

UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA

**“EFICACIA TERAPÉUTICA FRENTE A PARÁSITOS GASTROINTESTINALES
EN OVINOS**

POR:

KEVIN EDUARDO RODRIGUEZ PEÑA

TESIS



CATACAMAS, OLANCHO

HONDURAS, C.A

DICIEMBRE, 2025

**“EFICACIA TERAPÉUTICA FRENTE A PARÁSITOS GASTROINTESTINALES
EN OVINOS”**

POR:

KEVIN EDUARDO RODRIGUEZ PEÑA

ASESOR PRINCIPAL.

Dr. VINLEY MAGDIEL MURILLO FUNES

ASESORES SECUNDARIOS:

Ph D JESSICA SHELEBY ELIAS

Ph D RUBÉN RAMÍREZ AQUINO

TESIS

**PRESENTADO A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA COMO
REQUISITO PREVIO A LA OBTENCION DEL TÍTULO DE**

MEDICO VETERINARIO.

CATACAMAS, OLANCHO

HONDURAS, C.A

DICIEMBRE 2025

DEDICATORIA

A mi familia principalmente a mis padres por el apoyo indispensable que me han brindado durante toda la etapa de mi formación profesional, a mis hermanos, a don Jaime Peña que me transmitió una filosofía de vida

AGRADECIMIENTOS

A mis padres Ramón Rodríguez y Cendy Hernandez, por ser un apoyo indispensable durante toda mi formación profesional, a mi tío Nahun Peña y Xiomara contreras

A mis asesores Dr Magdiel Murillo, P hD Jessica Sheleby Elias, P. hD Rubén Aquino, por brindarme su apoyo en este proceso de culminación de mi formación académica

A la Escuela de Agricultura Pompillo Ortega, personal de servicio civil, docentes y estudiantes de prestigiosa institución por el apoyo en cada momento de la investigación

Hacer énfasis a muchos profesionales que han aportado a mi formación, al Dr Carlos Pinto, a la clínica veterinaria Madrid y Amador, catedráticos que me brindaron parte de sus conocimientos en el transcurso de mi preparación profesional.

A mis compañeros seres con los que compartí buenos y malos momentos a lo largo de nuestros 6 años de formación

TABLA DE CONTENIDO

DEDICATORIA.....	i
AGRADECIMIENTOS.....	ii
LISTA DE GRÁFICOS.....	viii
PRUEBAS CHI CUADRADO (X^2).....	ix
LISTA DE ILUSTRACIONES	x
LISTA DE ANEXOS	xi
RESUMEN	xii
I. INTRODUCCIÓN.....	12
II. OBJETIVOS.....	13
2.1 Objetivo General.....	13
2.2 Objetivos Específicos	13
III. HIPOTESIS	14
3.1 Hipótesis alterna (H1).....	14
3.2 Hipótesis nula (Ho).....	14
IV. REVISIÓN DE LITERATURA	15
4.1 Generalidades.....	15
4.2 Parasitosis	15
4.3 Sintomatología de parasitismo	16
4.4 Factores predisponentes	16
4.5 Parásitos gastrointestinales en rumiantes.....	16
4.6 Nematodos	17
4.6.1 <i>Haemonchus contortus</i>	17
4.6.2 <i>Teladorsagia circumcincta</i>	17
4.6.3 <i>Trichostrongylus axei</i>	17
4.6.4 <i>Nematodirus spp</i>	18
4.6.5 <i>Cooperia spp</i>	18

4.6.6	<i>Oesophagostomum venulosum</i>	18
4.6.6	<i>Trichuris spp</i>	18
4.7	Cestodos.....	19
4.7.1	<i>Moniezia spp</i>	19
4.8	Trematodos	19
4.8.1	<i>Fasciola hepática</i>	19
4.9	Protozoarios	20
4.9.1	<i>Eimeria spp</i>	20
4.10	Método de diagnostico	20
4.10.1	Flotación fecal	20
4.11	Ganado ovino	21
4.12	Razas de ovinos.....	21
4.12.1	Pelibuey	21
4.12.2	Dorper.....	21
4.13	Desparasitación en ovinos.....	22
4.13.1	Desparasitantes internos	22
V.	MATERIALES Y METODOS.....	24
5.1	Tipo y diseño del estudio	24
5.2	División en dos fases:	24
5.3	Descripción del lugar	24
5.4	Ilustración del lugar de la investigación	25
5.5	Materiales y equipo.....	25
5.6	Población y muestra.....	25
5.6.1	Descripción de la población total de ovinos.....	25
5.6.2	Clasificación por edad, sexo y condición fisiológica	26
5.6.3	Criterios de inclusión y exclusión	26
5.7	Tipo de muestreo	26

5.8	Tamaño de muestra	26
5.9	Recolección de datos	26
5.9.1	Datos zootécnicos: historial sanitario, tipo de alimentación y manejo.....	26
5.9.2	Método de recolección de heces	27
5.9.3	Conservación y transporte de las muestras.....	27
5.9.4	Etiquetado y registro.....	27
5.10	Análisis coprológico.....	27
5.10.1	Técnicas utilizadas.....	27
5.11	Evaluación de variables.....	28
5.11.1	Variables dependientes: prevalencia	28
5.11.2	Variables independientes: edad, sexo,	28
5.11.3	Métodos de análisis: asociación entre factores y presencia de parásitos..	29
5.12	Evaluación de la eficacia de tratamientos antiparasitarios.....	29
5.12.1	Diseño experimental	29
5.12.2	Recolección de muestras post tratamiento.....	30
5.12.3	Cálculo de eficacia antiparasitaria	30
5.13	Análisis estadístico	30
5.14	Consideraciones éticas	30
5.14.1	Bienestar animal durante la recolección y tratamiento.....	30
5.14.2	Instrumento de recolección de datos	31
VI.	RESULTADOS Y DISCUSION	32
6.1	Prevalencia general de parásitos gastrointestinales en ovinos.....	32
6.2	Tipo de parasitismo.....	33
6.3	Relación entre la prevalencia parasitaria y la edad	34
6.4	Relación entre la prevalencia parasitaria y el sexo	36
6.5	Eficacia antiparasitaria.....	37
VII.	CONCLUSIONES.....	40

VIII. RECOMENDACIONES	41
IX. ANEXOS	42
X. BIBLIOGRAFÍAS	49

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1 Clasificación de carga parasitaria	28
Cuadro 2: Método de análisis	29
Cuadro 3 Grupos de tratamiento	29
Cuadro 4 Tabla de resumen de variables y resultados de Chi cuadrado	36

LISTA DE GRÁFICOS

Grafico 1: Distribución porcentual de parásitos gastrointestinales	33
Grafico 2: Relación entre la edad y tipo de parasito gastrointestinal en ovinos.....	34
Grafico 3: Eficacia de los tratamientos antiparasitarios en ovinos.....	38

PRUEBAS CHI CUADRADO (χ^2)

Prueba de chi cuadrado (χ^2) 1: Nematodos	35
Prueba de chi cuadrado (χ^2) 2: Cestodos	35
Prueba de chi cuadrado (χ^2) 3: Protozoarios	35

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Ilustración del lugar	25
---	----

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1 Cronograma de actividades.....	42
Anexo 2 Presupuesto	42
Anexo 3 Toma de muestras	43
Anexo 4: Procesamiento de muestras	43
Anexo 5: Reposo de muestras	44
Anexo: 6 Observación de muestras al microscopio.....	44
Anexo: 7 Nematodos 18/ campo x10	45
Anexo: 8 Parasitosis mixta vista a x40.....	45
Anexo 9: Control de desparasitación.....	46
Anexo 10: Desparasitación oral.....	46
Anexo 11 Observación de muestra post tratamiento	47
Anexo 12 Plan sanitario.....	48

RESUMEN

El presente estudio se llevó a cabo con fines de evaluar la eficacia terapéutica de antiparasitarios albendazol y febendazol en ovinos de un hato perteneciente a la Escuela de Agricultura Pompilio Ortega. Donde se realizó un análisis coprológico a 73 animales, de los cuales 49 resultaron positivos con una prevalencia del 67%. Donde los nematodos fueron los más frecuentes con un 57.4%, protozoarios 27.1% y cestodos 15.5%. También se analizó la relación respecto al sexo y edad, donde se evidencio que los animales menores a seis meses presentan una mayor predisposición a infecciones por parásitos gastrointestinales la cual se determinó mediante la prueba de Chi cuadrado (χ^2). En cuanto al sexo no se encontró relación significativa para nematodos ($p=0.0801$), ni cestodos ($p=0.9856$), pero si para protozoarios ($p=0.0036$) indicando una mayor predisposición en hembras. La evaluación terapéutica demostró que ambos antiparasitarios fueron eficaces destacando el albendazol con una eficacia promedio del 95.32% en relación al febendazol con un 88.89%.

Palabras clave: Ovinos, parásitos gastrointestinales, prevalencia, albendazol, febendazol

I. INTRODUCCIÓN

La producción ovina es una actividad ganadera de gran importancia en muchas regiones del mundo, debido a su aporte en carne, leche y lana, así como a la adaptabilidad de los ovinos a diversas condiciones climáticas. En Honduras, esta actividad se lleva a cabo mayoritariamente en pequeñas explotaciones de tipo artesanal, que en su mayoría no incorporan tecnologías modernas en sus sistemas productivos. Esto repercute en una baja calidad genética del hato, lo cual limita su competitividad frente a los estándares del mercado (FAO 2021).

Dentro de los principales desafíos que enfrenta la producción ovina en sistemas extensivos se encuentran los parásitos gastrointestinales, principalmente helmintos, cuya presencia es común en condiciones tropicales sin manejo técnico adecuado. Las consecuencias clínicas de estas parasitosis incluyen anemia, pérdida de peso, diarreas e incluso la muerte de los animales en casos severos. Por ello, la identificación oportuna y la implementación de tratamientos antiparasitarios eficaces son fundamentales para reducir el impacto sanitario y económico en el hato.

La Escuela de Agricultura Pompilio Ortega, ubicada en el municipio de Macuelizo, Santa Bárbara, cuenta con un hato ovino que forma parte del proceso formativo de sus estudiantes. Este sistema de producción, de manejo extensivo, es particularmente vulnerable a la presencia de parásitos gastrointestinales si no se aplican medidas preventivas y terapéuticas adecuadas. En este contexto, la presente investigación tiene como objetivo determinar mediante técnicas de diagnóstico coprológico, la prevalencia de parásitos gastrointestinales en los ovinos de la institución, así como evaluar la eficacia de un tratamiento antiparasitario que contribuya a mejorar la salud y productividad del rebaño.

II. OBJETIVOS

2.1 Objetivo General

Determinar la eficacia terapéutica de antiparasitarios frente a parásitos gastrointestinales en ovinos.

2.2 Objetivos Específicos

Identificar los parásitos gastrointestinales presentes en ovinos mediante examen coproparasitológico.

Determinar la relación entre la prevalencia de parásitos junto con factores como la edad y el sexo.

Comparar la eficacia de los tratamientos antiparasitarios mediante la reducción del conteo de huevos por gramos de heces.

III. HIPOTESIS

3.1 Hipótesis alterna (H1)

Se identifican una o más especies de parásitos gastrointestinales en los ovinos evaluados mediante análisis coproparasitológico.

Existe una relación significativa entre la prevalencia de parásitos gastrointestinales y los factores de riesgo como la edad y el sexo de los ovinos.

Los tratamientos antiparasitarios aplicados generan una reducción significativa en el conteo de huevos por gramo de heces en los ovinos infectados.

3.2 Hipótesis nula (H₀)

No se identifican especies de parásitos gastrointestinales en los ovinos evaluados mediante análisis coproparasitológico.

No existe una relación significativa entre la prevalencia de parásitos gastrointestinales y los factores de riesgo como la edad y el sexo de los ovinos.

Los tratamientos antiparasitarios aplicados no generan una reducción significativa en el conteo de huevos por gramo de heces en los ovinos infectados.

IV. REVISIÓN DE LITERATURA

4.1 Generalidades

Las plantas y animales han coexistido en el mismo entorno desde hace millones de años compitiendo por recursos. Los parásitos han invadido todos estos organismos que se les denominan huésped u hospedero, que proporcionan al parásito alimento, protección. El parásito cumple con un papel en el ecosistema regulando las poblaciones de los huéspedes, disminuyendo la reproducción o definitivamente matándolos. Los parásitos han adquirido la capacidad de adaptarse a cualquier hábitat del huésped, pudiendo hospedarse en cualquier tejido, tanto como piel, tejido subcutáneo, cavidades y sangre (Romero Quiroz 1994).

Las infestaciones parasitarias perjudican la productividad ovina, representa un reto al que se enfrenta esta especie a nivel mundial. Estos afectan principalmente a animales en crecimiento, causando pérdida de peso, desarrollo retardado y debilidad, haciéndolos más propensos a enfermedades secundarias que pueden llegar a ser mortales (González Garduño et al. 2011).

4.2 Parasitosis

Según (Berenguer 2007), el parasitismo se define por la relación en la que el hospedador más resistente que el parásito, la asociación es obligada solamente para el que parasita, al menos en alguna fase de su ciclo biológico, ya que este depende de los tejidos o sustancias metabólicas del hospedador para su supervivencia y desarrollo.

4.3 Signos de parasitismo

Dentro de las infestaciones parasitarias en el ganado ovino se pueden encontrar una serie de signos como: diarreas, fiebre, deshidratación, anorexia, pérdida de peso (Bangoura y Bardsley 2020), calidad de lana, problemas de infertilidad, desarrollar problemas respiratorios e incluso nerviosos (Cabanelas et al. 2017), un edema característico en la zona de la papada coincide con mortandades hasta los 2 años, viéndose casos en carneros adultos (Larroza 2019).

4.4 Factores predisponentes

Werne y Heckendorn (2022) Indican que las infecciones por parásitos gastrointestinales en pequeños rumiantes ocurren principalmente a través del pastoreo. En el caso de las ovejas menores de seis meses, su sistema inmunológico aún no es capaz de regular eficazmente la carga parasitaria. A partir de los ocho meses de edad, los animales comienzan a desarrollar una respuesta inmune más efectiva, lo que les permite controlar la infestación mediante sus propias defensas. El incremento en la carga de gusanos durante el inicio de la lactancia suele atribuirse a deficiencias nutricionales, especialmente durante el pico de gestación y el periodo de producción de leche.

4.5 Parásitos gastrointestinales en rumiantes

Según (Vanhoy 2023) la mayoría de los parásitos que infestan el tracto gastrointestinal de los rumiantes son nematodos, ocasionalmente, se encuentran cestodos, así como protozoos. «Las enfermedades asociadas a trematodos hepáticos pueden relacionarse con frecuencia a *F hepática* manifestándose de forma aguda, sub aguda o crónica, siendo las ovejas propensas a la forma aguda/ sub aguda » (Ballweber 2021).

4.6 Nematodos

Los ovinos sufren infecciones severas por helmintos especialmente en animales jóvenes por un sistema inmune en desarrollo, dentro de los más patógenos son los nematodos como el *Haemonchus spp.* Afectando la mucosa gástrica, otro género de parásitos como: *Teladorsagia circumcincta*, *Trichostrongylus axei*, *Nematodirus spp*, *Cooperia spp*, *Oesophagostomum venosum* Son de igual importancia afectando otras secciones del tracto intestinal (López-Rodríguez et al. 2023).

4.6.1 *Haemonchus contortus*

Besier et al. (2016) Señalan que el *Haemonchus contortus*, es un nematodo hematófago altamente patógenos en pequeños rumiantes causando una elevada mortalidad en regiones tropicales, el diagnóstico clínico se basa principalmente en la detección de anemia acompañándose de la FAMACHA conjuntival, coprológicos y se confirma en la necropsia mediante hallazgos de *H contortus* en abomaso.

4.6.2 *Teladorsagia circumcincta*

Teladorsagia circumcincta, conocida comúnmente como el verme marrón del estómago, es frecuente en condiciones de invierno húmedo. Las infecciones subclínicas provocan una reducción del apetito, alteraciones en la digestión gástrica y una menor eficiencia en el aprovechamiento de los nutrientes. En casos más severos, pueden presentarse diarreas y una disminución en la producción de leche. Su ciclo biológico, así como la aparición de huevos en pruebas de flotación fecal, son característicos de los trichostrongílidos, con un período prepatente aproximado de tres semanas (Vanhoy 2023).

4.6.3 *Trichostrongylus axei*

Según (Junquera 2022) infecta a rumiantes encontrando este parásito en el abomaso, pudiéndose encontrar en el intestino delgado, tienen un periodo de pre patencia de unas 3 semanas, dañan la mucosa provocando gastritis, estreñimiento, debilitación, pérdida de apetito, causando mortalidades en animales jóvenes, la detección de huevos en heces confirma su diagnóstico.

4.6.4 *Nematodirus spp*

(Silva 2021) menciona que es un gusano redondo que vive en el intestino delgado de los corderos, dando una eclosión masiva después de una helada, seguido de un clima cálido, coincide con animales en pastoreo, donde se presenta con signos clínicos, como la diarrea de color marrón oscuro, deshidratación, en el peor de los casos pudiendo causar la muerte

4.6.5 *Cooperia spp*

(Olmos et al. 2021) describen que es un nematodo que afecta los ovinos que tiene predilección en el intestino delgado, se le considera de baja patogenicidad aun así puede causar ascitis e hidropericardio, también palidez de las mucosas, cuadros severos de anemia una emaciación progresiva como la digestión serosa de la grasa.

4.6.6 *Oesophagostomum venulosum*

Zajac y Conboy (2012) mencionan que son nematodos que viven en el intestino delgado que se encuentra en pasturas en las paredes del intestino predispone al desarrollo de nódulos, en infecciones graves pueden provocar enteritis causando una reducción en la producción, se puede diagnosticar mediante flotación, en cuanto a su ciclo es directo, los huevos se excretan mediante las heces eclosionando en el ambiente.

4.6.6 *Trichuris spp*

Bono et al. (2019) señalan que es un nematodo con ciclo directo, considerado de baja patogenicidad encontrándose en el tracto del sistema digestivo en ciego y colon, dentro de la sintomatología que presentan animales con estas infestaciones son diarrea, anorexia, pérdida de peso, colitis, edema. Las larvas presentan una alta resistencia a los factores ambientales, donde se transforma en un riesgo para animales jóvenes.

4.7 Cestodos

Según (Steffan et al. 2018) las infestaciones por cestodos en ovinos tienen un impacto importante, por la capacidad de tener un impacto mecánicos y de oclusión de la luz intestinal por acumulo, pueden generar algunas afecciones vinculadas con el peristaltismo intestinal, acumulaciones de gases. Son producidas por parásitos del género.

4.7.1 *Moniezia spp*

El género *Moniezia*, perteneciente a la familia Anoplocephalidae del orden Cyclophyllidea, se distingue por carecer de ganchos y rostelo. Presenta un pequeño escólex anterior, un cuello bien definido y un estróbilo largo cuya morfología varía según la especie. Las especies *M. expansa* y *M. benedeni* se localizan en el intestino delgado de ovinos, especialmente en animales jóvenes entre los 6 y 8 meses de edad. Su presencia puede provocar inicialmente heces blandas, que progresan a diarreas con moco y segmentos del parásito, lo que en casos severos puede causar obstrucciones, torsiones o incluso ruptura intestinal (Almeida Secaira et al. 2023).

4.8 Trematodos

4.8.1 *Fasciola hepática*

Ballweber (2021) menciona que es uno de los trematodos que afecta rumiantes, causan una enfermedad hepática, en ovejas con una presentación aguda y sub aguda a menudo

esta mortal. La hepatitis traumática se produce cuando el trematodo inmaduro migra a través del tejido hepático, permaneciendo en los conductos hepáticos, puede producirse anemia, edema submandibular, disminución en ganancia de peso y leche. Se puede diagnosticar mediante la sedimentación fecal.

4.9 Protozoarios

4.9.1 *Eimeria spp*

Se consideran patógenas *E. crandallis* y *E. ovinooidalis* el ciclo biológico de las especies de eimerias ovinas tarda de 2 a 3 semanas en completarse, después de la eliminación fecal, los ooquistes no son infecciosos hasta que esporulan, infectan el intestino grueso y delgado. Las áreas intestinales afectadas están relacionadas con la absorción de agua y alimento y, como el reemplazo celular es lento, no hay efectos compensatorios durante la infección. En estos casos, hay disminución de la absorción de agua y hemorragia intensa donde la mucosa del intestino grueso está denudada (Andrews 2022).

4.10 Método de diagnóstico

El diagnóstico de parásitos internos, se suele realizar mediante el examen de heces en busca de huevos, las muestras deben ser frescas, los exámenes se realizan mediante frotis fecal directo o flotación fecal. Las muestras fecales frescas en animales de granja deben recogerse preferiblemente del recto, utilizando guantes plásticos, las muestras han de ser identificadas, para su procesamiento en el laboratorio (Hendrix 2015).

4.10.1 Flotación fecal

Overall Sarmiento (2008) menciona que los los métodos de flotación son los más utilizados en el diagnóstico de enfermedades parasitarias, los cuales tienen como principio la diferencia en la gravedad específica de los huevos, ooquistes. La gravedad

especifica de los huevos de helmintos y ooquistes de protozoos varían entre 1.05 a 1.23, por lo que la solución en la que flotarán tendrá una gravedad específica mayor. Entre las soluciones de flotación más comunes, fáciles de preparar y de bajo costo se encuentran la de cloruro de sodio (NaCl con gravedad específica de 1.18 a 1.20), la de azúcar (solución de Sheather, con gravedad específica de 1.27 a 1.33).

4.11 Ganado ovino

(Perez Oporto y Gardey 2020) mencionan que a lo largo de la historia, el ganado ovino ha desempeñado un papel relevante, considerándose una de las primeras especies animales domesticadas con fines zootécnicos, principalmente por el aprovechamiento de su carne y leche. Los ovinos, cuyo nombre científico es *Ovis orientalis*, son mamíferos rumiantes y ungulados. Su crianza ofrece múltiples beneficios, como la producción de lana, el ordeño para elaborar productos lácteos, y la obtención de carne, que suele tener un alto valor en el mercado.

4.12 Razas de ovinos

4.12.1 Pelibuey

Martinez (2023) Describe la raza ovina pelibuey esta raza tiene sus orígenes en África, se caracteriza por la ausencia de lana, teniendo una adaptación a los ambientes tropicales, tienen una tonalización oscura, mencionando su peso en machos varía de 45 a 90 kg, hembras de 37 a 47 kg, tienen un rendimiento en canal del 40% - 45% una duración de gestación de 148 a 160 días, la pubertad se manifiesta entre los 245 a 300 días de edad.

4.12.2 Dorper

La raza ovina Dorper fue desarrollada en Sudáfrica con el objetivo de adaptarse a condiciones tropicales. Se caracteriza por su eficiencia en la producción de carne bajo

sistemas de pastoreo, destacando por su conformación blanca con cabeza y cuello negros. Esta raza, especializada en carne, ofrece un rendimiento en canal superior al 50 %, con cortes magros de alta calidad. Los machos pueden alcanzar pesos entre 113 y 136 kilogramos. Además, es reconocida por su alta prolificidad, con un promedio de 2,25 crías por año, iniciando su reproducción entre los 9 y 10 meses de edad (Gonzales 2022)

4.13 Desparasitación en ovinos

4.13.1 Desparasitantes internos

El uso de antiparasitarios con efecto residual permite eliminar larvas a medida que los animales las ingieren durante el pastoreo. Entre los más empleados en los planes de desparasitación están los benzimidazoles, como el albendazol, y los imidazotiazoles, como el levamisol, ambos eficaces contra nematodos y cestodos. También se utilizan lactonas macrocíclicas, como la doramectina y la ivermectina, que actúan principalmente sobre nematodos. La vía de administración puede ser oral, tópica o parenteral, según las propiedades fisicoquímicas del compuesto (Market 2023)

4.13.1.1 Albendazol

Olivares Orozco et al. (2010) Señalan que el albendazol es un antiparasitario que actúa sobre el proceso de polimerización intracelular de las moléculas de tubulinas micro tubulares en las células de los helmintos, esto conlleva en cambios que interfieren en la adquisición de la energía de los parásitos que mueren por inanición, Fuentes (2020) menciona que es un derivado del benzimidazol utilizado a dosis de 7.5 mg /kg en ovejas afectando una amplia gama de parásitos, dando como dosis recomendada 5 mg/kg en ovinos.

4.13.1.2 Febendazol

Sumano y Ocampos (2006) mencionan que el febendazol es un fármaco perteneciente a la familia de los benzimidazoles, que actúa sobre parásitos gastrointestinales al actuar sobre su tubulina, interfiere en la asimilación de la glucosa, evitando su integración en forma de glucógeno, de tal forma que se altera la producción de energía. Se han detectado altas concentraciones de fenbendazol en intestino, conductos excretores y sistema nervioso de los parásitos. En ovinos se utiliza una dosis de 5 mg/kg.

V. MATERIALES Y METODOS

5.1 Tipo y diseño del estudio

Enfoque: cuantitativo.

Tipo de estudio: transversal, analítico y experimental.

5.2 División en dos fases:

Estudio de prevalencia y factores de riesgo.

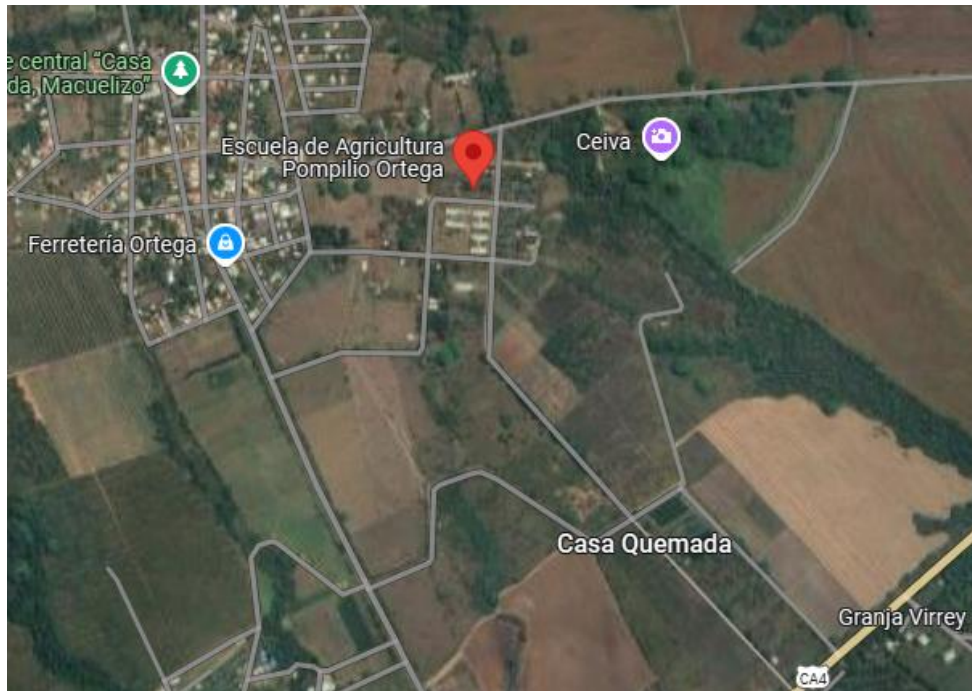
Comparación de los tratamientos antiparasitarios.

5.3 Descripción del lugar

La Escuela de Agricultura Pompilio Ortega (EAPO). La EAPO es una institución pública dependiente de la Secretaria de Educación de Honduras y está ubicada en la comunidad de Casa Quemada, Macuelizo, Santa Bárbara La institución está situada a una altitud aproximada de 15° 16' 25.82" de latitud norte y 88° 32' 37.5" de longitud oeste

5.4 Ilustración del lugar de la investigación

Ilustración 1 Ilustración del lugar



(Google Maps 2024)

5.5 Materiales y equipo

Para realizar la investigación se utilizó el equipo básico para el método de flotación el cual consto de: hojas de registro, guantes de látex, bolsas plásticas, marcador indeleble, porta objetos, cubre objetos, microscopio, solución de Sheather, computadora, aplicadores, papel toalla, pesa digital.

5.6 Población y muestra

5.6.1 Descripción de la población total de ovinos

Dentro de la población estudiada se cuenta con un hato bajo un sistema de explotación extensivo en pasturas abiertas sin rotación de potreros

5.6.2 Clasificación por edad, sexo y condición fisiológica

- 2 carneros
- 18 corderos
- 53 ovejas

5.6.3 Criterios de inclusión y exclusión

Dentro del criterio de inclusión se incluyeron ovejos de todas las edades, que se encontraban bajo en el sistema extensivo, excluyendo animales que presentaban una patología ajena a parásitos gastrointestinal.

5.7 Tipo de muestreo

Se empleó un muestreo censal abordando el total de la población, lo que permitió obtener una alta confiabilidad en los resultados obtenidos.

5.8 Tamaño de muestra

Para el análisis de prevalencia se realizó el muestreo censal de la población total de 73 ovejas.

5.9 Recolección de datos

5.9.1 Datos zootécnicos: historial sanitario, tipo de alimentación y manejo

Se contó con 73 animales, de la raza pelibuey, dorper y f1, el sistema de explotación extensivo, con alimentación en pasturas, sin un plan sanitario establecido, con anamnesis de la última desparasitación del año pasado haciendo referencia al 2024.

5.9.2 Método de recolección de heces

Utilizando guantes se recolectaron las muestras de manera rectal, tomando mínimamente 3 g de heces, guardándose en bolsas estériles, tipificándola con la identificación del animal, sexo, edad, raza.

5.9.3 Conservación y transporte de las muestras

Una vez tomada la muestra, se almacenaron en una hielera, para su procesamiento inmediato.

5.9.4 Etiquetado y registro

Se almacenaron en la hielera, con la siguiente información: Edad, sexo, raza, número de identificación.

5.10 Análisis coprológico

5.10.1 Técnicas utilizadas

Se utilizó la técnica de flotación con una solución de Sheather, procesando 15 muestras diarias, para identificación de nematodos y cestodos

- Clasificación de carga parasitaria según huevos por campo

Cuadro 1 clasificación de carga parasitaria

Nº de Huevos/Quistes por Campo (10x)	Clasificación
1-5	Leve
6-20	Moderada
Mayor a 20	Grave

5.11 Evaluación de variables

5.11.1 Variables dependientes: prevalencia

Las variables sobre prevalencia de parásitos gastrointestinales se calcularon utilizando las siguiente formula:

$$\%P = \frac{N^{\circ} \text{ animales parasitados}}{N^{\circ} \text{ Total de muestra}} \times 100$$

5.11.2 Variables independientes: edad, sexo,

En este estudio, se investigó si existe relación entre el, sexo y edad de los animales con la presencia de parásitos en ovinos (ver anexo 4 y 5). Para determinar si existe alguna asociación entre estas variables y la infestación parasitaria, con el fin de identificar posibles factores de riesgo para esta población animal.

5.11.3 Métodos de análisis: asociación entre factores y presencia de parásitos

Cuadro 2: Método de análisis

Variable Independiente	Definición conceptual	Definición operacional	Estadístico
Edad	Tiempo que ha vivido un ser vivo contando desde su nacimiento	Menores a 6 meses	InfoStat
Sexo	Condición biológica que distingue el macho de la hembra	Hembras o machos	InfoStat

5.12 Evaluación de la eficacia de tratamientos antiparasitarios

Para la evaluación de la eficacia del tratamiento, se realizó un diagnóstico previo de la prevalencia de los parásitos, donde posteriormente se formaron agrupaciones de individuos de acuerdo a la homogeneidad, en base a la cantidad y tipo de parásito que se determinen

5.12.1 Diseño experimental

Grupos de tratamiento (Albendazol y Febendazol) se determinaron grupos iguales que presenten cargas moderadas a graves de 6-20 huevos por campo, distribuyéndose en un grupo A correspondiente a albendazol, B febendazol, se sumó el total que cumplieron con estos establecimientos y se dividió en 2 grupos aleatorios, estratificado por sexo y edad, buscando que sean equitativos.

Cuadro 3 grupos de tratamiento

Tratamiento	Identificación	Descripción
A	ALB	Después de diagnosticar la carga parasitaria se aplicará albendazol, a 5mg/kg, vía oral
B	FEB	Después de diagnosticar la carga parasitaria se aplicará febendazol oral, a una dosis de 5 mg/kg, vía oral.

5.12.2 Recolección de muestras post tratamiento

Se realizó un segundo muestreo coproparasitológico a los 14 días posteriores a la aplicación de los tratamientos antiparasitarios, utilizando nuevamente el método de flotación simple. Este muestreo tuvo como finalidad evaluar la carga parasitaria residual y determinar la eficacia de los tratamientos administrados (Albendazol y Febendazol)

5.12.3 Cálculo de eficacia antiparasitaria

%Eficacia

$$= \frac{(\text{Huevos por campo pre tratamiento} - \text{huevos por campo post tratamiento})}{(\text{Huevos por campo pre tratamiento})} \times 100$$

5.13 Análisis estadístico

Los datos se analizaron utilizando InfoStat.

5.14 Consideraciones éticas

5.14.1 Bienestar animal durante la recolección y tratamiento

Durante la manipulación de cada individuo se practicaron normas de bienestar animal con el fin de reducir el estrés en la manipulación de la población a investigar

5.14.2 Instrumento de recolección de datos

Dentro del instrumento de recolección de datos se implementó una hoja de Excel (Ver anexo 1), donde se registró ID del animal, sexo, edad, peso, grupo etario, estado fisiológico, signos clínicos, desparasitación usada, producto antiparasitario usado, vía de administración, tipo de alimentación, carga parasitaria por campo del primer muestreo, observaciones, carga parasitaria por campo segundo muestreo con sus debidas observaciones.

VI. RESULTADOS Y DISCUSION

6.1 Prevalencia general de parásitos gastrointestinales en ovinos

El presente estudio analizó la eficacia terapéutica frente a parásitos gastrointestinales en ovinos, para el cual se realizó un análisis coproparasitológico de 73 animales en un sistema de explotación extensivo de los cuales resultaron positivos 49 que representa un 67%. Donde la distribución de los tipos de parásitos detectados fue la siguiente: los nematodos representan el 57.4%(28/49) que fueron los más frecuentes, seguidos por los protozoarios con un 27.1%(15/49) y los cestodos con 15.5%(6/49).

En la prevalencia total del hato a la presencia de huevos parasitarios en heces fecales, esta alta prevalencia coincide con otras investigaciones en contextos similares, por ejemplo León et al. (2019) reportaron una parasitosis de un 63% de parasitosis en ovejas llevado a cabo en 3 municipios de Colombia. Asimismo mostrando similitudes con los datos encontrados por Gonzales et al. (2011) con un 57.4% de parásitos gastrointestinales de 242 animales sacrificados en tabasco México.

Esta incidencia puede explicarse a través del ciclo biológico de estos parásitos. Como señala Pardo Cobas (2007), los nematodos son frecuentes en sistemas de pastoreo, un factor que predispone a una mayor tasa de infección. Por su parte, los cestodos liberan sus huevos al ambiente a través de las heces o mediante proglótidos grávidos que se desintegran por acción física mecánica. Para completar su ciclo, estos huevos deben ser ingeridos por ácaros coprófagos de la familia oribatidae, que actúan como huéspedes intermediarios. Los huéspedes definitivos se infestan al ingerir pasturas contaminadas con estos ácaros parasitados

La presencia de protozoarios gastrointestinales presenta una alta incidencia en ovinos. Un estudio realizado por Rodríguez et al. (2001) lo confirma, donde del total

Distribucion porcentual de parasitos gastrointestinales

A pie chart illustrating the distribution of gastrointestinal parasites. The chart is divided into three segments: a large blue segment for Nematodos (57%), a smaller orange segment for Cestodos (16%), and a grey segment for Protozoarios (27%). A legend to the right of the chart identifies the colors: blue for Nematodos, orange for Cestodos, and grey for Protozoarios.

Parasito	Porcentaje
Nematodos	57%
Cestodos	16%
Protozoarios	27%

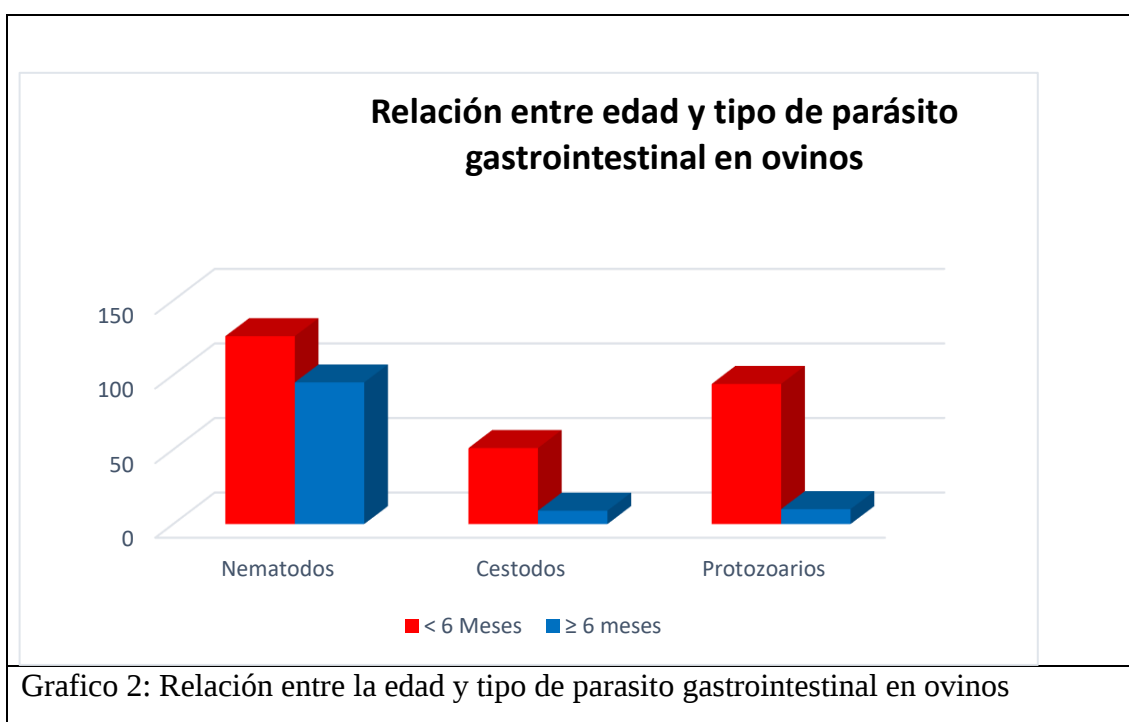
El análisis de los tipos de infección reveló que la mayoría fueron parasitosis simples, representando el 64% de los casos (32 animales). Por otro lado, las infecciones mixtas constituyeron el 36% restante. Dentro de este grupo, la asociación más frecuente fue entre nematodos y protozoarios con una prevalencia del 16.32%. Este hallazgo donde la infección simple es mayoritaria es comparable con estudios realizados por Ramírez et al. (2022) que encontraron una mayor frecuencia en parasitosis simple (48.97%) en comparación con las mixtas (44.89%).

|33

Cestodos y protozoarios	3	6.12%
Total	49	100%
Cuadro 4 Tipo Parasitismo		

6.2 Relación entre la prevalencia parasitaria y la edad

Al realizar el análisis entre la relación entre la edad y la presencia de parásitos gastrointestinales se observó que los animales menores a 6 meses presentaron una mayor frecuencia de infecciones en relación a los mayores a 6 meses. Tomando en cuenta que las parasitosis gastrointestinales varían según la ubicación, la raza, la edad, el sexo y la estación del año del animal como lo menciona Mpofu (2022)



Entre los nematodos se observó una distribución, más homogénea en los grupos etarios, el análisis reveló una asociación estadísticamente significativa entre la presencia de este parásito y la edad de los animales con valor de $p = 0.044$. Por su parte, los cestodos

mostraron una asociación aún más significativa con los grupos etarios con un valor de p de 0.043.

Nematodos			
Edad	1(Positivo)	0 (negativo)	Total
<6 meses	20	7	27
≥6 meses	21	1	22
Total	41	8	49
Chi cuadrado Pearson		4.06	0.0440

Prueba de chi cuadrado (χ^2) 1: Nematodos

Cestodos			
Edad	1(Positivo)	0 (negativo)	Total
<6 meses	9	18	27
≥6 meses	2	20	22
Total	38	11	49
Chi cuadrado Pearson		4.09	0.0431

Prueba de chi cuadrado (χ^2) 2: Cestodos

Protozoarios			
Edad	1(Positivo)	0 (negativo)	Total
<6 meses	14	13	27
≥6 meses	1	21	22
Total	14	35	49
Chi cuadrado Pearson		11.29	0.0008

Prueba de chi cuadrado (χ^2) 3: Protozoarios

Entre los grupos parasitarios identificados, los protozoarios fueron los que presentaron una importancia significativamente estadística entre grupos etarios, con un valor de p de 0,008 según la prueba de chi cuadrado (χ^2), donde el valor de p mayor a 0.05 descarta la relación, y menor a 0.05 interpreta como relación significativa. Este hallazgo se relaciona con la investigación realizada por Calero (2011), quien reportó una mayor incidencia de infecciones por *Eimeria sp.* En animales jóvenes, tanto machos como hembras, en comparación con su contraparte adulta, la cual presentó niveles de infestación significativamente más bajos.

Variable	P	Significancia
Edad vs Nematodos	0,0440	Significativo
Edad vs Cestodos	0,0431	Significativo
Edad vs Protozoarios	0,0008	Significativo
Sexo vs Nematodos	0,801	No significativo
Sexo vs Cestodos	0,995	No Significativo
Sexo vs Protozoarios	0,026	Significativo para hembra
Cuadro 4 Tabla de resumen de variables y resultados de Chi cuadrado		

6.3 Relación entre la prevalencia parasitaria y el sexo

Al analizar la relación entre el sexo y la presencia de parásitos gastrointestinales en ovinos, se puede determinar que no existe una relación para nematodos con un valor de $p = 0.0801$, cestodo 0.9856, lo que significa que no existe una asociación estadística significativa. Por el contrario en el caso de protozoarios se evidencio una relación estadísticamente significativa de $p = 0.0026$ lo que sugiere que hay una predisposición. Lo que podría verse a que en el hato existen hembras en gestación lactancia, destete y como lo sugiere Vanhoy (2023) a una alteración en el sistema inmune dando esta predisposición.

El análisis estadístico de las variables consideradas reveló que la presencia de parasitosis por nematodos y cestodos no mostro una asociación significativa con el sexo de los animales. Por el contrario la edad se estableció como los factores predisponentes con mayor relevancia, observándose una mayor prevalencia de infecciones gastrointestinales en los animales jóvenes en comparación con los adultos.

6.4 Eficacia antiparasitaria

Para evaluar la eficacia antiparasitaria se realizó una comparación entre los ejemplares que resultaron con cargas parasitarias moderadas a altas siendo 24 individuos, los cuales se dividieron en grupos homogéneos 12 para Grupo A (albendazol) y 12 para el grupo de B (Febendazol) los cuales se dividieron de manera homogéneas entre machos, hembras, animales mayores y menores a 6 meses.

Donde se tomó el conteo de huevos por campo, antes del tratamiento, con los datos 14 días post tratamiento, donde los resultados mostraron que el albendazol alcanzo una eficacia promedio del 95.32%, en cambio el febendazol alcanzo una eficacia promedio del 88,89%.

La baja eficacia del febendazol (88.89%) observada indica la posibilidad de desarrollo de resistencia antiparasitaria. Este hallazgo se correlaciona con la base molecular de la resistencia descrita por Alvarez-Sanchez et al. (2005), quienes utilizaron PCR en tiempo real para identificar las mutaciones genéticas en tricostrongídeos que confieren resistencia a los benzimidazoles, la familia a la que pertenece el febendazol. Así, el resultado farmacológico podría constatar predominancia de cepas resistentes en la población

(Olivares et al. 2010) Señalan que el albendazol tiene un espectro contra helmintos con mecanismo de acción similar al febendazol como lo señala Sumano y Ocampos (2006) mencionan a la familia de los benzimidazoles, que actúa sobre parásitos gastrointestinales. Esto deja el grupo de los protozoarios fuera de su espectro, por los que se puede implementar fármacos de la familia de las triazinas como antiprotozoario como lo menciona Stock et al. (2017).

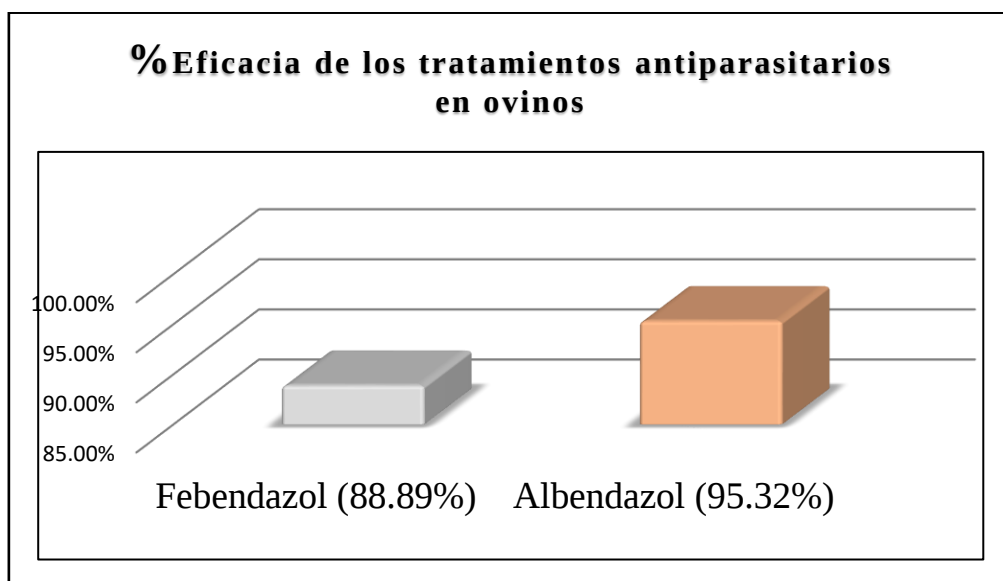


Grafico 3: Eficacia de los tratamientos antiparasitarios en ovinos

En este estudio de ambos antiparasitarios demostraron ser muy eficaces en la reducción de cargas parasitarias, donde el albendazol mostro una mayor eficacia, Estos hallazgos son consistentes con estudios realizados previamente. En el caso del albendazol investigaciones realizadas por Ortiz (2007) reportan eficacias del 100 y 97.6%, utilizando una dosis de 7.5mg/kg lo que sugiere que este leve cambio en la dosificación podría influir en los resultados. Por su parte el febendazol mostro una eficacia similar a la documentada por Salazar (1976) quien registro valores entre 90% y 93% a una dosis de 5 mg/ml.

En cuanto a investigaciones reportadas para el febendazol, investigaciones como las de Toro et al. (2014) documentaron valores como del 74% frente a parásitos gastrointestinales, de acuerdo con el criterio comentado por Waghorn et al. (2006), una reducción en el conteo de huevos por gramo de heces inferior al 95% se considera indicativo de resistencia antihelmíntica. Esta situación se debe a múltiples factores, entre ellos condiciones parasitarias y ambientales, prácticas antrópicas propias de cada finca, uso incorrecto de las dosis, aplicación en momentos inadecuados o incluso la utilización de productos con baja eficacia así lo señala Lara (2003) en su estudio realizado en

Colombia, donde concluye que estos elementos contribuyen significativamente al desarrollo de resistencia antihelmíntica.

Una evaluación inicial de la eficacia del albendazol en bovinos, realizada por Williams et al. (1977), reportó una elevada eficacia (96%) contra nematodos y cestodos. Sin embargo, estudios más recientes reflejan una drástica reducción en su efectividad. En contraste, un análisis conducido en México por González-Garduño et al. (2014) documentó una eficacia del albendazol de apenas 64% específicamente contra nematodos, evidenciando una pérdida significativa de actividad antihelmíntica.

VII. CONCLUSIONES

Se demostró exitosamente la eficacia de ambos antiparasitarios frente a parásitos gastrointestinales en ovinos, donde ambos bezimidazoles presentaron una eficacia terapéutica eficiente, donde el albendazol mostro una eficacia de mayor porcentaje en la reducción de cargas parasitarias de un 95.23% en relación al febendazol con un 88.89%.

Se lograron identificar 3 grupos de parásitos gastrointestinales en ovinos distribuidos de la siguiente manera nematodos como grupo más predominante seguidos por protozoarios y en menor proporción cestodos. Dando una prevalencia general del 67% en toda la población estudiada, predominando los nematodos con un 57.4%

Se determinó que existen algunas relaciones entre algunos factores como la edad y sexo, donde mediante análisis estadísticos que determinan que los animales menores a 6 meses presentan una mayor susceptibilidad para los 3 grupos parasitarios prevalentes en el hato, habiendo una asociación, más fuerte con los protozoarios. En relación al sexo se determinó que para nematodos y cestodos no existe relación de asociación, siendo igual tanto en machos como en hembras, en cambio los protozoarios presentan una relación significativa con las hembras siendo estas más susceptibles a estas parasitosis.

Se compararon los dos antiparasitarios mediante la reducción de huevos por campo donde el albendazol demostró tener un 6.43% a favor, siendo la opción más eficaz de manera momentánea, siendo el febendazol una opción viable para su debido uso siendo eficaz.

VIII. RECOMENDACIONES

Realizar análisis coprológicos periódicos, especialmente en animales jóvenes y hembras en estado fisiológicos críticos

Priorizar el uso de albendazol por su mayor eficacia demostrada en esta evaluación, manteniendo la rotación con febendazol para evitar resistencias antiparasitarias, realizando una segunda aplicación a los 21 días de la primera aplicación

Implementar tratamientos dirigidos específicamente a ovinos menores de seis meses y hembras, dado su mayor riesgo frente a infecciones por protozoarios.

Establecer un plan sanitario integral que incluya bioseguridad, manejo desparasitación estratégica y exámenes coproparasitológicos trimestrales (ver anexo 12).

Repetir anualmente pruebas de eficacia terapéutica (FECRT) para monitorear resistencia del rebaño.

IX. ANEXOS

Anexo 1 Cronograma de actividades

Actividad	Mayo				Junio				Julio				Agosto				Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Redaccion informe																																
Compra de materiales																																
Discusionde anteproyecto																																
Toma de muestras del primer diagnostico																																
Diagnostico de laboratorio																																
Analisis de primer muestreo																																
Desparasitacion por grupos																																
Toma de muestras del segundo diafnostico																																
Diagnostico de laboratorio																																
Tabulacion de datos																																
Preparacion de informe																																
Defensa de tesis																																

Anexo 2 Presupuesto

N	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Por Unidad	Total
1	Microscopio	1 vez	1	20000	20,000
2	Porta objetos	50 caja	2	187	374
3	Cubre objetos	120 caja	1	133	133
4	Gradilla	1	1	266	266
5	Tubos de centrifuga	Caja de 25	1	224	224
6	Albendazol	1000 ml	10	800	800
7	Febendazol	1000 ml	10	800	800
8	Otros gastos				500
Total					Lps 23.097

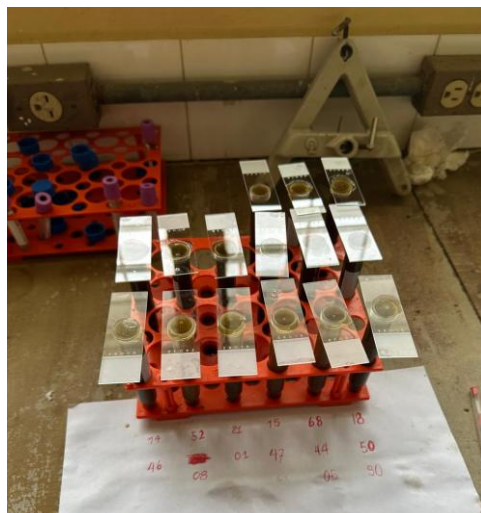
Anexo 3 Toma de muestras



Anexo 4: Procesamiento de muestras



Anexo 5: Reposo de muestras



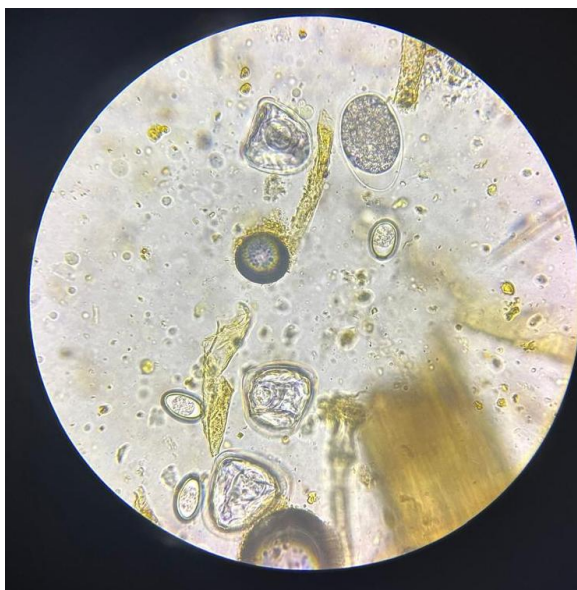
Anexo: 6 Observación de muestras al microscopio



Anexo: 7 Nematodos 18/ campo x10



Anexo: 8 Parasitosis mixta vista a x40



Anexo 9: Control de desparasitación



Anexo 10: Desparasitación oral



Anexo 11 Observación de muestra post tratamiento



Nº	Actividad	Descripción	Unidad	Observaciones	Producto	Dosis	Vía de administración
1	Limpieza	Limpieza de corrales, bebederos y comederos	Instalaciones	Realizar semanalmente o después de lluvias	Agua + detergente + cal		-
2	Desinfección	Desinfección de instalaciones, comederos y bebederos	Instalaciones	Usar productos ovinos seguros	Virkon	-	Pulverización
3	Vacunación	Vacuna contra Carbunco sintomático, Edema maligno y Enterotoxemia	Ovinos >3 meses		Revacunar cada 6 meses	Biobac 8, 11vías	Subcutánea
4	Vacunación	Vacuna contra Rabia paralítica (Derriengue)	Ovinos >3 meses		Revacunar anualmente	Derriler	Subcutánea
5	Desparasitación interna	Desparasitación interna de rutina	Ovinos	Rotar principios activos, realizar coprológicos	Albendazol / Febendazol / Ivermectina	Según peso (1 ml/50 kg)	Oral o subcutánea
6	Control externo	Control de garrapatas, piojos, ácaros	Rebaño	Rotar productos cada 3 meses	Cipermetrina, Fipronil, Amitraz	Según etiqueta	Tópico o baño
7	Vitaminación	Suplementación con vitaminas A, D3, E	Ovinos jóvenes y gestantes		Aplicar cada 3-4 meses	AD3E	
8	Suplementación mineral	Bloques minerales o sales con fósforo y selenio	Rebaño	Disponibles todo el año	Bloques minerales o sales	-	Oral
9	Tonificación	Vitaminas A y E, fósforo, zinc, selenio	Hembras gestantes o lactantes		Aplicar 30 días antes del parto o monta	Prosel, Ovitan, Calfo cit, Vitase l	Intramuscular o subcutánea

Anexo 12 Plan sanitario

X. BIBLIOGRAFÍAS

- AGHORN, T.; LEATHWICK, D.; RHODES, A.; LAWRENCE, K.; JACKSON, R.; POMROY, W.; WEST, D.; MOFFAT, J. 2006. Prevalence of anthelmintic resistance on sheep farms in New Zealand. *New Zealand Veterinary Journal*. 54(6): 271-277. <https://doi.org/10.1080/00480169.2006.36710>
- Almeida Secaira, RI; Almeida, caicedo; Genesis, M; Nuñez Torres, OP; Borja-Caicedo, BE. 2023. *Moniezia expansa* y *Moniezia benedeni* una parasitosis en rumiantes: una visión general de sus aspectos vinculados a su taxonomía (en línea). *Journal of the Selva Andina Animal Science* 10(2):130-138. DOI: <https://doi.org/10.36610/j.jsaas.2023.100200130>.
- Álvarez-Sánchez, M. A., Pérez-García, J., Cruz-Rojo, M. A., & Rojo-Vázquez, F. A. (2005). Real-time PCR for the diagnosis of benzimidazole resistance in trichostrongylids of sheep. *Veterinary Parasitology*, *129*(3-4), 291–296. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0304401705000750?via%3Dihub>
- Andrews, A. 2022. Coccidiosis en ovejas - Aparato digestivo (en línea, sitio web). Consultado 15 jun. 2025. Disponible en <https://www.msdsvetmanual.com/es/aparato-digestivo/coccidiosis/coccidiosis-en-ovejas>.
- Ballweber, LR. 2021. *Fasciola hepatica* en rumiantes - Aparato digestivo (en línea, sitio web). Consultado 15 jun. 2025. Disponible en <https://www.msdsvetmanual.com/es/aparato-digestivo/infestaciones-por-trematodos-en-rumiantes/fasciola-hepatica-en-rumiantes>.

- Bangoura, B; Bardsley, KD. 2020. Ruminant Coccidiosis (en línea). Veterinary Clinics of North (en línea, sitio web). Consultado 15 jun. 2025. America: Food Animal Practice (Serie Ruminant Parasitology) 36(1):187-203. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cvfa.2019.12.006>.
- Berenguer, JG. 2007. Manual de Parasitología. Morfología y biología de los parásitos de interés sanitario (en línea). s.l., Edicions Universitat Barcelona. 519 p. Disponible en https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=XH4yn_OANn4C&oi=fnd&pg=PA7&dq=que+es+un+parasito+en+biologia%7D&ots=ThvQpyCTSP&sig=swWvafoCL_3B-JRJWCRLaCSqCP0#v=onepage&q=que%20es%20un%20parasito%20en%20biologia%7D&f=false.
- Besier, RB; Kahn, LP; Sargison, ND; Van Wyk, JA. 2016. Diagnosis, Treatment and Management of *Haemonchus contortus* in Small Ruminants (en línea). In Gasser, RB; Samson-Himmelstjerna, GV (eds.). s.l., Academic Press, vol.93, (and Haemonchosis – Past, Present and Future Trends). p. 181-238 DOI: <https://doi.org/10.1016/bs.apar.2016.02.024>.
- Bowman DD. Parasitología para Veterinarios. 9ª ed. Barcelona: Elsevier; 2011. 482 p. Colaboradores: Eberhard ML, Little SE, Lightowers MW, Lyn RC[citado 25 de mayo de 2024].
Disponible en: <https://books.google.com.cu/books?id=1guexEogRE8C&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>
- Bono battistoni, M, Plaza, D, Orcelletet, V, Quinodoz, J, Marenjo , R, Celloje, I. 2019. Trichuris en ovinos. (en línea, sitio web). Consultado 15 jun. 2025. Disponible en <https://www.fcv.unl.edu.ar/investigacion/wp-content/uploads/sites/7/2018/11/96-SA-Bono-Trichurosis.pdf>
- Cabanelas, E; Fernández, P; Remesar, S; Prieto, A; Díaz Cao, J; López Lorenzo, G; López Sández, C; Panadero-Fontán, R; Fernández, G; Morrondo, P; Díez Baños, P. 2017. PRINCIPALES PARASITOSIS DEL GANADO OVINO. OviSpain :24-26. (En línea, sitio web). Consultado 14 jun. 2025 Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/317727165_PRINCIPALES_PARASITOSIS_DEL_GANADO_OVINO#fullTextFileContent

CDC. 2019. (En línea, sitio web). Consultado 14 jun. 2025. Disponible en <https://ruminants.ceva.pro/es/problemas-parasitos-ovejas>.

FAO. 2021. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura: Sector Ovino en Honduras | FAO en Honduras | Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (en línea, sitio web). Consultado 14 jun. 2025. Disponible en <https://www.fao.org/honduras/noticias/detail-events/es/c/1377840/>.

Fuentes, V. 2020. FARMAVET FUENTES 2020 (en línea). s.l., s.e. Consultado 25 jun. 2025. Disponible en https://www.researchgate.net/publication/346834004_FARMAVET_FUENTES_2020.

Gonzales, K. 2022. ✓ Raza ovina Dorper - Características Principales (en línea, sitio web). Consultado 16 jun. 2025. Disponible en <https://zoovetespasion.com/ovinos/razas-de-ovinos/raza-ovina-dorper>.

González Garduño, R; Córdova Pérez, C; Torres Hernández, G; Mendoza de Gives, P; Arece García, J. 2011. Prevalencia de parásitos gastrointestinales en ovinos sacrificados en un rastro de Tabasco, México (en línea). *Veterinaria México* 42(2):125-135. Consultado 15 jun. 2025. Disponible en http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0301-50922011000200003&lng=es&nrm=iso&tlng=es.

González-Garduño, R.; López-Arellano, M.; Ojeda-Robertos, N.; Liébano-Hernández, E.; Gives, P. M. 2014. *Diagnóstico in vitro y en campo de resistencia antihelmíntica en nematodos gastrointestinales de pequeños rumiantes*. *Archivos de Medicina Veterinaria*, 46(3): 399–405. Disponible en: <https://doi.org/10.4067/s0301-732x2014000300008>

Google Maps. 2024. (en línea, sitio web). Consultado 25 jun. 2025. Disponible en <https://www.google.com/maps/place/Escuela+de+Agricultura+Pompilio+Ortega/@15.2740584,->

88.5478182,689m/data=!3m2!1e3!4b1!4m6!3m5!1s0x8f66bd20b3f54a75:0x6043293cc57a0a3e!8m2!3d15.2740532!4d-88.5452433!16s%2Fg%2F11fl79gg0j?entry=ttu&g_ep=EgoyMDI1MDYyMy4yIKXMDSoASAFQAw%3D%3D.

Hendrix, C. 2015. Parasitología - Pruebas y procedimientos de laboratorio (en línea, sitio web). Consultado 16 jun. 2025. Disponible en <https://www.msdevetmanual.com/es/pruebas-y-procedimientos-de-laboratorio/procedimientos-diagnósticos-para-el-laboratorio-privado/parasitología>.

Junquera. 2022. TRICHOSTRONGYLUS spp. en el GANADO bovino, ovino, porcino y aviar, y en CABALLOS: biología, prevención y control (en línea, sitio web). Consultado 15 jun. 2025. Disponible en https://parasitopedia.net/index.php?option=com_content&view=article&id=166&Itemid=246.

Lara, D. M. 2003. *Resistencia a los antihelmínticos: origen, desarrollo y control*. Dialnet. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5624648>

Larroza, M. 2019. FASCIOSIS EN OVINOS: RECOMENDACIONES PARA SU CONTROL. s.l., s.e. (en línea, sitio web). Consultado 15 jun. 2025. Disponible en https://www.researchgate.net/publication/334807491_FASCIOSIS_EN_OVINOS_RECOMENDACIONES_PARA_SU_CONTROL

LEÓN, J.C.P.; DELGADO, N.U.; FLÓREZ, A.A. 2019. Prevalencia de parásitos gastrointestinales en bovinos y ovinos en tres municipios de la Montaña Nororiental Colombiana. *Veterinary World*. 12(1):48-54. <https://doi.org/10.14202/vetworld.2019.48-54>

López-Rodríguez, G; Zaragoza-Bastida, A; Olmedo-Juárez, A; Miranda, CR; Rivero-Perez, N. 2023. Gastrointestinal nematodes in sheep and their anthelmintic resistance. A subject under discussion in Mexico (en línea). *Journal of the Selva Andina Animal Science* 10(2):116-129. Consultado 15 jun. 2025. Disponible en

https://portal.amelica.org/ameli/journal/198/1984644013/html/#redalyc_1984644013_ref14.

Market, A. 2023. Desparasitación en ganado vacuno | Agrovvet Blog (en línea, sitio web). Consultado 16 jun. 2025. Disponible en <https://blog.agrovvetmarket.com/guia-desparasitacion-ganado-vacuno/>.

Martinez, KG. 2023. ✓ Raza Ovina Pelibuey - Características Principales (en línea, sitio web). Consultado 16 jun. 2025. Disponible en <https://zoovetespasion.com/ovinos/razas-de-ovinos/raza-ovina-pelibuey>.

MPOFU, T. J.; NEPHAWA, K. A.; MTILENI, B. Prevalence and resistance to gastrointestinal parasites in goats: A review. *Veterinary World*. 2022, vol. 15, no. 10, p. 2442-2452. DOI: <https://doi.org/10.14202/vetworld.2022.2442-2452>

Olivares Orozco, J; Rodríguez Diego, JG; Escobedo Olivares del Castillo, IA; Camacho Cisneros, JC; Herrera Gutiérrez, HA; Montiel Salero, D; Fierro Álvarez, A; Ruiz Juárez, D. 2010. EVALUACIÓN DEL ALBENDAZOL Y PRAZIQUANTEL CONTRA *Thysanosoma actinioides* (CESTODA: ANOPLOCEPHALIDAE), EN OVINOS (en línea). *Revista de Salud Animal* 32(1):54-56. Consultado 16 jun. 2025. Disponible en http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0253-570X2010000100008&lng=es&nrm=iso&tlng=es.

Olmos, LH; Colque-Caro, LA; Avellaneda-Cáceres, A; Aguirre, LS; Micheloud, JF; Suarez, VH. 2021. Primer registro de *Cooperia curticei* (Strongylida: Trichostrongylidae) en un ovino de la región del noroeste argentino (en línea). *FAVE sección Ciencias Veterinarias* 20(1):59-61. DOI: <https://doi.org/10.14409/favecv.v20i1.10149>.

Ortiz, Iris del Carmen. 2007. *Eficacia de la formulación del Albendazol y Albendazol más vitaminas A, D y E, contra helmintos en ovinos*. Tesis de licenciatura. Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México. Disponible en: <https://tesiunamdocumentos.dgb.unam.mx/pd2007/0615988/Index.html>

Overall Sarmiento, CRO. 2008. DIAGNÓSTICO DE Neospora caninum POR MEDIO DE FLOTACIÓN FECAL EN CLORURO DE SODIO (NaCl), Y POSTERIOR CULTIVO, EN PERROS ACOMPAÑANTES DE VAQUERÍA (en línea). . Disponible en <http://www.repositorio.usac.edu.gt/3623/1/Tesis%20Med%20Vet%20Carlos%20Overall.pdf>.

Pala Calero, L. P. (2011). Determinación de reinfestación de las cargas parasitarias en ovinos de la Hacienda "El Encuentro", Cantón Guano, Provincia de Chimborazo [Trabajo de titulación, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo]. Repositorio Digital ESPOCH. <https://dspace.esPOCH.edu.ec:8080/server/api/core/bitstreams/95c04dc8-ce61-4580-9f6f-ca146d2f28fd/content>

Pardo Cobas ME. Parasitología Veterinaria II. 2da ed. Managua, Nicaragua: Universidad Nacional Agraria; 2007 [citado 25 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.una.edu.ni/2444/1/nl70p226pa.pdf>

Paz Guevara, ON; Chávez Sanchez, MJ. 2021. FACULTAD DE POSTGRADO TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN (en línea). 2021 . Disponible en <https://repositorio.unitec.edu/server/api/core/bitstreams/17a606a2-56a3-447c-8dac-843b150ecf87/content>.

Perez Oporto, J; Gardey, A. 2020. Ovino - Definicion.de (en línea, sitio web). Consultado 16 jun. 2025. Disponible en <https://definicion.de/ovino/>.

RAMÍREZ, A.M.; SALDAÑA-PÉREZ, L.; ARRELLANO-ROCHA, R.E.; CHAGOYA-SÁNCHEZ, M.; CHÁVEZ, A.J.G.; ANGEL-SAHAGÚN, C.A. 2022. Prevalencia de parásitos gastrointestinales en pequeños rumiantes. Jóvenes en la Ciencia. (9): pp. 1-8. Disponible en: <https://www.jovenesenlaciencia.ugto.mx/index.php/jovenesenlaciencia/article/view/3729>

Romero Quiroz, H. 1994. Parasitología y enfermedades parasitarias de animales domesticos (en línea). s.l., Editorial Limusa. 886 p. Disponible en

https://books.google.hn/books?id=xRxkXaI1Y6EC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false.

Rodríguez-Vivas, R.I., Cob-Galera, L.A., Domínguez-Alpizar, J.L. 2001. Frecuencia de parásitos gastrointestinales en animales domésticos diagnosticados en Yucatán, México. *Revista Biomédica* 12(1): 19-25. Disponible en <https://www.medigraphic.com/pdfs/revbio/bio-2001/bio011d.pdf>

Salazar, O. 1976. *Eficacia del fenbendazol en el control de parásitos gastrointestinales en los ovinos*. AGROSAVIA, Colombia. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/20.500.12324/28494>

Silva. 2021. ¿Cómo controlar los parásitos gastrointestinales en el ganado ovino y bovino? (en línea, sitio web). Consultado 15 jun. 2025. Disponible en <https://rumiantes.com/como-controlar-los-parasitos-gastrointestinales-en-el-ganado-ovino-y-bovino/>.

Steffan, PE; Fiel, CA; Ferreyra, DA. 2018. CESTODOSIS DE LOS OVINOS Y BOVINOS. (en línea, sitio web). Consultado 15 de jun 2025. Disponible en https://www.produccion-animal.com.ar/sanidad_intoxicaciones_metabolicos/parasitarias/parasitarias_ovinos/40-Cestodosis.pdf

Sumano, H; Ocampos, L. 2006. *Farmacología Veterinaria* (en línea). 3 era. Mexico, McGRAW-HILL. 1092 p. Disponible en <https://es.scribd.com/document/444054756/2006-Farmacologia-veterinaria-3%C2%BA-edicion-Sumano-Ocampo-pdf>.

TORO, A.; RUBILAR, L.; PALMA, C.; PÉREZ, R. 2014. Resistencia antihelmíntica en nematodos gastrointestinales de ovinos tratados con ivermectina y fenbendazol. *Archivos de Medicina Veterinaria*. 46(2): 247-252. <https://doi.org/10.4067/S0301-732X2014000200010>

Vanhoy, G. 2023. Parásitos gastrointestinales frecuentes de los pequeños rumiantes - Aparato digestivo (en línea, sitio web). Consultado 15 jun. 2025. Disponible en

<https://www.msdivetmanual.com/es/aparato-digestivo/parásitos-gastrointestinales-de-los-rumiantes/parásitos-gastrointestinales-frecuentes-de-los-pequeños-rumiantes>.

VanHoy, G. 2023. Descripción general de los parásitos gastrointestinales de los rumiantes. *Manual de Veterinaria de Merck*. Consultado el 6 de junio de 2023. Disponible en: https://www.merckvetmanual.com/es-us/aparato-digestivo/parásitos-gastrointestinales-de-los-rumiantes/descripción-general-de-los-parásitos-gastrointestinales-de-los-rumiantes#Epidemiología_v81478970_es

Werne, S, Heckendor, F. 2022. Control sostenible de los parásitos de los pastos en el ganado ovino y caprino (en línea, sitio web). Consultado 15 jun. 2025. Disponible en <https://www.fibl.org/fileadmin/documents/shop/1462-control-parasitico-ovejas-cabras.pdf>

Zajac, A; Conboy, G. 2012. VETERINARY CLINICAL PARASITOLOGY (en línea). 8 Th. 2121 State Avenue, Ames, Iowa 50014-8300, USA The Atrium, Southern Gate, Chichester, West Sussex, PO19 8SQ, UK 9600 Garsington Road, Oxford, OX4 2DQ, UK, wiley-blackwell. 354 p. Disponible en <file:///C:/Users/ABIGAIL/Downloads/Veterinary%20%20Clinical%20Parasitology.pdf>.