivación. Les quedo eternamente agradecido y dedico esta tesis como muestra de mi gratitud y como respuesta a la confianza que siempre han depositado en mí. Agradezco también a mis hermanos, quienes estuvieron a mi lado en los momentos más difíciles, brindándome su apoyo incondicional y creyendo en mí incluso cuando las circunstancias eran complicadas. A mis maestros, que con dedicación y esfuerzo compartieron su conocimiento a lo largo de cada semestre, guiándome y preparándome para alcanzar esta meta. Gracias a cada uno de ustedes, hoy concluyo esta etapa con orgullo y satisfacción.

William Arturo Gonzalez Dominguez

DEDICATORIA

Dedico este trabajo con mucho amor a mi papá, por ser un ejemplo de esfuerzo y dedicación, y a mis hermanos, por su apoyo constante y por motivarme a seguir adelante en cada etapa de este proceso. Gracias por estar siempre presentes, por sus palabras de aliento y por creer en mí incluso cuando dudé. Este logro también les pertenece, porque sin ustedes no habría sido posible.

RESUMEN

El presente estudio se desarrolló con el objetivo de caracterizar los parásitos gastrointestinales presentes en porcinos y establecer su posible relación sanitaria con los cuidadores del Centro de Apoyo Manglaralto de la Universidad Estatal Península de Santa Elena. La investigación adquiere relevancia por su contribución al mejoramiento de la salud animal, la prevención de enfermedades zoonóticas y el fortalecimiento de las prácticas de bioseguridad en sistemas de producción porcina, por lo tanto, se aplicó un enfoque descriptivo mediante la recolección de muestras fecales de 26 cerdos y 5 cuidadores. Las muestras fueron procesadas utilizando la técnica coproparasitológica de flotación con solución sobresaturada de sacarosa, y posteriormente observadas bajo microscopía óptica para la identificación de parásitos. Los resultados revelaron una alta prevalencia de infecciones parasitarias en los animales, con un 76,92 % de muestras positivas, predominando especies como *Ascaris suum*, *Trichuris suis* y *Strongyloides ransomi*. En el caso de los cuidadores, se identificaron infecciones en el 60 % de los participantes, con la presencia de parásitos como *Ascaris lumbricoides*, *Enterobius vermicularis* y *Entamoeba histolytica*. Estos hallazgos sugieren una posible relación sanitaria entre los animales infectados y el personal responsable de su manejo. Se concluye que existe una carga parasitaria considerable en el sistema de producción porcina evaluado, así como una exposición significativa del personal a agentes con potencial zoonótico. Se recomienda reforzar los protocolos de bioseguridad, implementar programas de desparasitación periódica y capacitar al personal en medidas preventivas para promover un entorno saludable y productivo.

Palabras clave: parásitos gastrointestinales, porcinos, zoonosis, salud animal, bioseguridad.

ABSTRACT

This study aimed to characterize the gastrointestinal parasites present in pigs and determine their possible health relationship with caretakers at the Manglaralto Support Center of the Universidad Estatal Peninsula de Santa Elena. The research is relevant due to its contribution to improving animal health, preventing zoonotic diseases, and strengthening biosecurity practices in pig production systems, therefore, a descriptive approach was applied, involving the collection of fecal samples from 26 pigs and 5 caretakers. The samples were processed using the coproparasitological flotation technique with a supersaturated sucrose solution and examined under optical microscopy for parasite identification. The results revealed a high prevalence of parasitic infections among the animals, with 76.92% of samples testing positive. The most common species identified were *Ascaris suum*, *Trichuris suis*, and *Strongyloides ransomi*. Among the caretakers, 60% tested positive for parasitic infections, with the presence of *Ascaris lumbricoides*, *Enterobius vermicularis*, and *Entamoeba histolytica*. These findings suggest a potential health link between the infected animals and the personnel responsible for their care. It is concluded that there is a significant parasitic burden within the evaluated pig production system, as well as notable exposure of the staff to zoonotic agents. It is recommended to strengthen biosecurity protocols, implement regular deworming programs, and provide training to staff on preventive measures to promote a healthy and productive environment.

Keywords: gastrointestinal parasites, pigs, zoonosis, animal health, biosecurity.

DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD

El presente Trabajo de Integración Curricular titulado “**CARACTERIZACIÓN DE PARÁSITOS GASTROINTESTINALES EN PORCINOS Y LA RELACIÓN SANITARIA EN SUS CUIDADORES EN EL CENTRO DE APOYO MANGLARALTO**” y elaborado por **William Arturo Gonzalez Dominguez**, declara que la concepción, análisis y resultados son originales y aportan a la actividad científica educativa agropecuaria.

Transferencia de derechos autorales.

"El contenido del presente Trabajo de Graduación es de mi responsabilidad; el patrimonio intelectual del mismo pertenece a la Universidad Estatal Península de Santa Elena".



Firmado electrónicamente por:
**WILLIAM ARTURO
GONZALEZ DOMINGUEZ**

William Arturo Gonzalez Dominguez

Firma del estudiante

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
Problema Científico	2
Justificación	2
Objetivos	2
Objetivo General:	2
Objetivos Específicos:	2
Hipótesis	3
CAPÍTULO 1. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	4
1.1 Conceptos generales	4
1.1.1 Situación actual de la producción porcina en el mundo.....	4
1.1.2 Situación actual de la producción porcina en Ecuador	4
1.1.3 Clasificación taxonómica	5
1.2 Generalidades de los parásitos	5
1.2.1 Parásito.....	5
1.2.2 Parasitismo	5
1.2.3 Importancia de las parasitosis gastrointestinales.....	5
1.3 Principales nematodos que afectan a los cerdos	6
1.3.1 <i>Ascaris suum</i>	6
1.3.2 <i>Strongyloides ransomi</i>	8
1.3.3 <i>Trichuris suis</i>	8
1.3.4 Sintomatología.	9
1.3.5 <i>Hyostrogylus rubidus</i>	9
1.3.6 Sintomatología.	10
1.4 Principales protozoos que afectan a los cerdos	10
1.5 <i>Isospora suis</i>	11
1.5.1 Morfología	11
1.5.2 Sintomatología.	11
1.6 <i>Eimeria deblickei</i>	12
1.6.1 Ciclo evolutivo.	12
1.7 Plan sanitario para porcinos	12
1.8 Desparasitación en cerdos	13
1.9 La importancia de consumir carne de cerdo de calidad	13
1.10 Parasitosis animales-personas	14
CAPÍTULO 2. MATERIALES Y MÉTODO	15

2.1	Caracterización del área.....	15
2.2	Materiales, equipos y reactivos	15
2.2.1	Materiales biológicos	15
2.2.2	Materiales de campo	15
2.2.3	Equipo de laboratorios	16
2.2.4	Sustancias.....	16
2.3	Tipo de investigación	16
2.4	Diseño experimental.....	17
2.5	Conducción del experimento.....	17
2.6	Parámetros evaluados.....	17
2.7	Técnica del análisis coproparasitológico	18
2.7.1	Método de flotación por sacarosa	18
2.8	Análisis estadístico de los resultados	18
CAPÍTULO 3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN		19
3.1	Exámenes de los cerdos.....	19
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		22
Conclusiones.....		22
Recomendaciones.....		22
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		23
ANEXOS		27

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Clasificación taxonómica del cerdo.....	5
Tabla 2. Prácticas de cuidado al porcino recién nacido.....	13
Tabla 3. Número de semovientes porcinos y numero de personal responsable de su cuidado.	17
Tabla 4. Presencia de los parásitos en cerdos.....	19
Tabla 5. Parásitos identificados en cada cerdo.....	19
Tabla 6. Presencia de parásitos en cuidadores del programa porcino del Centro de Apoyo Manglaralto.....	20
Tabla 7. Parásitos identificados en los cuidadores del Centro de Apoyo.....	20
Tabla 8. Plan sanitario del programa porcino que actualmente se aplica hasta el día 30 de edad.....	21

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Huevos de <i>Ascaris suum</i>	7
Figura 2. Ciclo evolutivo de <i>Ascaris suum</i>	7
Figura 3. <i>Trichuris suis</i>	9
Figura 4. <i>Hyostrogylus rubidus</i>	10
Figura 5. Ciclo biológico de <i>Isospora suis</i> en cerdos.....	11
Figura 6. <i>Eimeria dectiecki</i>	12
Figura 7. Centro de Apoyo Manglaralto.	15

ÍNDICE DE ANEXOS

Figura 1A. Recolección de muestras fecales	27
Figura 2A. Análisis de muestras y observación	27
Figura 3A. <i>Ascaris suum</i>	27
Figura 4A. <i>Trichuris suis</i>	27
Figura 5A. <i>Strongyloides ransomi</i>	27

INTRODUCCIÓN

La producción porcina representa una de las actividades pecuarias más relevantes a nivel mundial debido a la creciente demanda de carne de cerdo como fuente proteica. En Ecuador, este sector ha mostrado un crecimiento sostenido durante la última década, impulsado por el aumento del consumo interno y la reducción de importaciones. Sin embargo, el desarrollo de esta actividad se ve afectado por diversos factores sanitarios, entre ellos las parasitosis gastrointestinales, que constituyen un problema recurrente en explotaciones tanto tecnificadas como tradicionales. Estas infecciones no solo impactan negativamente en la salud de los animales, sino que también repercuten en la productividad, calidad de la carne y seguridad alimentaria (Sánchez *et al.*, 2017).

A nivel mundial, la carne porcina se ha convertido en la más consumida, reflejando un notable aumento en la demanda en los últimos años. En Ecuador, la industria porcina ha mostrado un crecimiento importante, pasando de una producción anual de aproximadamente 95 000 toneladas en 2010 a 140 000 toneladas en 2016. Paralelamente, se ha observado una reducción significativa en las importaciones, de 13 600 toneladas a solo 3 200 toneladas hacia finales del mismo período (Padilla *et al.*, 2022).

La provincia de Santa Elena enfrenta desafíos significativos en la producción porcina, ya que los problemas de parásitos gastrointestinales afectan la salud y bienestar animal. Estas infestaciones pueden resultar en una disminución de la conversión alimenticia, así como provocar síntomas como anorexia, vómitos y diarrea, lo que, en casos crónicos, puede llevar a la muerte de los animales (Zerna *et al.*, 2024)

Esta investigación tuvo como finalidad caracterizar los parásitos gastrointestinales presentes en porcinos (*Sus scrofa domesticus*) en el Centro de Apoyo Manglaralto y analizar si existe una posible relación sanitaria con los cuidadores responsables de su manejo. La importancia del estudio radica en que proporciona una visión clara del estado de salud de los animales, lo cual permite generar información clave para el desarrollo de programas de control parasitario y de estrategias preventivas que reduzcan el riesgo de transmisión zoonótica. A corto plazo, se busca identificar con precisión las especies parasitarias y su frecuencia, mientras que a mediano y largo plazo, los hallazgos podrían fortalecer las buenas prácticas pecuarias.

Problema Científico

¿La presencia de parásitos gastrointestinales en los cerdos del programa porcino del Centro de Apoyo Manglaralto de la Universidad Estatal Península de Santa Elena afecta su estado sanitario y su productividad?

Justificación

Este estudio es fundamental para generar información local sobre parásitos gastrointestinales en cerdos (*Sus scrofa domesticus*) y su posible relación con la salud de los cuidadores en el Centro de Apoyo Manglaralto. La investigación permite identificar las especies parasitarias presentes y evaluar su impacto sanitario en humanos en contacto directo con los animales. Aporta evidencia útil para mejorar la salud animal, reducir el riesgo de transmisión zoonótica y fortalecer las prácticas de bioseguridad. A corto plazo, brinda datos confiables para la toma de decisiones; a largo plazo, promueve acciones sostenibles que favorezcan el bienestar de los cuidadores y la productividad porcina.

Objetivos

Objetivo General:

- Caracterizar los parásitos gastrointestinales presentes en porcinos en los centros de apoyo Manglaralto y su relación sanitaria con los cuidadores.

Objetivos Específicos:

1. Identificar los parásitos gastrointestinales presentes en los porcinos del Centro de Apoyo Manglaralto.
2. Evaluar las prácticas sanitarias y de manejo implementadas por los cuidadores en relación con la prevención de parasitosis.
3. Determinar la relación entre la presencia de parásitos en los porcinos y el estado de salud de los cuidadores mediante análisis coproparasitarios.

Hipótesis

Existe una relación sanitaria entre la presencia de parásitos gastrointestinales en los cerdos y las infecciones parasitarias en los cuidadores del programa porcino del Centro de Apoyo Manglaralto de la Universidad Estatal Península de Santa Elena.

CAPÍTULO 1. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

1.1 Conceptos generales

Entre 2014 y 2021, el número de cerdos en Ecuador se redujo de 856 a 396 cabezas, aunque la disminución en los últimos cinco años representó apenas el 7.1%. Sin embargo, en la provincia de Napo, este período tuvo un impacto severo, ya que el inventario de suidos disminuyó un 56.7%. A partir de este contexto, la investigación se planteó como objetivo analizar los sistemas de manejo en la producción porcina dentro del cantón Carlos Julio Arosemena Tola, ubicado en la provincia de Napo, Ecuador (Zambrano, 2019).

1.1.1 *Situación actual de la producción porcina en el mundo*

Según Vicari (2019), manifiesta que de acuerdo con la demanda mundial de carne, las especies de crecimiento acelerado con un alto índice de conversión de suministros, como los cerdos, pueden aportar en gran medida al progreso del sector pecuario a pequeña escala, además, el incremento en el número de cabezas de porcinos no se distribuye igualitariamente en todo el mundo, lo que resalta la importancia con la producción porcina a nivel mundial.

Según Ulloa *et al.* (2018), aproximadamente la mitad de las explotaciones porcinas en la actualidad continúan operando bajo sistemas tradicionales de producción a pequeña escala, a menudo los cerdos se alimentan con productos de bajo costo derivados de desperdicios, lo que contribuye a un mejor aprovechamiento de los residuos alimenticios no contaminados.

1.1.2 *Situación actual de la producción porcina en Ecuador*

La producción porcina en Ecuador experimenta un crecimiento continuo, impulsado por la creciente demanda interna de carne de cerdo, la industria exhibe una diversificación en los sistemas de producción, con la coexistencia de granjas modernas y prácticas tradicionales a pequeña escala, sin embargo, persisten desafíos sanitarios y ambientales, lo que destaca la necesidad de mejorar la gestión en estos aspectos (Punina *et al.*, 2021).

Las explotaciones de consumo familiar son de tipo extensivo y semi-extensivo, teniendo muy bajas posibilidades de incorporar tecnología moderna, además de no existir infraestructura adecuada, el mejoramiento genético es casi nulo en estas explotaciones, a pesar de estas grandes limitantes el consumo de carne de esta especie es muy alto debido a

sus características nutricionales especialmente en el sector rural en comparación con otras especies (Cusme, 2018).

1.1.3 Clasificación taxonómica

En la Tabla 1. García (2020) describe la clasificación taxonómica de los cerdos de la siguiente manera:

Tabla 1. Clasificación taxonómica del cerdo

Clasificación Taxonómica	
Reino	<i>Animalia</i>
Filo	<i>Chordata</i>
Clase	<i>Mammalia</i>
Orden	<i>Artiodactyla</i>
Familia	<i>Suidae</i>
Genero	<i>Sus</i>
Especie	<i>Sus scrofa</i>

1.2 Generalidades de los parásitos

1.2.1 Parásito

Un parásito es un ser vivo que habita dentro o sobre otro organismo, llamado hospedador, del cual obtiene alimento y refugio. En el ámbito médico, estos organismos son relevantes por su capacidad de provocar diversas enfermedades en personas y animales. La parasitología, como disciplina de la biología y la medicina, se encarga de estudiar a los parásitos, su ciclo de vida, las patologías que generan y las estrategias para su prevención y tratamiento (Fernández, 2014).

1.2.2 Parasitismo

El parasitismo es una relación entre diferentes especies dentro de una comunidad biológica, donde una de ellas, el parásito, obtiene beneficios mientras la otra, el hospedador, resulta afectada. En esta interacción, el parásito utiliza al hospedador como refugio, obteniendo protección, alimento de su cuerpo y facilidades para dispersarse hacia otros organismos. Aunque el parásito no mata al hospedador de forma inmediata, su presencia le genera enfermedades y deterioro (Caballero *et al.*, 2013).

1.2.3 Importancia de las parasitosis gastrointestinales.

Las parasitosis gastrointestinales ocasionan alteraciones en el organismo de los cerdos entre las más frecuentes tenemos: falta de apetito, reducción en la conversión y

absorción de los alimentos, pérdidas de sangre y proteína, en el tracto gastrointestinal como diarrea y decaimiento, es por esto que constituyen una inminente amenaza para la salud de los cerdos y pérdidas económicas para las personas que se dedican a esta actividad (Werner, 2014).

1.3 Principales nematodos que afectan a los cerdos

Los nematodos son gusanos ampliamente distribuidos en diversos hábitats que parasitan a animales domésticos y tienen una gran relevancia económica debido a su alta prevalencia y mortalidad en distintas especies. Aunque pueden encontrarse en la mayoría de los órganos, la mayoría de ellos habita en el tracto digestivo. En particular, los nematodos gastrointestinales son gusanos cilíndricos que afectan el sistema digestivo de los animales y representan una amenaza significativa para la industria ganadera (Pulig, 2023).

1.3.1 *Ascaris suum*

Su distribución es mundial, presente en porcinos domésticos o salvajes, es más usual en climas húmedos, trópicos o templados, la prevalencia puede ser muy alta en zonas con estas características. Existen investigaciones en Europa y Canadá que revelan que el 30% y 60% de los cerdos sacrificados en camales estaban parasitados y su distribución es mundial, presente en porcinos domésticos o salvajes, es más usual en climas húmedos, trópicos o templados, la prevalencia puede ser muy alta en zonas con estas características. Existen investigaciones en Europa y Canadá que revelan que el 30% y 60% de los cerdos sacrificados en camales estaban parasitados (Rojas *et al.*, 2022).

1.3.1.1 *Morfología.*

Como se observa en la Figura 1, los huevos se excretan junto con las heces y están envueltos en una cáscara adhesiva que se adhiere a diversos materiales. Estos huevos, en condiciones ambientales propicias conservan su capacidad infectiva durante más de un año. Sin embargo, según algunas investigaciones, se sugiere que estos huevos pueden mantener su viabilidad durante un período aún más prolongado de hasta diez años (Martínez, 2022).

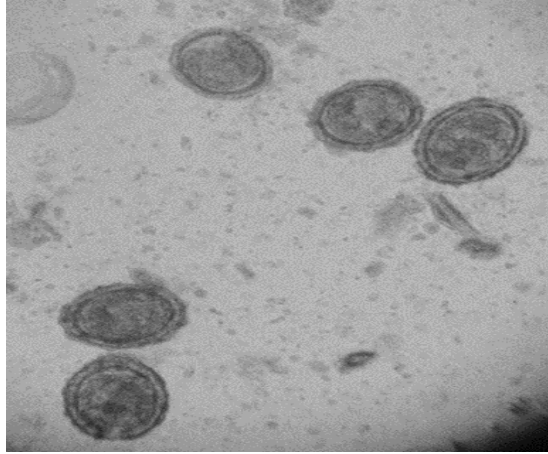


Figura 1. Huevos de *Ascaris suum* (Quispe, 2021).

1.3.1.2 Ciclo evolutivo

La Figura 2. ilustra el ciclo evolutivo del parásito, destacando que la infección ocurre mediante la ingestión de huevos en el segundo estadio larvario. En este ciclo, las hembras depositan huevos no segmentados en el intestino delgado del huésped. Posteriormente, estos huevos son excretados con las heces y se dispersan en el entorno externo (Ammendolea, 2020).

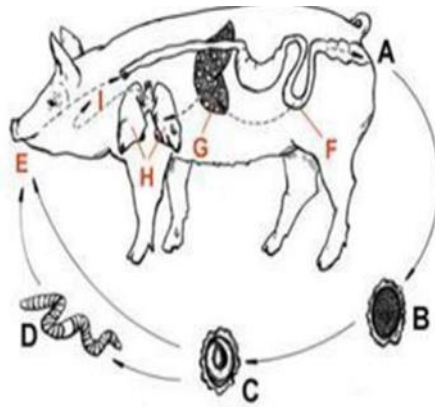


Figura 2. Ciclo evolutivo de *Ascaris suum* (Delgado, 2021).

1.3.1.3 Epidemiología

Ascaris suum es capaz de producir una enorme cantidad de huevos, alcanzando hasta 2 millones por gusano al día, son pegajosos, altamente resistentes a condiciones ambientales extremas y pueden persistir en el entorno durante meses o incluso años. La transmisión de *A. suum* ocurre de manera considerable tanto en alojamientos cerrados como en pastizales (Orpí *et al.*, 2019).

1.3.1.4 Sintomatología.

Este nematodo en su etapa adulta reduce significativamente el crecimiento de los porcinos más jóvenes y puede causar dificultad mecánica del intestino, en algunos casos puede migrar a los conductos biliares y taponarlos produciendo ictericia, además de presentar respiración abdominal. Los animales infectados presentan síntomas respiratorios, pérdida de peso y con ello bajo rendimiento y conversión de los alimenticia (Díaz, 2018).

1.3.2 *Strongloyde ransomi*

Es un nematodo que afecta principalmente a lechones lactantes, causando enteritis, diarrea y pérdida de peso. Su presencia en sistemas de producción porcina representa un riesgo sanitario importante, especialmente en ambientes con deficiente manejo higiénico. La transmisión ocurre por contacto directo con suelos contaminados, penetración cutánea o vía transmamaria. Los animales jóvenes son los más susceptibles, lo cual puede afectar su desarrollo y aumentar la mortalidad. La detección temprana y el control son fundamentales para evitar brotes y pérdidas económicas (Polanco *et al.*, 2019).

1.3.2.1 Morfología

Strongyloides ransomi presenta dimorfismo entre sus fases parasitaria y de vida libre. La hembra parasitaria es filiforme, de cuerpo delgado, y mide entre 2,5 y 9 mm de largo. Su esófago es largo y cilíndrico, ocupando cerca de un tercio del cuerpo y la vulva se localiza en la parte media. Los huevos son ovalados, de cáscara fina y contienen larvas embrionadas al momento de su expulsión. Las formas de vida libre, tanto machos como hembras, son más pequeñas y permiten su reproducción en el ambiente (Hernández, 2018).

1.3.3 *Trichuris suis*.

Es un parásito gastrointestinal de tipo zoonótico que se presenta en forma de látigo y tiene una distribución global. Este helminto es común en cerdos domésticos y salvajes, su potencial zoonótico implica que puede transmitirse de animales a humanos, aunque esta transferencia no es tan frecuente la infección por *Trichuris suis* en cerdos está asociada con trastornos intestinales y los huevos de este parásito al ser eliminados en las heces, pueden persistir en el medio ambiente (Muñoz, 2022).

1.3.3.1 Morfología

La descripción detalla las características distintivas de los huevos de *Trichuris suis*. Estos huevos están provistos de una cáscara y dos tapones de color pardo castaño,

otorgándoles una apariencia que se asemeja a la forma de un limón como se puede observar en la Figura 3, los adultos miden 5-6 cm y tienen forma de látigo; su porción anterior se incrusta en el epitelio del ciego e intestino grueso, mientras que la posterior queda libre en la luz intestinal (Santillan, 2023).



Figura 3. *Trichuris suis* (Vázquez, 2018)

1.3.3.2 Ciclo evolutivo

La transmisión ocurre por vía oral, los huevos son excretados y se vuelven infectivos durante este ciclo. Su resistencia prolongada en el ambiente resalta la importancia de aplicar medidas de control y bioseguridad para evitar la propagación de la infección, pueden volverse infectivos a partir de tres semanas tras su eliminación y permanencia en el ambiente durante varios años (Baquerizo *et al.*, 2024).

1.3.4 Sintomatología.

Los adultos penetran en la pared del ciego con sus finos extremos para alimentarse de sangre, las larvas irritan la mucosa el daño es leve y sin síntomas, aunque existen casos de infecciones intensas (más de 500 parásitos adultos por animal) y las infecciones masivas causan diarrea acuosa, colitis, pérdida paulatina de peso, anemia (Pittman *et al.*, 2010).

1.3.5 *Hyostrogylus rubidus.*

Este es un nematodo gástrico que afecta a los cerdos causando una enfermedad llamada hiostrongilosis, este también se lo conoce como gusano rojo gástrico causando engrosamiento de la mucosa con acumulación de moco, hiperplasia de las células mucosas e inflamación de la lámina propia (Howard, 2017).

1.3.5.1 Morfología

Este es uno de los parásitos intestinales causantes de la gastritis del cerdo, su longitud es de 0.5 a 1.25 cm y el lóbulo dorsal de la bolsa copuladora está escasamente desarrollado (CABI, 2019). Los huevos son elipsoidales-ovales, pueden medir entre 60- 82 mm x 31-38

μ con delgadas membranas y tienen de 4-8 blastómeros cuando son depositados en el estómago del cerdo, pueden aparecer en las excretas con 16-32 blastómeros como se observa en la Figura 4 (Junquera *et al.*, 2022).



Figura 4. *Hyostrongylus rubidus*. CABI (2019).

1.3.5.2 Ciclo evolutivo.

La infección se da por vía oral, la larva L1 abandona el huevo en 1–2 días a una temperatura de 18–20 °C para conseguir el estadio de LIII infectante, comprender en detalle este ciclo es fundamental para diseñar estrategias efectivas de control y prevención de la infección en cerdos (Castillo, 2018).

1.3.6 Sintomatología.

La sintomatología asociada a este nematodo comprende a las infecciones intensas que provocan baja conversión alimenticia, reducción de peso, diarrea, anemia, sed excesiva, vómitos, anorexia y retraso de crecimiento, en las hembras madres puede observarse una disminución en la secreción láctea, sino se trata a tiempo esta infección, los porcinos infectados pueden morir (Jaramillo *et al.*, 2018).

1.4 Principales protozoos que afectan a los cerdos.

Entre los principales protozoos que afectan a los cerdos se encuentran *Isospora suis*, *Eimeria spp.*, *Balantidium coli*, *Giardia intestinalis* y *Cryptosporidium spp.*, estos parásitos intestinales pueden causar diarrea, deshidratación, pérdida de peso y retraso en el crecimiento, especialmente en lechones (Thanasuwan *et al.*, 2024). *Isospora suis* y *Eimeria* son comunes en sistemas intensivos y afectan principalmente a animales jóvenes mientras que *Balantidium coli* es un protozoo de gran tamaño que en condiciones normales, puede mantenerse en equilibrio con el hospedador, sin embargo, bajo estrés o inmunosupresión puede volverse patógeno y causar enfermedad (López *et al.*, 2020).

1.5 *Isospora suis*.

Este protozoo causa coccidio presentándose con más frecuencia en lechones, es decir, en crías de cerdos (Universidad de Saskatchewan, 2021). La alta incidencia de este coccidio en lechones puede tener implicaciones importantes para la salud y el rendimiento de estos animales jóvenes (Pié, 2016). Destacando la necesidad de estrategias efectivas de control y manejo para prevenir y tratar la infección (García et al., 2017). En la Figura 5 se observa el ciclo biológico de este protozoo.

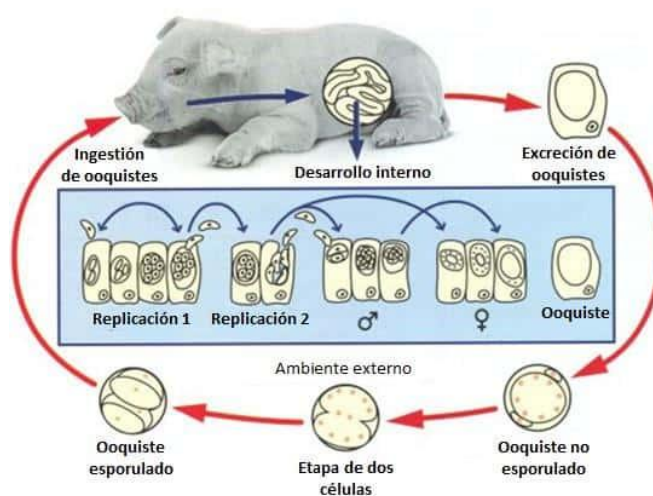


Figura 5. Ciclo biológico de *Isospora suis* en cerdos, Pié (2016).

1.5.1 Morfología

Son etapas de reproducción asexual y sexual dentro del intestino delgado. En este proceso, se pueden observar estructuras como merontes, merozoítos, gametocitos y ooquistes en cortes histológicos y también se desarrollan fases en huéspedes paraténicos, no suelen utilizarse para el diagnóstico (Market, 2023). Los ooquistes eliminados en las heces de los cerdos tienen forma elipsoidal o subesférica, con dimensiones aproximadas de 20 x 15 μm y una pared lisa y estos ooquistes contienen una o dos células, pero tras la esporulación, albergan dos esporoquistes, cada uno con cuatro esporozoítos (Fitte *et al.*, 2023).

1.5.2 Sintomatología.

En los animales de ceba y adultos la infección es asintomática, en los lechones los síntomas son: excretas sueltas o pastosas, blanquecinas, con un olor característico a leche

ácida, se presentan a partir del día cinco de edad hasta el destete, además provocan pérdida de apetito, erizamiento y retardo de crecimiento (CKM, 2017). La mortalidad es baja (menor al 20%) si no está asociada a otras dificultades, sin embargo cuando se combina con otras enfermedades puede elevarse significativamente (Molina, 2016).

1.6 *Eimeria deblickei*

Los parásitos de este género pocas veces dan lugar a casos clínicos, ya que generalmente estos se presentan más de forma subclínica, afectando principalmente a los animales sin manifestaciones evidente, esta enfermedad aparece a partir de los 1 o 3 meses de edad, por lo general en granjas que tienen a los animales en espacios pequeños (Andrews, 2022). Los esporocistos miden 13-20 x 5-7 μm , presenta un cuerpo de Stieda y un gran residuo esporoquístico. Los ocho esporozoítos son vermiformes y cada uno de ellos presenta dos grandes y claros glóbulos encogidos (Méndez *et al.*, 2018).

En la Figura 6 se observa diferentes morfologías de ooquistes de *Eimeria deblickei*, el literal A representa un ooquiste con pared rugosa o granulada, mientras que el B, es un ooquiste con doble pared lisa, en el C el ooquiste tiene una pared gruesa espinosa o estriada, el D es redondeado con un halo interior y por último el E es un ooquiste pequeño y ovalado (Salinas, 2018).



Figura 6. *Eimeria deblickei* (Cabrera, 2017)

1.6.1 *Ciclo evolutivo.*

Los ooquistes, una vez excretados en las heces, se desarrollan y esporulan en el ambiente en un lapso de 12-24 horas a temperaturas de 25-35°C. Estos resisten por meses fuera del animal y son especialmente robustos ante la mayoría de los desparasitantes la ingestión de ooquistes inicia tres ciclos de desarrollo complejos en la pared del intestino delgado, donde se produce el daño (Dominguez *et al.*, 2018).

1.7 Plan sanitario para porcinos

El plan sanitario para porcino es muy importante para la prevención de distintas enfermedades, por lo tanto, en la Tabla 2 se detalla protocolos de cuidado para lechones recién nacidos en el primer día, se recomienda la aplicación de solución de yodo en el

ombbligo para prevenir posibles infecciones, el descolmillado, que implica marcar a los lechones afectados, debe llevarse a cabo seis horas después del nacimiento (Herrera *et al.*, 2022).

Tabla 2. Prácticas de cuidado al porcino recién nacido

Actividad	Observación
Curación de ombligo	Hacerlo en el primer día con solución de yodo para evitar infecciones.
Descolmillado	Para evitar que lastime el pezón de la madre al momento de la lactación.
Descole	Realizarlo inmediatamente al nacimiento o a las 12 a 72 horas de nacido.
Hierro dextrano	Administrar 1-2 cc intramuscular al primer día de nacido
Castración	Se puede castrar a partir de los 7 días de vida (si ya han descendido los testículos al escroto)

(Board *et al.*, 2015).

1.8 Desparasitación en cerdos

La desparasitación en cerdos es una medida preventiva y terapéutica que busca controlar parásitos internos, como *Ascaris suum* y *Trichuris suis*, y externos, como piojos y ácaros de la sarna (AVAGAM, 2025). Estos parásitos afectan la salud, el crecimiento y la productividad de los animales, generando pérdidas económicas y riesgos sanitarios, la aplicación periódica de antiparasitarios adecuados, acompañada de buenas prácticas de higiene y manejo, permite reducir significativamente la carga parasitaria (Pillacela, 2018).

Según Moses (2025) es importante desparasitar a los lechones entre las 6-8 semanas, cuando ya está en la etapa de crecimiento este autor recomienda desparasitar cada uno o dos meses, mientras que las cerdas reproductoras deben de tener una desparasitación antes del apareamiento y dos semanas antes del parto y por último a los verracos reproductores que es importante desparasitarlos de dos a tres veces al año para un rendimiento óptimo.

1.9 La importancia de consumir carne de cerdo de calidad

La importancia de optar por carne de cerdo de calidad se centra en lograr un equilibrio entre la satisfacción alimentaria, la salud personal, el bienestar animal y la sostenibilidad ambiental, es importante considerar la crianza de los cerdos, el procesamiento y la

distribución de la carne y productos de calidad, a los consumidores para garantizar la seguridad alimentaria, para el consumidor y el medio ambiente (Chávez, 2012).

1.10 Parasitosis animales-personas

Algunas parasitosis pueden transmitirse en cerdos y humanos, constituyendo un riesgo sanitario importante donde hay contacto directo con estos animales. Entre las más relevantes está la cisticercosis, causada por *Taenia solium*, que se desarrolla en los cerdos al ingerir heces humanas contaminadas, mientras que los humanos adquieren la teniasis al consumir carne infectada mal cocida, o neurocisticercosis al ingerir huevos del parásito. Otra enfermedad zoonótica es la triquinosis, provocada por *Trichinella spiralis*, que se transmite por el consumo de carne porcina cruda o insuficientemente cocida, causando síntomas digestivos y musculares. También destacan infecciones por protozoos como *Balantidium coli*, *Giardia intestinalis* y *Cryptosporidium spp.*, que se diseminan a través de agua, alimentos o superficies contaminadas con heces de cerdo (Maset *et al.*, 2019).

CAPÍTULO 2. MATERIALES Y MÉTODO

2.1 Caracterización del área

El presente ensayo se realizó en el Centro de Apoyo Río Verde, perteneciente a la Universidad Estatal Península de Santa Elena (Figura 7), que presenta las siguientes coordenadas geográficas: 2°18'16.05" S de Latitud y 80°42'02.10" O de longitud, clima tropical, temperatura promedio de 23°C. La zona muestra una climatología que se divide en dos estaciones: el invierno con meses lluviosos con prestaciones aproximadamente de 7.97 mm/ año y 0.02 mm/ mes, en el verano meses secos, con un rocío relativo del 80% además de conservar una temperatura basal media de 23°C /año con un máximo de 27.3°C y mínimo de 20°C , altitud promedio de 70 msnm, el suelo que predomina es la clase textural (franco-arcilloso-arenosa), lo cual se clasifica en el grupo 1 y clase 1 de la capacidad de uso de los suelos, este ayuda a la retención de humedad y de nutrientes (INAMI, 2023).



Figura 7. Centro de Apoyo Manglaralto (Google Maps,2023).

2.2 Materiales, equipos y reactivos

2.2.1 *Materiales biológicos*

Se realizó el análisis coprológico de 26 cerdos y 5 trabajadores, responsables de su cuidado en donde, cada uno representa una unidad experimental.

2.2.2 *Materiales de campo*

- Fundas plásticas.
- Rotulador.
- Envases para coprología.

- Cooler de transporte.
- Guantes de manejo.
- Mascarilla.
- Overol.
- Cámara fotográfica.
- Cuaderno de apuntes.
- Botas.

2.2.3 *Equipo de laboratorios*

- Portaobjetos.
- Cubreobjetos.
- Microscopio óptico.
- Balanza.
- Pinzas.
- Coladores.
- Tubos de ensayo.
- Gradilla.
- Pipeta.
- Vasos de precipitación.
- Paletas.
- Varillas de agitación.
- Registros.
- Hoja de registros.

2.2.4 *Sustancias*

- Solución sobresaturada de sacarosa.
- Agua destilada.

2.3 Tipo de investigación

La investigación fue de tipo descriptivo, ya que se enfocó en observar y analizar la presencia de parásitos gastrointestinales en porcinos y su posible relación sanitaria con los cuidadores.

2.4 Diseño experimental

La Tabla 4 muestra el número de animales y cuidadores del Centro de Apoyo Manglaralto de la UPSE. Registrándose 26 cerdos bajo manejo y 5 personas responsables de su cuidado.

Tabla 3. Número de semovientes porcinos y numero de personal responsable de su cuidado.

Centro de Apoyo - UPSE	Numero Animales	Numero de Personal responsable de su cuidado
Manglaralto	26	5

- Número de Unidades Experimentales animales: 26
- Número de Unidades Experimentales humanos: 5

2.5 Conducción del experimento

El presente estudio se llevó a cabo, con el objetivo de identificar la presencia de parásitos gastrointestinales en porcinos y evaluar su posible relación sanitaria con los cuidadores.

El examen coprológico se realizó en el laboratorio de química de la Universidad Estatal Península de Santa Elena.

Posteriormente se aplicó la técnica coproparasitológica de flotación con solución sobresaturada de sacarosa, con el fin de concentrar los huevos de parásitos presentes en las heces. Las observaciones se realizaron mediante microscopía óptica, utilizando aumentos de 10x y 40x, lo cual permitió identificar las especies parasitarias presentes en las muestras.

2.6 *Parámetros evaluados*

- Parásitos gastrointestinales.
- Impacto en la salud sanitaria entre los animales y sus cuidadores del Centro de Apoyo Manglaralto.

2.7 Técnica del análisis coproparasitológico

2.7.1 Método de flotación por sacarosa

La prueba simple de flotación es una prueba cualitativa para la detección de huevos de nematodos y cestodos. Los huevos son separados del material fecal y concentrados en un fluido de flotación con una gravedad específica apropiada. En esta prueba se procedió a separar los huevos del material fecal con gravedad específica apropiada de acuerdo con el tipo de solución empleada para establecer los tipos de parásitos que están presentes, para esto se utilizó la solución de sacarosa.

En este método se usa una solución de azúcar saturada que se prepara de la siguiente manera.

- Se disuelve 75 g de sacarosa en 250 ml de agua destilada.
- Se depositó 2g de heces en un vaso plástico o en una Caja Petri en 28 ml de solución sobresaturada de sacarosa para homogeneizar.
- Se pasa por el colador para evitar residuos en la solución y de inmediato colocar la solución en un tubo de ensayo.
- Encima del tubo de ensayo se colocó el cubreobjeto con la finalidad que por gravedad los huevos de parásitos asciendan y se dejó reposar como mínimo 15 minutos.
- Con la ayuda del microscopio con objetivos de 10 x y 40 x se examinó la muestra comenzando en el ángulo superior izquierdo del cubreobjeto.

2.8 Análisis estadístico de los resultados

Para esta investigación se utilizó un enfoque de análisis descriptivo, ya que el objetivo principal fue observar e interpretar los resultados obtenidos a partir de las muestras recolectadas, sin necesidad de aplicar pruebas estadísticas complejas. Los datos fueron organizados en tablas y expresados mediante frecuencias y porcentajes, lo que permitió visualizar de forma clara la presencia de parásitos gastrointestinales tanto en los cerdos como en los cuidadores.

CAPÍTULO 3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1 Exámenes de los cerdos

Se realizaron análisis coproparasitarios a 26 muestras fecales de cerdos del Centro de Apoyo Manglaralto. Los resultados, presentados en la Tabla 4, muestran que 20 muestras resultaron positivas, lo que representa una prevalencia del 76,92 %, mientras que 6 muestras fueron negativas (23,08 %).

Tabla 4. Presencia de los parásitos en cerdos.

Casos	Nº Muestras	%
Positivo	20	76.92
Negativo	6	23.08
Total	26	100.00

La alta presencia de parásitos en los cerdos evidencia un problema sanitario significativo en el sistema de producción. Según Carrillo (2023), una carga parasitaria elevada puede afectar gravemente la productividad de los animales, comprometiendo su desarrollo y bienestar. Esta situación resalta la necesidad de mejorar las condiciones higiénico-sanitarias de los corrales, con el objetivo de reducir la presencia de agentes infecciosos y prevenir nuevas infestaciones.

Tabla 5. Parásitos identificados en cada cerdo.

La Tabla 5 presenta los tipos de parásitos identificados en los cerdos. Se encontró que *Ascaris suum* fue el más prevalente con un 38,46 %, seguido de *Trichuris suis* con 26,92 % y *Strongyloides ransomi* con 11,54 %. Además, el 23,08 % de los animales no presentaron parásitos.

Centro de Apoyo	<i>Ascaris suum</i> (%)	<i>Trichuris suis</i> (%)	<i>Strongyloides ransomi</i> (%)	Ninguno (%)	Total (%)
Manglaralto	10 (38.46%)	7 (26.92%)	3 (11.54%)	6 (23.08%)	100%

Los resultados evidencian un riesgo sanitario en el Centro de Apoyo Manglaralto, con *Ascaris suum* como el parásito de mayor prevalencia. Según Gómez (2021), la presencia simultánea de múltiples especies parasitarias indica condiciones ambientales y de manejo

que favorecen su transmisión. Esto resalta la necesidad de fortalecer las prácticas higiénico-sanitarias y optimizar el control antiparasitario en el sistema de producción.

Tabla 6. Presencia de parásitos en cuidadores del programa porcino del Centro de Apoyo Manglaralto.

De las 5 muestras fecales recolectadas a los cuidadores del Centro de Apoyo Manglaralto, 3 resultaron positivas para parásitos gastrointestinales, representando el 60 %, mientras que 2 fueron negativas (40 %), como se detalla en la Tabla 6.

CASOS	Nº MUESTRAS	%
Positivo	3	60.00
Negativo	2	40.00
Total	5	100.00

La detección de parásitos en el 60 % del personal encargado del cuidado animal sugiere una posible relación entre las condiciones sanitarias del entorno y la salud de los trabajadores. Según Ordaz *et al.* (2022), estos hallazgos reflejan la necesidad de reforzar las medidas de bioseguridad, el control antiparasitario y las prácticas de higiene personal dentro del sistema productivo.

Tabla 7. Parásitos identificados en los cuidadores del Centro de Apoyo.

La Tabla 7 muestra los parásitos identificados en los cuidadores. Se detectó la presencia de *Ascaris lumbricoides*, *Enterobius vermicularis* y *Entamoeba histolytica*, cada uno con una frecuencia del 20 %. Dos cuidadores (40 %) no presentaron parásitos.

Centro de Apoyo	<i>Ascaris lumbricoides</i> (%)	<i>Enterobius vermicularis</i> (%)	<i>Entamoeba histolytica</i> (%)	Negativo (%)	Total (%)
Manglaralto	1(20.00%)	1 (20.00%)	1 (20.00%)	2 (40.00%)	(100%)

El 60 % de los cuidadores presentó parásitos, lo que refleja una exposición directa a riesgos relacionados con el contacto con desechos fecales animales y la falta de prácticas adecuadas de higiene. La identificación de *Ascaris lumbricoides* resulta significativa, dado que comparte características similares con *Ascaris suum*, lo que podría favorecer la transmisión de enfermedades zoonóticas en el entorno laboral(Lindao 2021).

Tabla 8. Plan sanitario del programa porcino que actualmente se aplica hasta el día 30 de edad

En la Tabla 8 se puede observar el plan sanitario del programa porcino que se aplica en el Centro de Apoyo Manglaralto.

Nº	Edad	Producto	Dosis / Vía de Administración	Descripción	Observaciones
1	Día 3	Hierro	2 ml / IM	Corrección de la deficiencia fisiológica de hierro.	
2	Día 3 – 5	Toltrazurilo (Coccidiostático)	6,25 mg/kg / VO	Prevención de coccidiosis, diarreas, etc.	
3	Día 7	Vacuna mycoplasma	2 ml / IM	Inmunización a partir de la administración del biológico.	Solo a animales sanos.
4	Día 21	Vacuna mycoplasma	2 ml / IM	Reaplicación del biológico para reforzar inmunidad.	Solo a animales sanos.
5	Día 30	Febendazol 10 mg	1 ml / 10 kg / VO	Desparasitante.	
6	Día 30	Vitaminización	Ver inserto adjunto	Suplementación nutricional a partir de vitaminas hidrosolubles y liposolubles.	

Con base en los resultados que se muestran en la Tabla 8, se evidenció que, aunque el Centro de Apoyo Manglaralto cuenta con un plan sanitario de vacunación, suplementación y desparasitación en lechones, su aplicación no ha sido completamente efectiva. La alta presencia de parásitos en los cerdos 76.92 % y el 60 % de los cuidadores reflejan deficiencias en la implementación del protocolo, particularmente en aspectos de bioseguridad, higiene ambiental y control postratamiento.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

El análisis coproparasitológico en el Centro de Apoyo Manglaralto evidenció una alta prevalencia de parásitos gastrointestinales en cerdos, siendo *Ascaris suum*, *Trichuris suis* y *Strongyloides ransomi* los más frecuentes. Estos hallazgos reflejan deficiencias sanitarias que afectan la salud y productividad animal.

El 60 % del personal evaluado presentó infecciones parasitarias, lo que indica una posible relación sanitaria entre los cerdos infectados y sus cuidadores. La presencia de especies zoonóticas evidencia exposición a riesgos por contacto directo con heces y superficies contaminadas.

Aunque el centro cuenta con un plan sanitario básico, se identificaron debilidades en su ejecución. Las fallas en el seguimiento de tratamientos, la limpieza de corrales y el control antiparasitario. Es indispensable actualizar el protocolo y asegurar su cumplimiento mediante monitoreo constante y capacitación del personal.

Recomendaciones

- Implementar un programa de desparasitación integral y periódico para los cerdos, acompañado de un plan de seguimiento que permita evaluar su efectividad y reducir la carga parasitaria en el mediano plazo.
- Desarrollar procesos de capacitación continua para los cuidadores, enfocados en buenas prácticas de higiene, bioseguridad y manejo de animales, con el fin de minimizar los riesgos de contagio.
- Fortalecer la infraestructura de las instalaciones pecuarias mediante la mejora del sistema de limpieza, manejo de excretas y acceso a agua segura

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ammendolea, N., 2020. *Ascaris suum*: agente causal de la ascariosis en cerdos [WWW Document]. *Porc. Rev. Glob. Porc.* URL <https://porcinews.com/ascariosis-en-cerdos/>
- Andrews, A., 2022. *Coccidiosis en cerdos - Aparato digestivo* [WWW Document]. *Man. Vet. MSD.* URL <https://www.msdivetmanual.com/es/aparato-digestivo/coccidiosis/coccidiosis-en-cerdos> (accessed 7.13.25).
- AVAGAM, 2025. *Desparasitación en cerdos: ¿Cada cuánto hacerla?* - AVAGAM [WWW Document]. URL <https://www.avagam.com.mx/blog/desparasitaci%C3%B3n-en-cerdos-cada-cu%C3%A1nto-hacerla> (accessed 7.13.25).
- Baquerizo, S.C., Rodriguez, Barzola, 2024. *Identificación y prevalencia de endoparásitos gastrointestinales por análisis coprológico en porcinos (Sus scrofa domesticus) de Mazamari-Satipo.*
- Board, Duane E. Reese, Thomas G. Hartsock, 2015. *Baby Pig Management - Birth to Weaning.* *Pork Inf. Gatew.* URL <https://porkgateway.org/resource/baby-pig-management-birth-to-weaning/> (accessed 4.28.25).
- Caballero, A.J.A., Duperon, R.J.K., Lizama, W.T., Casso, F.R.B., Castillo, J., 2013. *Parasitismo gastrointestinal en el cerdo.*
- CABI, 2019. *Hyostrogylus rubidus.* *CABI Compend.* *CABI Compendium*, 78983. <https://doi.org/10.1079/cabicompendium.78983>
- Carrillo, L.E., 2023. *Implementación de un plan de manejo sanitario para la granja porcina Sebastián.*
- Castillo, 2018. *Prevalencia de parásitos gastrointestinales en cerdos en el cantón Quilanga de la provincia de Loja, Ecuador (masterThesis).*
- Chavez, J.V., 2012. *Caracterización de la calidad en la carne de cerdo.* *Univ. Nac. José Faustino Sánchez Carrión.*
- CKM, 2017. *Coccidiosis en cerdos: Síntomas, transmisión y prevención* | CKM Perú [WWW Document]. URL <https://ckmperu.com/coccidiosis-cerdos-sintomas-transmision-prevencion/> (accessed 7.13.25).
- Cusme, J., 2018. *Estudio económico de la comercialización de carne porcina, en la parroquia Manglaralto, Santa Elena. (Tesis).*
- Díaz, G.M., 2018. *Prevalencia de Ascaris Suum en Ganado Porcino Criollo (Sus Scrofa Domestica) en la localidad Lagunas Mocupe, Provincia Chiclayo, Lambayeque 2017”.*
- Dominguez, Leonardo, Jiménez Solano, 2018. *Prevalencia de parásitos gastrointestinales en cerdos en el cantón Sozoranga de la provincia de Loja, Ecuador (B.S. thesis).*
- Fernández, N., 2014. *Generalidades de los Parásitos.*
- Fitte, B., De Felice, L.A., Eiras, D.F., Unzaga, J.M., 2023. *Isospora spp.* Editorial de la Universidad Nacional de La Plata (EDULP).
- García, E., 2020. *Clasificación taxonómica del cerdo.*

- García, Flores José, González Ricardo, 2017. Enfermedades Intestinales: presencia de Isospora Suis en cerdos adultos - nutriNews, la revista de nutrición animal [WWW Document]. URL <https://nutrinews.com/enfermedades-intestinales-presencia-de-isospora-suis-en-cerdos-en-mataderos-1/> (accessed 4.28.25).
- Gómez, C., 2021. Caracterización del sistema de producción de cerdos criollos (*Sus scrofa ssp*) en la parroquia Chanduy- provincia de Santa Elena (Tesis). Universidad estatal península de Santa Elena.
- Hernández, A., 2018. Identificación y caracterización de proteínas de *Strongyloides stercoralis* de utilidad para el diagnóstico y control de la enfermedad mediante técnicas “ómicas” (<http://purl.org/dc/dcmitype/Text>). Universitat de València.
- Herrera, Andrés Felipe, Arturo, 2022. Diagnóstico de los parámetros productivos y plan sanitario de la especie porcina.
- Howard, G., 2017. *Hyostromylus rubidus*: una descripción general | Temas de ScienceDirect [WWW Document]. URL <https://www.sciencedirect.com/topics/agricultural-and-biological-sciences/hyostromylus-rubidus> (accessed 7.12.25).
- INAMI, 2023. Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología. [WWW Document]. URL <https://www.inamhi.gob.ec/> (accessed 6.8.25).
- Jaramillo, Julio Sánchez, Ricardo Castillo, 2018. HYOSTROMYLUS RUBIDUS, gusano nematodo parásito del estómago en el GANADO PORCINO: biología, prevención y control [WWW Document]. URL https://parasitopedia.net/index.php?option=com_content&view=article&id=158&Itemid=238 (accessed 6.6.25).
- Lindao, M., 2021. Parámetros zootécnicos de cerdos criollos en la parroquia Simón Bolívar (*Sus scrofa Domésticas*) de Santa Elena.
- López, J.C., Peña, M.A., López, J.C., Peña, M.A., 2020. Prevalencia y factores de riesgo de infecciones por protozoarios intestinales en. *Vet. Parasitol.* 93, 393–408.
- Market, A., 2023. Coccidiosis porcina | Agroveter Market. Agroveter Mark. - Prod. Vet. URL <https://blog.agrovetermarket.com/coccidiosis-porcina/> (accessed 7.13.25).
- Martínez, K.G., 2022. Ascariasis Porcina - Enfermedad parasitaria de los porcinos. *Zootec. Vet. Es Mi Pasión*. URL <https://zoovetesmpasion.com/porcicultura/enfermedades-porcinas/ascariasis-porcina>
- Maset, Fernando, Marcos, 2019. Parásitos intestinales más frecuentes. *CinfaSalud*. URL <https://cinfasalud.cinfa.com/p/parasitos-intestinales-mas-frecuentes/>
- Méndez, Zambrano, Julio, 2018. Coccidiosis en cerdos - Aparato digestivo [WWW Document]. *Man. Vet. MSD*. URL <https://www.msdivetmanual.com/es/aparato-digestivo/coccidiosis/coccidiosis-en-cerdos> (accessed 4.28.25).
- Molina, M.Á., 2016. Control terapéutico de la coccidiosis porcina (*Isospora suis*) en cerdos landrace x pietrain en la etapa de destete en la finca “el Congo” del cantón el Empalme (B.S. thesis). Quevedo: UTEQ.
- Moses, M., 2025. Vaccination and Deworming Schedule for Pigs: A Complete Health Guide. [WWW Document]. URL <https://www.bivatec.com/blog/how-often-should-pigs-be-vaccinated-and-dewormed> (accessed 7.13.25).

- Muñoz, V.A., 2022. Caracterización de parásitos gastrointestinales en cerdos de traspatio y su correspondiente prevención y control en el cantón de Latacunga.
- Ordaz, G., Ortiz, R., Pérez, R., 2022. Personal de granja porcina: percepción sobre eficiencia productiva. *Porc. Rev. Glob. Porc.* URL <https://porcinews.com/personal-de-granja-porcina-percepcion-sobre-eficiencia-productiva-bioseguridad-y-capacitacion-en-maternidad/> (accessed 7.13.25).
- Orpí, Barzola, Rodríguez, 2019. Parasitosis porcinas IV. Ascariasis. Etiología, epidemiología y relevancia [WWW Document]. *Vet. Digit. - Avic. Porcic. Rumiantes Acuic.* URL <http://https%253A%252F%252Fwww.veterinariadigital.com%252Farticulos%252Fparasitosis-porcinas-iv-ascariasis-etilogia-epidemiologia-y-relevancia%252F>
- P. Junquera, Ricardo, Saumell, 2022. HYOSTRONGYLUS RUBIDUS, gusano nematodo parásito del estómago en el GANADO PORCINO: biología, prevención y control [WWW Document]. URL https://parasitipedia.net/index.php?option=com_content&view=article&id=158&Itemid=238 (accessed 4.28.25).
- Padilla, M.A., Viamonte-Garcés, M.I., Orlando-Caicedo, W., Cayambe-Padilla, M.A., Viamonte-Garcés, M.I., Orlando-Caicedo, W., 2022. Sistemas de manejo de la producción porcina. Caso: Cantón Carlos Julio Arosemena Tola, Ecuador. *Rev. Arbitr. Interdiscip. Koinonía* 7, 4–20. <https://doi.org/10.35381/r.k.v7i14.1851>
- Pié, J., 2016. Parasitosis porcinas - Coccidiosis neonatal [WWW Document]. URL <https://www.veterinariadigital.com/articulos/parasitosis-porcinas-coccidiosis-neonatal-diagnostico/> (accessed 7.13.25).
- Pillacela, R.N., 2018. Prevalencia de parásitos gastrointestinales en cerdos en el cantón Saraguro de la provincia de Loja, Ecuador (Thesis).
- Pittman, J.S., Shepherd, G., Thacker, B.J., Myers, G.H., 2010. *Trichuris suis*. *J. Swine Health Prod.* 18, 306–313.
- Polanco, L., Gutiérrez, L.A., Cardona Arias, J., 2019. Infección por *Strongyloides stercoralis*: metanálisis sobre evaluación de métodos diagnósticos convencionales (1980-2013). *Rev. Esp. Salud Pública* 88, 581–600. <https://doi.org/10.4321/S1135-57272014000500004>
- Pulig, R.J., 2023. Determinar la presencia de nematodos, cestodos y trematodos en cerdos mestizos de la Comunidad Corazón de Jesús-San Luis.
- Punina, Jaramillo, Carlos, 2021. Situación actual de los centros de comercialización pecuarios en Tungurahua – Ecuador.
- Rojas, G., Fernando, Julio, 2022. *Ascaris suum* en cerdos - Aparato digestivo [WWW Document]. *Man. Vet. MSD.* URL <https://www.msdrvmanual.com/es/aparato-digestivo/parásitos-gastrointestinales-de-los-cerdos/ascaris-suum-en-cerdos>
- Salinas, L., 2018. Prevalencia de parásitos gastrointestinales en cerdos en el cantón Quilanga de la provincia de Loja, Ecuador.
- Sánchez, Katherine, Sthefanny, 2017. Prevalencia de parásitos gastrointestinales en cerdos de traspatio en el Cantón Guaranda, Provincia Bolívar.

- Santillan, K., 2023. Prevalencia de parásitos gastrointestinales en granja de producción porcina en el recinto Miraflores del cantón Ventanas de la provincia de Los Ríos. (bachelorThesis). BABAHOYO: UTB, 2023.
- Thanasuwan, S., Piratae, S., Thaowandee, K., Amporn, C., 2024. Prevalence and diversity of gastrointestinal parasites on pig farms in Kalasin Province, Thailand. *Vet. World* 17, 273–281. <https://doi.org/10.14202/vetworld.2024.273-281>
- Ulloa, L., Andreina, Arturo, 2018. Producción, comercialización y rentabilidad de ganado porcino y su relación con la economía del cantón La Maná provincia de Cotopaxi, año 2011.
- Universidad de Saskatchewan, 2021. Isospora suis - Learn About Parasites - Western College of Veterinary Medicine [WWW Document]. Wcvm-Learn. URL <https://wcvm.usask.ca/learnaboutparasites/parasites/isospora-suis.php> (accessed 7.13.25).
- Vicari, M.P., 2019. Efluentes en producción porcina en Argentina: generación, impacto ambiental y posibles tratamientos.
- Werner, B., 2014. Infecciones por parásitos más frecuentes y su manejo. *Rev. Médica Clínica Las Condes* 25, 485–528. [https://doi.org/10.1016/S0716-8640\(14\)70065-3](https://doi.org/10.1016/S0716-8640(14)70065-3)
- Zambrano, Carlos, 2019. Producción porcina en Ecuador [WWW Document]. URL https://www.3tres3.com/latam/articulos/produccion-porcina-en-ecuador_12223/
- Zerna, J.M.P., Andino, S.P.P., Duarte, D.C.V., Zambrano, E.F.V., Salto, D.L.J., 2024. Prevalencia de parásitos gastrointestinales en cerdos de granjas porcinas en La Troncal, Ecuador: Un análisis coproparasitológico y su relación con factores productivos y sanitarios. *Cienc. Lat. Rev. Científica Multidiscip.* 8, 7212–7233. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.12894

ANEXOS



Figura 1A. Recolección de muestras fecales



Figura 2A. Análisis de muestras y observación



Figura 3A. Ascaris suum

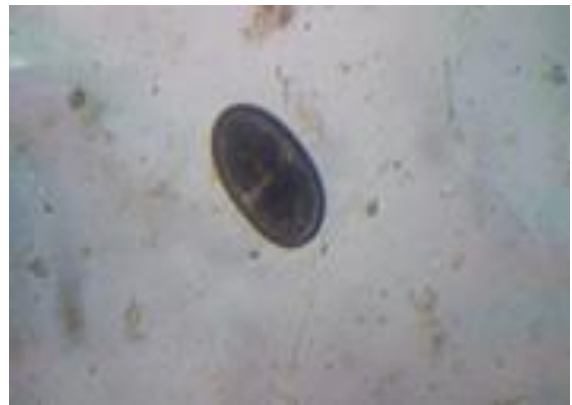


Figura 4A. Trichuris suis

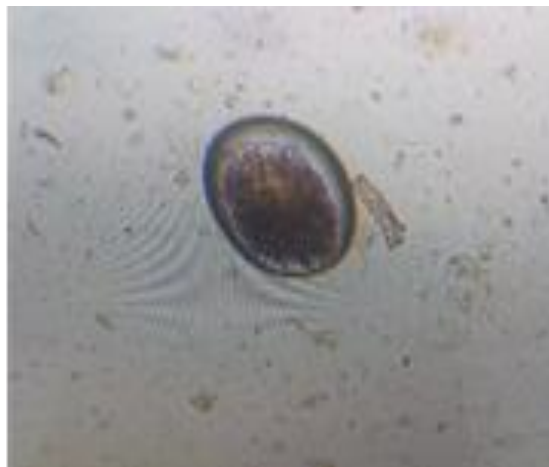


Figura 5A. Strongyloides ransomi