



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS



ESCUELA DE AGRICULTURA, SILVICULTURA, PESCA Y
VETERINARIA

CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA

TRABAJO DE TITULACIÓN

Trabajo de integración curricular, presentado al H. Consejo Directivo de la facultad, como requisito previo a la obtención del título de:

MÉDICA VETERINARIA

TEMA:

Prevalencia de parasitosis intestinales mediante análisis coprológico cuantitativo en el hato ganadero de la facultad de ciencias agropecuarias

AUTORA:

Yelena Damaris Barzola Ricaurte

TUTOR

Dr. Juan Carlos Gómez Villalva. Ph. D

Babahoyo – Los Ríos – Ecuador

2024

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN.....	IX
ABSTRACT	X
CAPITULO I.- INTRODUCCIÓN	1
1.1. Contextualización de la situación problemática	1
1.2. Planteamiento del problema.....	1
1.3. Justificación	2
1.4. Objetivos de la investigación	2
1.4.1. Objetivo General	2
1.4.2. Objetivos Específicos	2
1.5. Hipótesis De La Investigación	3
CAPÍTULO II.- MARCO TEÓRICO	4
1.6. Antecedentes.....	4
1.7. Bases Teóricas.....	5
1.8. Parásitos.....	5
1.9. Parasitosis	5
1.10. Parásitos gastrointestinales.....	5
1.11. Helmintos	6
1.12. Nematelmintos.....	6

Localización	7
1.12.1. Ciclo biológico	8
1.13. Descripción Nematodos	9
1.13.1. Cooperia spp	9
1.13.2. Strongyloides papillosus.....	11
1.13.3. Trichuris spp	12
1.13.4. Ostertagia	13
1.14. Platelminetos	14
1.15. Cestodos.....	15
1.16. Trematodos.....	15
1.17. Protozoarios.....	15
1.17.1. Giardia intestinais	15
1.18. Factores asociados a la gravedad de parásitos gastrointestinal	16
1.18.1. Factor ambiental.....	16
1.18.2. Factor del hospedero	17
CAPÍTULO III.- METODOLOGÍA	18
3.1. Tipo y diseño de investigación	18
3.1.1. Dominio, línea y sub línea de investigación.....	18
3.2. Operacionalización de variables	18
3.3. Población y muestra de investigación.....	18

3.3.1. Población.....	18
3.3.2. Muestra.....	18
3.4. Técnicas e instrumentos de medición	18
3.4.1. Técnicas	18
3.4.2. Instrumentos.....	18
3.4.2.1. Material de campo.....	18
3.4.2.2. Material de laboratorio	19
3.5. Procesamiento de datos.....	19
3.5.1. Recolección de muestra.....	19
3.5.2. Procesamiento de muestra	19
3.5.2.1. Técnica de método flotación simple.....	19
Fase de campo	20
Fase de laboratorio.....	20
3.6. Aspectos éticos.....	20
CAPÍTULO IV.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	21
4.1. Resultados	21
4.2. Discusión	28
CAPÍTULO V.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	29
5.1. Conclusiones	29
5.2. Recomendaciones	30

REFERENCIAS.....	31
ANEXOS.....	40

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Localización y características generales de los nematodos	7
Tabla 2. Casos positivos en % de parásitos gastrointestinales encontrados	21
Tabla 3. Número de casos positivos por sexo	22
Tabla 4. Datos de positivo por edad.....	23
Tabla 5. Datos de razas encontradas en el estudio	24
Tabla 6. Tipos de parásitos encontrados	25
Tabla 7. Registro de datos de bovinos en estudio	44

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ciclo de vida de parásitos gastrointestinales de los bovinos jóvenes.....	8
Figura 2. Cooperia desde el microscopio.....	9
Figura 3. Ciclo biológico Cooperia spp.....	10
Figura 4. Ciclo evolutivo de strongyloides.....	12
Figura 5. Ciclo de vida de trichuris o Trichostrongylus bovina.....	13
Figura 6. Ostertagia vista del microscopio.....	14
Figura 7. Giardia lamblia.....	16
Figura 8. N° de casos positivos.....	21
Figura 9. % de casos por sexo.....	22
Figura 10. Datos por edad.....	23
Figura 11. Razas con % de positivos.....	24
Figura 12. Parásitos identificados en la investigación.....	25

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Presentación del trabajo curricular.....	40
Anexo 2. Toma de material fecal en el bovino	40
Anexo 3. Toma de datos de las muestras.....	41
Anexo 4. Disolución de las heces con solución salina	41
Anexo 5. Filtración de las heces	42
Anexo 6. Llevando la mezcla preparada al tubo de ensayo.....	42
Anexo 7. Huevos y larvas encontradas en el microscopio	43

RESUMEN

Este estudio investigativo se centra en identificar la persistente presencia de parásitos intestinales en bovinos, enfocándose en un área estratégica dentro del hato ganadero de la facultad de ciencias agropecuarias. Se llevaron a cabo muestras para abordar la problemática que afecta directamente la productividad, aspectos económicos y sanitarios de esta ganadería. Se destacan las diversas dificultades generadas por la presencia de estos parásitos intestinales, las cuales son detalladas en el estudio. Además, se aprovechó la información recopilada de diversos estudios relacionados con el tema como fuente de análisis. Se emplearon herramientas de recolección de datos directamente en la ganadería, utilizando equipos especializados para determinar los diferentes parásitos intestinales que afectan a los bovinos. En este contexto, se recolectaron muestras de heces de 74 bovinos y se analizaron en el Laboratorio de la Universidad Técnica de Babahoyo - Facultad de Ciencias Agropecuarias Escuela de Agricultura, Silvicultura, Pesca y Veterinaria utilizando técnicas de flotación simple con el fin de identificar los parásitos intestinales presentes en los animales. Donde se obtuvo los siguientes resultados: del total de 74 muestras, 50 casos fueron negativos y 24 fueron positivos a la presencia de parásitos intestinales los cuáles fueron: Cooperia spp 12%, Trichuris spp 3%, Ostertagia 7% y Toxocara 11%. Donde 33 machos con casos positivos de 18 bovinos que representa el 24% en cambio en hembras de 41 vacas dio positivos a 6 dando resultado un 8%, dando un total en sexo el 32% de incidencia de casos positivos.

Palabras claves: Identificación, parásitos intestinales, bovinos, prevalencia.

ABSTRACT

This investigative study focuses on identifying the persistent presence of intestinal parasites in cattle, focusing on a strategic area within the livestock herd of the Faculty of Agricultural Sciences. Samples were carried out to address the problems that directly affect the productivity, economic and health aspects of this livestock. The various difficulties generated by the presence of these intestinal parasites stand out, which are detailed in the study. In addition, the information collected from various studies related to the topic was used as a source of analysis. Data collection tools were used directly on the farm, using specialized equipment to determine the different gastrointestinal parasites that affect cattle. In this context, intestinal samples were collected from 74 cattle and analyzed in the Laboratory of the Technical University of Babahoyo - Faculty of Agricultural Sciences, School of Agriculture, Forestry, Fisheries and Veterinary Medicine using simple flotation techniques in order to identify gastrointestinal parasites. present in animals. The following results were obtained: of the total of 74 samples, 50 cases were negative and 24 were positive for the presence of intestinal parasites, which were: *Cooperia* spp 12%, *Trichuris* spp 3%, *Ostertagia* 7% and *Toxocara* 11%. Where 33 males with positive cases from 18 cattle (24%), while females from 41 cows tested positive for 6, resulting in 8%, giving a total of 32% of positive cases in sex.

Keywords: Identification, intestinal parasites, cattle, prevalence.

CAPITULO I.- INTRODUCCIÓN

1.1. Contextualización de la situación problemática

Las enfermedades causadas por parásitos representan una de las principales razones de enfermedad y disminución en la eficiencia productiva en las explotaciones ganaderas a nivel global (Castro et al., 2007), destacándose especialmente las infecciones subclínicas, ya que generan pérdidas económicas significativas debido a la reducción en la producción de leche y carne, así como al aumento de los costos relacionados con el tratamiento y control de dichas infecciones (Pinilla et al., 2018)

La ganadería es un sector clave en la economía de los países de América Latina tropical, pues ocupa una amplia fracción de los recursos de tierras con potencial productivo, constituyendo una importante fuente de generación de empleo y de alimentos para todos los estratos sociales (Carizi et al., 2018).

En Ecuador, la presencia de enfermedades parasitarias intestinales constituye un desafío continuo y repetitivo, esto se debe a que el país posee un entorno favorable para el desarrollo y la difusión de diversos tipos de parásitos. Las principales enfermedades que causan los parásitos en los bovinos son las gastrointestinales son *Cooperia* spp, *Trichuris* spp, *Ostertagia* spp, *Eimeria* spp (Samaniego et al., 2022).

Los parásitos responsables de la gastroenteritis en el ganado bovino parecen ser bastante comunes en las explotaciones ganaderas de Pichincha, Ecuador. Durante el período de este estudio y mediante análisis de heces, se evidenciaron infecciones naturales que se propagaban entre los animales de varias edades (Lugo & Rosero, 2023).

1.2.Planteamiento del problema

Los parásitos son seres vivos que tienen la capacidad de incidir en organismos pertenecientes tanto al reino animal como al vegetal. En el ámbito animal, pueden afectar a diversas especies, incluyendo a los humanos, ya sea de manera individual o en conjunto, dando lugar a enfermedades zoonóticas (Fillian et al., 2020).

Las secuelas resultantes del curso de la enfermedad en bovinos afectan el desarrollo músculo-esquelético de los animales, teniendo consecuencias en el rendimiento de la

carne y en los aspectos reproductivos de las hembras. Además de las pérdidas económicas inherentes al sistema de producción, se suma el considerable gasto anual en antiparasitarios utilizado para el control de la enfermedad (Fiel et al., 2018)

Aunque se reconoce que el control de las parasitosis intestinales se considera una tecnología con bajo costo y alto impacto productivo, un notable grupo de ganaderos ha asumido la responsabilidad del control parasitario bajo una percepción equivocada de practicidad, simplificación y economía, prescindiendo de la asesoría de profesionales veterinarios.

1.3. Justificación

La infección parasitaria puede debilitar el sistema inmunológico del ganado, haciéndolos más susceptibles a otras enfermedades y comprometiendo su bienestar general.

Estudiar la carga parasitaria a través de análisis coprológicos cuantitativos es esencial para implementar estrategias de control efectivas. La identificación de los parásitos presentes y la evaluación de su prevalencia son pasos fundamentales para el desarrollo de programas de desparasitación adaptados a las necesidades específicas de cada rebaño.

1.4. Objetivos de la investigación

1.4.1. Objetivo General

Determinar la prevalencia de la parasitosis intestinal en el ganado bovino.

1.4.2. Objetivos Específicos

- Identificar los tipos de parásitos intestinales en el ganado bovino.
- Validar la metodología utilizada con estudios realizados.
- Determinación de la parasitosis por sexo y edad.

1.5. Hipótesis De La Investigación

H0: La prevalencia de la parasitosis intestinal bovina es superior al 20% en la facultad de ciencias agropecuarias.

Ha: La prevalencia de la parasitosis intestinal bovina es inferior al 20% en la facultad de ciencias agropecuarias.

CAPÍTULO II.- MARCO TEÓRICO

1.6. Antecedentes

Los estudios de Hipócrates (460-375 a.C.) también brindan descripciones de gusanos que se encuentran en humanos, animales domésticos y peces. De manera similar, Lucrecio notó la palidez en los mineros, posiblemente provocada por infecciones por uncionarias. También son útiles los registros médicos latinos. Los gusanos como *Áscaris lombricidas*, *Enterobius vermicularis* y *Taenia* se encontraban entre los helmintos mencionados por Celso (25 a.C. a 50 d.C.) y Galeno de Pérgamo (129-200 d.C.). (Pacheco , 2020)

Cruz et al., (2014) recolectaron 400 muestras de heces, en el distrito de Cañarís Departamento de Lambayeque, obteniéndose una incidencia de coccidias 50.75% y para nematodos un 30.75% utilizando el método de flotación saturada de azúcar, además, se identificaron 8 especies de Eimerias, obteniendo mayor incidencia en E. bovis 48.38% y menor incidencia E. zuernii y E pellita 3.23%. Y para los nematodos 13 especies siendo la de mayor incidencia Bunostomum phlebotomum (30.92%) y las de menor incidencia Cooperia oncophora y Haemonchus placei (1.32%).

Pinilla et al., (2018) Demostraron en 862 muestras fecales de bovinos en el Departamento de Cesar, Colombia, las muestras se procesaron mediante las técnicas coprológicas de McMaster, Dennis y Baermann la prevalencia global de parásitos gastrointestinales fue de 83.2%, siendo los valores más altos para Eimeria sp (77.9%), Strongyloides sp (10.8%) y Haemonchus sp (8.5%).

Salazar (2023) En su estudio utilizó la técnica de flotación con solución salina para la observación microscópica de huevos y larvas de nematodos gastrointestinales y determinar la prevalencia de la población total y por sexo para obtener un 68,31% de muestras positivas; en macho se reportó una prevalencia del 66,82% y en hembras el 69,82 positivas a nematodos gastrointestinales en estado larvario o huevos.

1.7.Bases Teóricas

1.8.Parásitos

Un parásito es cualquier organismo animal o vegetal que vive a expensas de otro ser vivo, causándole daños que pueden ser más o menos evidentes. El propósito del parásito es obtener alimento de forma repetida o continua, así como asegurar su propio desarrollo y la perpetuación de su especie aprovechándose de su hospedador (Fillian et al., 2020)

Las relaciones entre los parásitos y sus hospedadores se han establecido en función de factores ambientales, lo que confiere al parasitismo un carácter ecológico. Los daños y perjuicios causados, así como el deterioro de la salud del hospedador, pueden variar debido a una serie de factores. Es notable, por ejemplo, que el parasitismo intestinal sea casi universal (Fillian et al., 2020)

No todos los parásitos internos afectan a los animales de la misma manera, unos causan mayor daño que otros. Se dice que los parásitos tienen diverso grado de patogenicidad según la seriedad del daño que ocasionan.

1.9.Parasitosis

Por lo general, las infecciones intestinales causadas por parásitos en el ganado suelen pasar desapercibidas, ya que provocan efectos subclínicos debido a la endemidad de dichas infecciones. Sin embargo, estos parásitos internos operan de manera sigilosa, afectando negativamente la productividad de los animales, lo que se refleja en un aumento mínimo de peso, resultando en pérdidas significativas para los sistemas de producción ganadera (Márquez, 2003)

1.10. Parásitos gastrointestinales

El estudio de los parásitos en el ganado es de gran importancia porque afecta directamente a la salud y producción animal, por lo que es fundamental identificar los parásitos predominantes y sugerir soluciones para evitar perjudicar a la industria la ganadería y su impacto en el factor económico, especialmente en el Ecuador (Uchubanda , 2023)

Los parásitos intestinales son de gran importancia en el mundo los parásitos bovinos se deben a su alta diversidad y patogenicidad en el huésped especialmente en los pequeños entre 5 y 18 meses, son más sensibles a parásitos, en invierno comen grandes cantidades de pasto (García , 2020)

1.11. Helmintos

El nombre helmintos proviene de la palabra griega helmintos o gusanos parásitos, y suele aplicarse únicamente a especies parásitas o no parásitas, pertenecientes al nematodo Phylum platelmintos y organismos similares. (Chuchuca , 2019)

Estos fueron clasificados en cuatro grupos: los platelmintos gusanos plano, Nematelmintos o Nemátodos gusanos redondos, Acantocéfalos gusanos de cabeza espinosa y los Anélidos gusanos segmentados (Bowman , 2011)

Estas parasitosis se encuentran ampliamente distribuidas en diferentes zonas tropicales y subtropicales, en especial atacan animales jóvenes debido a su baja respuesta inmunitaria. Cuando estas infecciones se vuelven crónicas en ocasiones pueden producir grandes pérdidas económicas, que se mantienen ocultas en la productividad disminuida del rebaño.

Los parásitos provocan inapetencia, síndromes de mala digestión-absorción, anemia, edemas, diarreas, disminución de la producción y en algunos casos, la muerte del animal (Chuchuca , 2019)

1.12. Nematelmintos

Los nemátodos o gusanos cilíndricos se distinguen entre sí por su tamaño y la gravedad del impacto que causan, pero comparten un ciclo vital similar. Estos gusanos pueden variar mucho en tamaño, con algunos alcanzando solo dos o tres centímetros de longitud, mientras que otros pueden crecer hasta 30 centímetros. Tienen una apariencia general de hilo, con un diámetro que varía dependiendo del tamaño del parásito (Lyján , 2020)

Dentro de las nematodosis intestinales que afectan a los rumiantes, los géneros más importantes son: Haemonchus, Mecistocirrus, Ostertagia y Trichostrongylus, en el abomaso; Cooperia, Trichostrongylus, Nematodirus, Bunostomum y Strongyloides, en el intestino delgado; y Oesophagostomum, Chabertia, Trichuris y Agriostomum, en el intestino grueso (Soca et al., 2005)

De estos nemátodos los géneros Haemonchus, Cooperia, Ostertagia, Trichostrongylus y Oesophagostomum son considerados como los más importantes en los bovinos desde el punto de vista patológico y epidemiológico, por encontrarse distribuidos en las más diversas zonas geo ecológicas del planeta y ser producidos por una amplia gama de especies, las cuales pueden variar según las regiones (Soca et al., 2005)

Localización

Estos patógenos prefieren áreas tropicales y subtropicales, donde las condiciones de temperatura y humedad son propicias para la eclosión y crecimiento de sus huevos y larvas. Se observan preferencias climáticas específicas según el tipo de parásito, como, por ejemplo: Trichostrongylus y Cooperia pueden adaptarse a todo tipo de clima, mientras que Ostertagia y Nematodirus prefieren ambientes fríos, Haemonchus, Strongyloides y Oesophagostomum prefieren ambientes cálidos (Soca et al., 2005)

Tabla 1. Localización y características generales de los nematodos

ORGANO	ETIOLOGIA	FORMA INFESTADA	VÍA DE INFESTACIÓN
Abomaso	Haemonchus	L3	Oral
	Mecistocirrus	L3	Oral
	Ostertagia	L3 (Larva3)	Oral
Intestino Delgado	Trichostrongylus	L3	Oral
	Nematodirus	L3	Oral
	Cooperia	L3	Oral
Intestino Grueso	Bunostomun	L3	Oral y percutánea
	Strongyloides	L3 sin vaina	Oral y percutánea

Toxocara (Neoascaris)	Huevo Larvado	Oral, transplacentaria y lactante
Oesphagostomum	L3	Oral
Trichuris	Huevo larvado	Oral

Fuente: (Gozalez, 2018)

1.12.1. Ciclo biológico

Los nematodos tienen ciclo de vida directo, con una fase en el animal y una externa en los pastos, donde ocurre el desarrollo de huevos hasta el tercer estado larval infectante (Pinilla et al., 2018)

La fase exógena inicia con la liberación de los huevos a través de las heces del animal al medio ambiente. Bajo condiciones ambientales adecuadas, los huevos pueden transformarse en larvas infectantes en aproximadamente siete a diez días. Sin embargo, en climas más fríos, este proceso puede tomar más tiempo (Soca et al., 2005)

Figura 1. Ciclo de vida de parásitos gastrointestinales de los bovinos jóvenes



Fuente: Gozalez (2018)

1.13. Descripción Nematodos

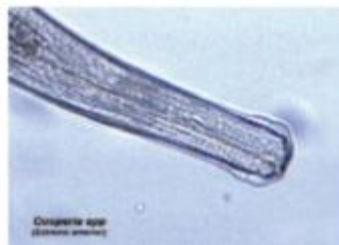
1.13.1. Cooperia spp

Las especies del género Cooperia son *C. curticei*, *C. pectinata* y *C. punctata* producen enteritis en los vacunos raramente invaden a los pequeños rumiantes. Es una enfermedad propia de los terneros jóvenes, la invasión de los animales de más de 4 meses es por un número pequeño de nematodos y no les ocasiona grandes daños (Venegas, 2022)

Tamaño

Aproximadamente de 1cm

Figura 2. *Cooperia* desde el microscopio



Fuente: Puerta & Casas (2014)

Localización

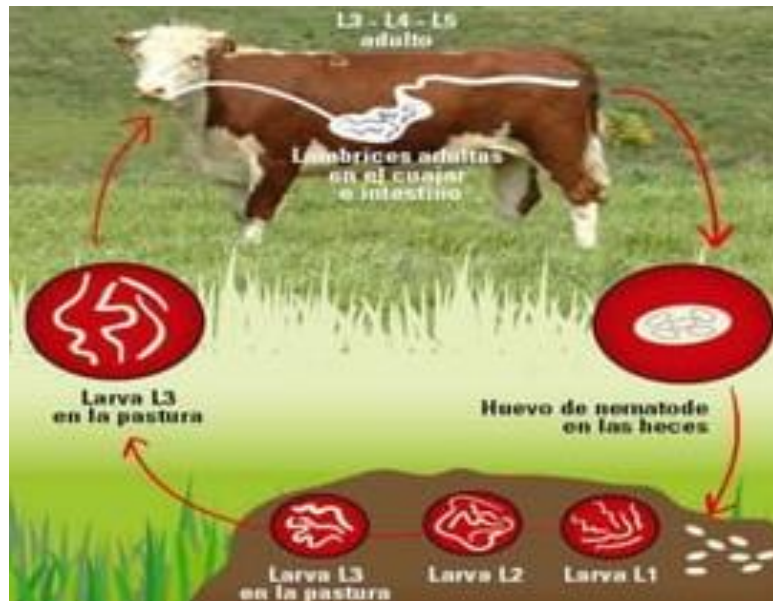
En el Intestino Delgado (ID) y en el abomaso rara vez

Ciclo de vida

Los huevos presentan una envoltura delgada con un extremo ligeramente puntiagudo, con paredes paralelas y un tono amarillento, conteniendo más de 16 blastómeros. Las larvas en el estadio L3, una vez liberadas en el pasto y acumuladas por el ganado durante el pastoreo, migran hacia el intestino delgado, donde pasan al estadio L4 antes de alcanzar su fase final (Quispe, 2021)

Los huevos son expulsados a través del tracto digestivo y depositados en el pasto mediante las heces. Posteriormente, las larvas eclosionan y se desarrollan hasta llegar al estadio L3 (Quispe, 2021)

Figura 3. Ciclo biológico *Cooperia spp*



Fuente: Puerta & Casas (2014)

Síntomas y signos clínicos

Los síntomas y lesiones no son enteramente característicos, describiéndose pérdida del apetito y del peso corporal que puede llegar a un estado de emaciación, laxitud, algunas veces se presenta edemas submaxilares, así como una profusa diarrea acuosa que en algunos casos es de tipo intermitente (Chuchuca , 2019)

Diagnostico

Mediante el método de flotación y sedimentación utilizado en muestras de estiércol de vaca, sobre la base del intestino delgado donde se realiza la disección y se observan las etapas.

Acción patogénica

Penetra en la mucosa intestinal y en pequeños animales en caso de posible infección parasitaria importante se ve gravemente afectado en pastizales húmedos de nódulos mucosos

1.13.2. Strongyloides papillosus

En zonas de clima frío y moderado, se considera uno de los gusanos intestinales más peligrosos para los rumiantes (Quiroz, 2016)

Localización

La mayoría de los rumiantes, incluidas las vacas, las cabras, los conejos y otros, tienen parásitos que viven en el revestimiento de sus intestinos. Estos parásitos son transitorios y son más comunes en climas cálidos y húmedos, y viven en la piel, la sangre, los pulmones y los senos.

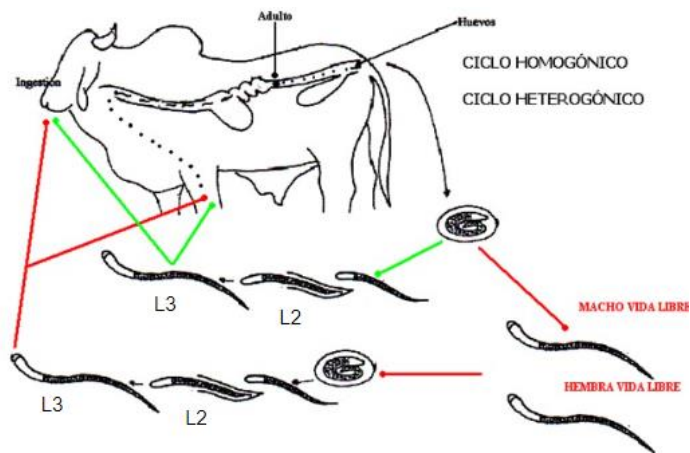
Huevo

Su tamaño varía de 30 a 40 micrones y abandonan el huésped a través de las heces que contienen larvas, en cambio en adulto está cubierto de piel dura y tiene venas longitudinales y tiene sistema digestivo pero no circulatorio.

Ciclo biológico

Los bovinos pueden infectarse a través de la piel, comiendo pasto o bebiendo agua contaminada una vez que los patógenos ingresan al cuerpo de un animal, viajan a través de los vasos sanguíneos hasta los pulmones, donde pasan a través de los alvéolos y llegan a la boca cuando el animal tose (Viney & Lok, 2007)

Figura 4. Ciclo evolutivo de strongyloides



Fuente: Nuñez (2016)

Diagnostico

Cuando se determina que los huevos contienen parásitos embrionarios, con heces frescas se pueden diagnosticar larvas de 40 a 60 micras de largo (Uchubanda , 2023)

1.13.3. Trichuris spp

Este es un tipo de nematodo que parasita al ganado y es un gusano redondo, ocurren en todo el mundo, pero son más comunes en las regiones tropicales y subtropicales cálidas, donde suelen ser endémicas.

Localización

Se llaman tricocéfalos por su forma y se encuentran en el intestino delgado (Uchubanda , 2023)

Descripción

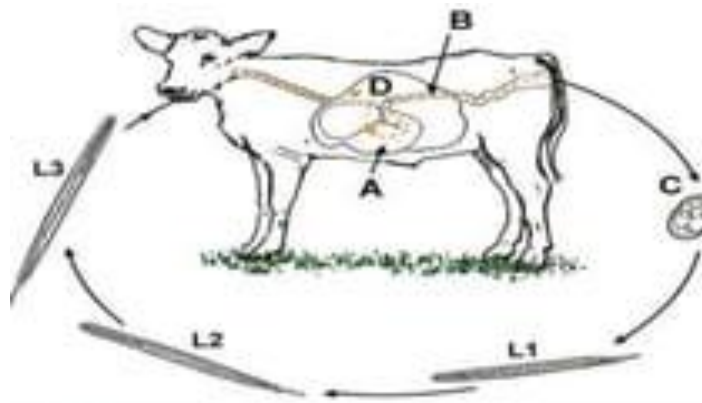
Huevo

Estos huevos tienen 40 a 70 micras de tamaño y contienen embriones sin semillas cuando se ponen de color amarillo y en parásito adulto mide de 3 a 8 cm de longitud y con cuerpo grueso y se lo encuentra en colon y abomaso.

Ciclo biológico

Los huevos puestos por la hembra alcanzan la etapa infectiva L1 dentro del huevo y luego se excretan en las heces, al ingerir los huevos infectados, estos eclosionan en la región posterior del intestino delgado, alcanzan la etapa L2 y penetran la capa muscular junto con parte del colon en la etapa adulta de 53 a 55 días después de algunas metamorfosis (Cordero & Salas , 1994)

Figura 5. Ciclo de vida de trichuris o *Trichostrongylus bovinus*



Fuente: Junquera (2019)

Diagnostico

Se detecta método de frotis directo y sedimentación o hallazgo en larvas por necropsia o en heces

1.13.4. Ostertagia

El tamaño de los machos es de 7-9 mm y el de las hembras es de 10-12 mm. La bolsa copuladora está formada por lóbulos laterales y dorsales y otro accesorio dorsal situado simétricamente a los laterales. Las hembras poseen la vulva protegida de una lengüeta o solapa muy fina. Las espículas del macho terminan en tres procesos en forma de gancho.

Localización

Tanto en su estado juvenil como adulto, los nematodos que viven en la cuajada provocan lisiones en las glándulas.

Ciclo biológico

Las larvas infectantes de L3 se parecen de *Trichostrongylus* spp porque también pasan el invierno en los pastos del norte infectando así a los rumiantes, durante el pastoreo a principio de la temporada. La ostertagiosis de tipo dos o de invierno ocurre en invierno cuando las larvas que han permanecido latentes sin desarrollarse en otoño se vuelven metabólicamente activas una vez más y se desarrollan en adultos. (Bowman, 2011).

Figura 6. *Ostertagia* vista del microscopio



Fuente: Aires (2015)

Diagnostico

Detención de los huevos en las heces por medio de método de sedimentación

1.14. Platelmintos

Los platelmintos son cnidarios, lo que significa que no tienen cavidad corporal, son dorsalmente planos, tienen simetría bilateral y, a menudo, son hermafroditas, y pueden vivir en agua dulce o salada.

1.15. Cestodos

Las tenias son una clase de platelmintos parásitos naturales debido a que comen a través de la pared intestinal, no tienen boca ni sistema digestivo.

1.16. Trematodos

Los trematodos forman un subphylum plthelminthos. Carecen de cavidad corporal y todos los órganos se encuentran ubicados en un tejido parenquimático, sus cuerpos son por lo general aplastado dorso ventralmente y con frecuencia sin fragmentar y en forma de hoja. (Cruz, Paredes, & Patricio, 2014)

Se han encontrado como parásitos de vertebrados con diversas adaptaciones estructurales: perforando glándulas o formando glándulas a partir de material quístico, manteniendo órganos como ventosas o ganchos y mejorando el rendimiento reproductivo. Tienen sistemas digestivo, nervioso, reproductivo y excretor bien desarrollados, así como músculos y tejidos blandos. Los órganos sensoriales están subdesarrollados.

1.17. Protozoarios

1.17.1. Giardia intestinales

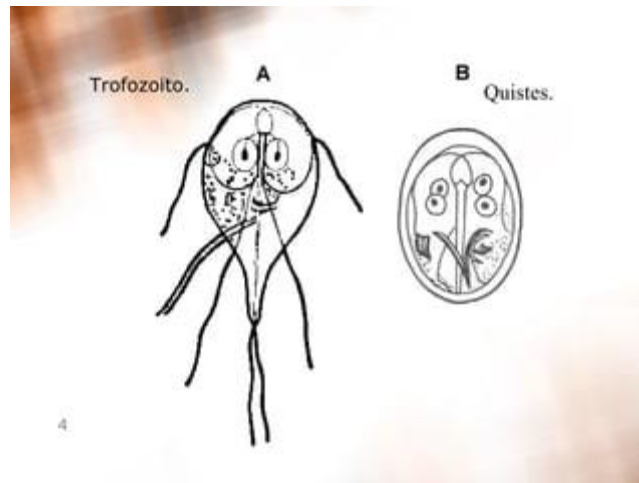
También conocido como Giardia duodeno o Giardia lamblia, es un parásito protozoario flagelado causante de la giardiasis, que se encuentra en la parte proximal del intestino delgado y se transmite en grandes cantidades a través de las heces se encuentra en todo el mundo, especialmente en climas cálidos.

Descripción

Se presenta en dos estadios o formas: trófica y quística el primer tipo es móvil, de 10 a 12 micrómetros de largo, con forma de pera, espalda curvada y abdomen, los trocozoitos se adhieren al revestimiento intestinal del ganado, donde se alimentan, crecen y se reproducen. Las segundas son las formas inactivas y continuas encargadas del transporte: tienen forma ovalada, miden de 11 a 14 micras y contienen 4 núcleos su resistencia está ligada a la pared del quiste, que lo recubre con un espesor de 0,3 a 0,5

micras y consta de dos capas: una capa fibrosa externa y una capa membranosa interna; Sin embargo, los quistes no pueden sobrevivir por mucho tiempo fuera del cuerpo huésped en climas cálidos y secos, pero pueden sobrevivir en climas fríos y húmedos (Buitrón , 2019)

Figura 7. Giardia lamblia



Fuente: (Jimenez , 2006)

Diagnostico

El diagnóstico se realiza mediante la técnica de sedimentación para visualizar **los quistes** también se puede realizar un estudio del contenido duodenal.

1.18. Factores asociados a la gravedad de parásitos gastrointestinal Gastrointestinal

El impacto y efecto que los parásitos ocasionan en el ganado depende de la susceptibilidad que estos tienen a estos agentes patógenos, la cual está relacionada con diversos factores complejos como:

1.18.1. Factor ambiental

Humedad

Una humedad superior al 80% y una temperatura de 25 a 27°C facilitan el crecimiento de las larvas en un plazo de 7 a 10 días y viven durante mucho tiempo en

suelos húmedos. La humedad facilita la dispersión del estiércol, el movimiento de las larvas que eclosionan en el estiércol a partir de huevos y la aparición de larvas en los pastos (Paredes L. , 2014)

Temperatura

Las temperaturas inferiores a 9°C retardan el desarrollo larvario y las larvas se desarrollan más rápidamente a medida que aumenta la temperatura, hasta que la mayoría de las especies alcanzan temperaturas óptimas de 26-27°C o más, esta tasa de mortalidad es mayor.

Viento y lluvia

Promueven la descomposición, permitiendo que las larvas se muevan hacia la hierba.

1.18.2. Factor del hospedero

Categoría o edad animal y tipo de parasito

Este es el factor decisivo, porque los animales jóvenes son muy sensibles a las influencias fuertes portación y transmisión de parásitos, a diferencia de los adultos que tienen niveles más bajos los parásitos y los depósitos a menudo

Razas o mestizas

Esta se considera una de las cifras más importantes para eliminar cargas elevadas de parásitos debido a la buena respuesta inmune ante la presencia del agente, lo que confirma que la cepa cebra ha desarrollado una resistencia eficaz a la enfermedad carga parasitaria (Lupaca, J, 2017)

Sexo

Éste, gracias a los efectos de los estrógenos y la P4, regula la producción de citocinas en el organismo linfocitos B, que aumentan la capacidad fagocítica del sistema de macrófagos mononucleares moléculas de antígeno, en machos, la testosterona funciona macrófagos, inhiben la producción de citocinas (IL1, IL2, TNF- α).

CAPÍTULO III.- METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

3.1.1. Dominio, línea y sub línea de investigación

Dominio: Agricultura, silvicultura, pesca y veterinaria

Línea: Salud animal

Sub línea: Parasitología veterinaria

3.2. Operacionalización de variables

La operacionalización de variables la encontramos en la tabla 8.

3.3. Población y muestra de investigación

3.3.1. Población

Se estableció en el total de la población del hato ganadero de 74 bovinos.

3.3.2. Muestra

Para esta investigación se realizó la recolecta de 74 muestra de heces de bovinos directamente del recto del animal con el uso de guantes ginecológicos y heces frescas del recto, en fundas de plásticos y debidamente registrado con sus datos.

3.4. Técnicas e instrumentos de medición

3.4.1. Técnicas

Las muestras fueron procesadas por el método coprológico cuantitativo y por las técnicas de flotación simple de Willis-Molloy con solución sobresaturada de cloruro de sodio (NaCl) (Cazorla Dalmiro & Morales M, 2013).

3.4.2. Instrumentos

3.4.2.1. Material de campo

- Guantes de examinación
- Botas de cauchos
- Gel
- Hoja de cálculo
- Fundas plásticas
- Termo

- Esferos

3.4.2.2. Material de laboratorio

- Heces de bovino
- Solución salina saturada
- Microscopio
- Pipeta pasteur
- Tubo de ensayo
- Gradilla
- Mascarilla
- Mandil
- Guantes
- Vasos desechables
- Vasos de precipitación
- Portaobjeto
- Cubre objeto

3.5. Procesamiento de datos

3.5.1. Recolección de muestra

Se procedió a recolectar las muestras de heces bovinas una cantidad de 15 a 20 gramos, al momento de la obtención de la muestra se llenó la hoja de campo con los datos como el número de muestra, sexo y edad.

Las muestras recolectadas fueron colocadas en fundas de plástico con su respectiva identificación por el número de muestra; se introdujo en un termo con material frigorífico para su conservación y fueron trasladadas al laboratorio.

3.5.2. Procesamiento de muestra

3.5.2.1. Técnica de método flotación simple

La evaluación sencilla de flotación representa un método cualitativo para identificar la presencia de huevos de nematodos y cestodos. En esta técnica, los huevos se aíslan del material fecal y se concentran en un líquido de flotación con una gravedad específica adecuada. Durante el proceso, se separan los huevos del material fecal

utilizando una gravedad específica apropiada según el tipo de solución empleada para determinar la variedad de parásitos presentes. (Chávez et al., 2020).

Fase de campo

- Con guante ginecológico, introduce la mano en el recto del animal y se tomó alrededor de 40gr de heces.
- Luego colocar la excreta en fundas de plásticos.
- Se identificó las muestras por número, sexo y edad.
- Las muestras fueron colocadas en una hielera para ser transportadas al laboratorio.

Fase de laboratorio

- En un vaso desechable, coloqué de 3-4 gramos de heces y agregué 15ml de solución salina saturada.
- Con un agitador homogenizar las heces.
- Luego se pasó la mezcla por un colador a un vaso desechable limpio.
- Llenar un tubo de ensayo con la mezcla y retirar las burbujas con ayuda del agitador.
- Colocar el cubreobjetos y esperar de 15 a 20 minutos.
- Retirando cuidadosamente, se colocó el portaobjetos.
- Llevar al microscopio y observar

3.6. Aspectos éticos

En este estudio, se llevan a cabo todos los procedimientos necesarios para recopilar la información contenida en él, garantizando su legalidad y precisión de la información que fue recolectada dentro del hato ganadero de la facultad de ciencias agropecuarias, con el objetivo principal de identificar los parásitos intestinales en los bovinos.

CAPÍTULO IV.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Resultados

Para obtener los resultados de la investigación, monitoreamos el ganado en la ganadería ubicada en la Facultad de Ciencias Agropecuaria de la Ciudad de Babahoyo, finalmente el análisis de cada uno de estos bovinos se muestra por tablas y gráficos de la información obtenida dando estos resultados.

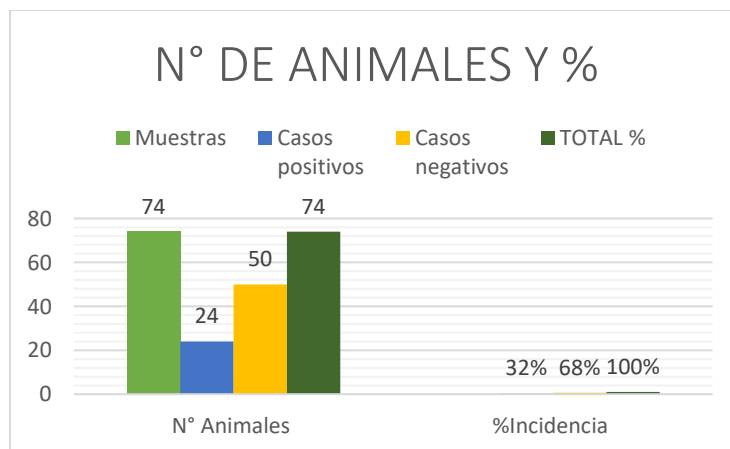
En las primeras semanas de febrero que tardo la recolección de muestras, se identificó mediante pruebas de flotación simple en 74 bovinos dando un resultado de 24 casos positivos lo que represento una Incidencia de 32% de parásitos intestinales obtenidos.

Tabla 2. Casos positivos en % de parásitos gastrointestinales encontrados

Sexo	Muestras	Casos positivos	Casos negativos	TOTAL %
Nº Animales	74	24	50	74
%Incidencia		32%	68%	100%

Elaborado por: Barzola Yelena

Figura 8. N° de casos positivos



Elaborado por: Barzola Yelena

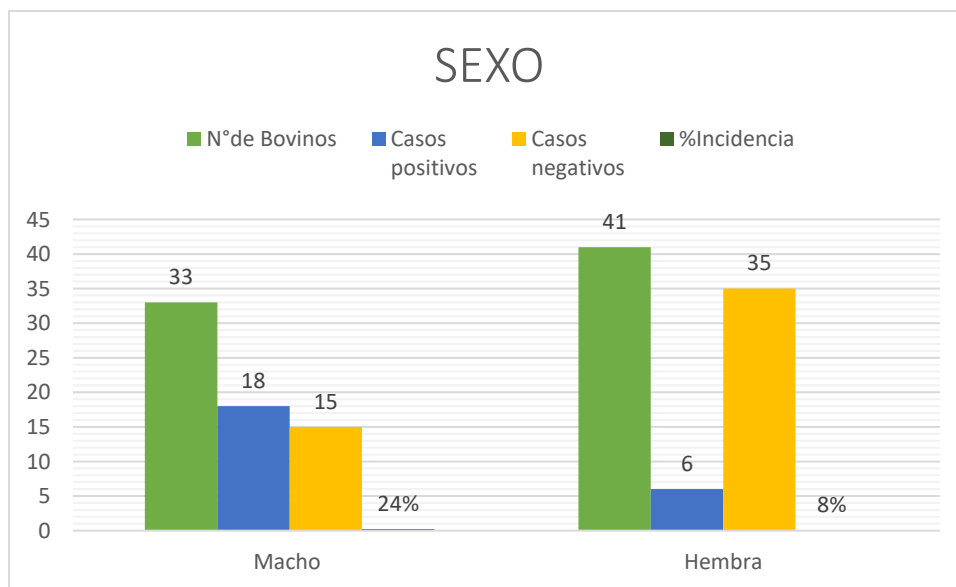
De las 74 muestras obtenidas en la Ganadería de dicha Facultad en la Ciudad de Babahoyo, 33 machos con casos positivos de 18 bovinos que representa el 24% en cambio en hembras de 41 vacas dio positivos a 6 dando resultado un 8%, dando un total en sexo el 32% de incidencia de casos positivos.

Tabla 3. Número de casos positivos por sexo

Sexo	N° de casos	Casos positivos	Casos negativos	%Incidencia
Macho	33	18	15	24%
Hembra	41	6	35	8%
	74	24	50	32%

Elaborado por: Barzola Yelena

Figura 9. % de casos por sexo



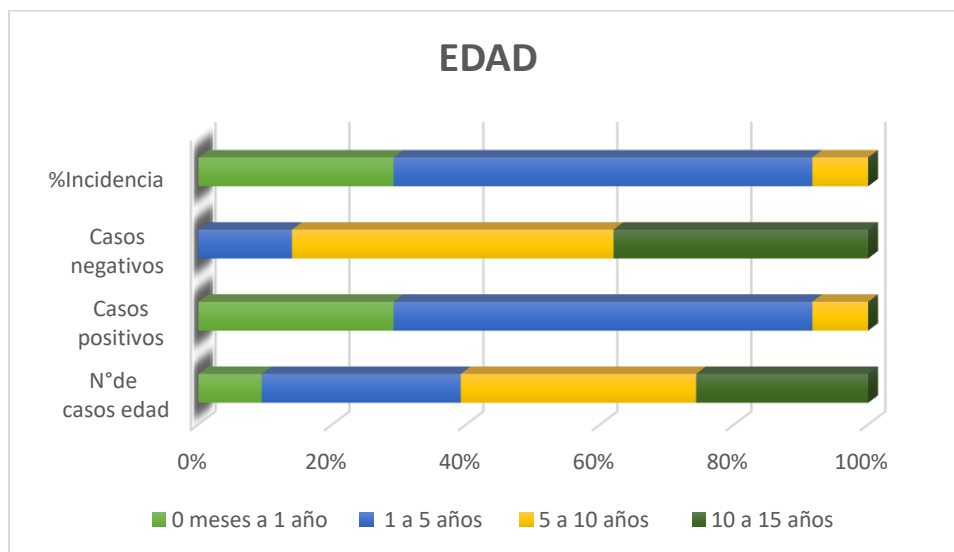
Elaborado por: Barzola Yelena

Se determinó la frecuencia de bovinos diferenciando por edades entre ellas 0 meses a 1 año que esta obtuvo 7 toretes dando los mismo 7 positivos con presencia del 9 %, de 1 año a 5 años 15 positivos representa un 20%, en 5 a 10 años solo 2 positivos que da el 3% de incidencia y de 10 a 15 años que no se encontró parásitos gastrointestinales en dicha edad.

Tabla 4. Datos de positivo por edad

EDAD	N° de casos edad	Casos positivos	Casos negativos	%Incidencia
0 meses a 1 año	7	7	0	9%
1 a 5 años	22	15	7	20%
5 a 10 años	26	2	24	3%
10 a 15 años	19	0	19	0%
	74	24	50	32%

Figura 10. Datos por edad



Elaborado por: Barzola Yelena

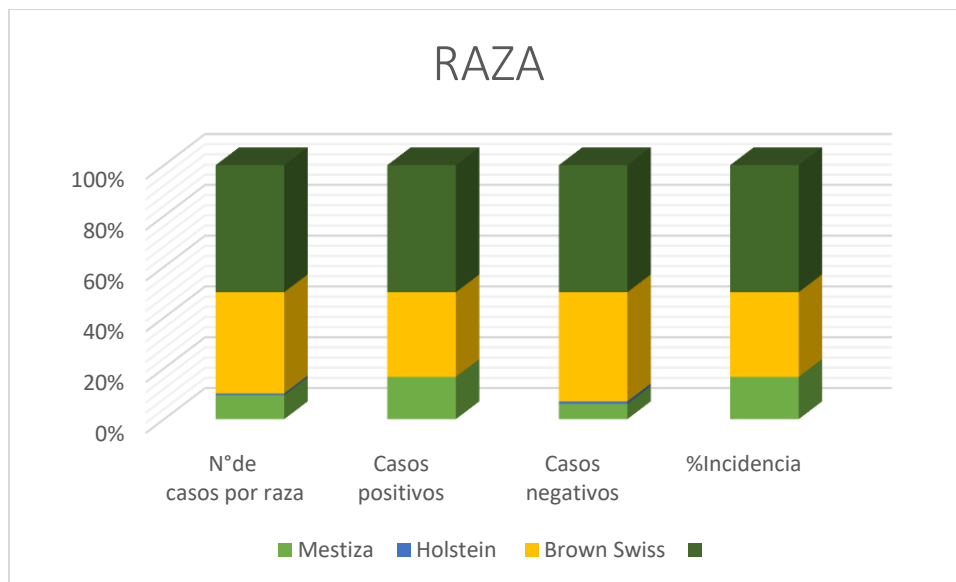
Se identificaron 3 razas, la que mayores casos positivos presento fue la raza Brown Swiss con 16 que representa un 22% de incidencia, seguida de Mestiza con un 11% con 8 positivos y la menor de 0% Holstein.

Tabla 5. Datos de razas encontradas en el estudio

RAZA	N°de casos por raza	Casos positivos	Casos negativos	%Incidencia
Mestiza	14	8	6	11%
Holstein	1	0	1	0%
Brown Swiss	59	16	43	22%
	74	24	50	32%

Elaborado por: Barzola Yelena

Figura 11. Razas con % de positivos



Elaborado por: Barzola Yelena

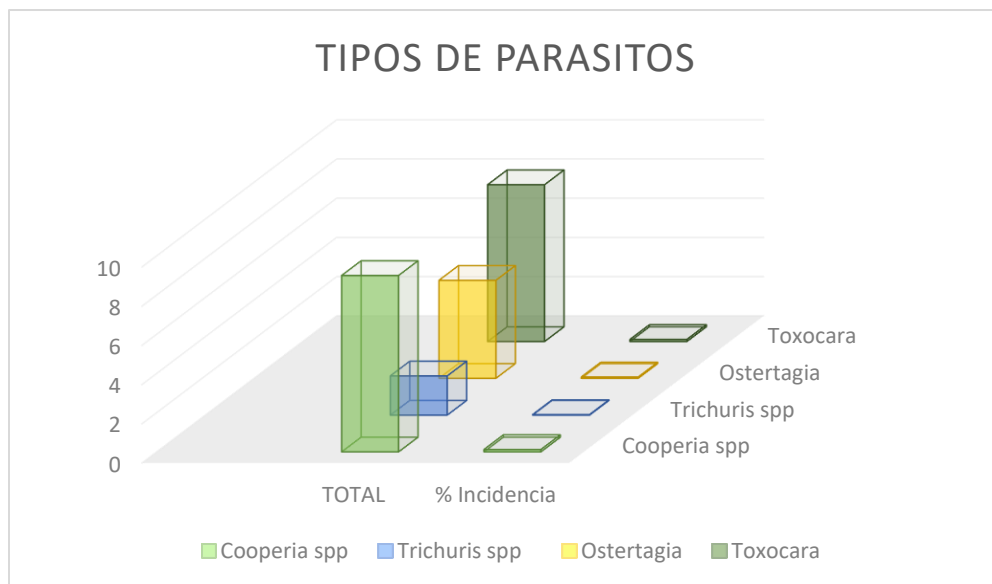
Según los datos recopilados, con coordinación con los parásitos que es de mayor cavidad, por lo que se identificó mediante la prueba de flotación simple la presencia de cuatro tipos de parásitos analizadas a 74 bovinos, entre ellos son: Cooperia con 9 positivos y 12% de incidencia seguido de Toxocara con 8 casos positivos y un 11%, y el menor fue Trichuris spp con 2 positivos y un 3% de incidencia, lo que estos parásitos vivían dentro del bovino, produciendo baja economía.

Tabla 6. Tipos de parásitos encontrados

Nº	TIPOS DE PARASITOS	TOTAL	% Incidencia
1	Cooperia spp	9	12%
2	Trichuris spp	2	3%
3	Ostertagia	5	7%
4	Toxocara	8	11%

Elaborado por: Barzola Yelena

Figura 12. Parásitos identificados en la investigación



Elaborado por: Barzola Yelena

Chuchuca (2019) en su trabajo sobre parásitos intestinales utilizó el método de flotación donde obtuvo sus resultados obtuvieron una prevalencia de 49,24% (130/264), con grados de infección grave 3,41% moderado 17,42% y leve 28,41%. Los parásitos encontrados fueron Eimeria spp (40,29%), de mayor prevalencia, Cooperia spp (16,02), Ostertagia spp (13,11%), Trichostrongylus spp (10,19%), Bunostomun spp (7,28%), Haemonchus spp (5,83%) Moniezia spp (1,46%), Strongyles vulgaris (1,46%) y Trichuris (1,46%).

Otro estudio realizado en Latacunga, Chicaiza (2021) encontró que los parásitos más frecuentes en el organismo del ganado bovino son: Coccidia, trichostrongylus y Haemonchus.

Los resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación concuerdan con los mismos mencionados por los autores. La diferencia consiste en la cantidad de parásitos encontrados, que se deba principalmente a factores externos como clima, ubicación y alimentación, para que haya presencia de algunos parásitos y ausencia de otros.

Presentación estadística del Chi- Cuadrado

Se contrasto el Chi-Cuadrado de observación y Chi-Cuadrado esperado de los cuadros 1 y 2 para así concluir si se rechaza o no la hipótesis nula, la presencia de parásitos está por un 32% de la totalidad de los bovinos, dado que no se trata de manera crítica, puede causar graves problemas económicos y de salud al ganado, si no se trata de inmediato, por lo que existen formas de reducir la presencia de parásitos existentes.

En relación a la elaboración estadística se determina entre las variables se acepta la hipótesis nula que es: la prevalencia de la parasitosis intestinal bovina es superior al 20% en la facultad de ciencias agropecuarias.

**Cuadro1.
Observación**

		ENFERMEDADES POR PARÁSITOS			
		POSITIVO	NEGATIVO	TOTAL	Probabilidad
SEXO	MACHO	18	15	33	55%
	HEMBRA	6	35	41	15%
	TOTAL	24	50	74	-40%
		32%	68%		

Cuadro2. Esperados

		ENFERMEDADES				
		POSITIVO	NEGATIVO	TOTAL		
SEXO	MACHO	10,7027027	22,2972973	33		
	HEMBRA	13,2972973	27,7027027	41		
	TOTAL	24	50	74	4,97542998	2,38820639
					4,00461437	1,9222149
					Chi cal	<u>13,290</u>
					Chi Tabla	<u>3,841</u>

4.2. Discusión

En una investigación realizada en la región Amazonas, Perú por Julon et al. (2020) obtuvieron una prevalencia de *F. hepatica* global de 59.5%, y con mayor prevalencia en los distritos de Yambrasbamba y Florida, mientras que la prevalencia de parásitos gastrointestinales fue de 29.1%, predominando en los distritos de Molinopampa y Huambo.

Así mismo, una investigación que se realizó en el Centro de Faenamiento Regional del cantón La Libertad, provincia de Santa Elena por Chávez et al. (2020) en los resultados observaron principalmente parásitos gastrointestinales predominando los Nematodos con 87%, Cestodos 9% y quistes de Protozoos 4%; en donde la mayor presencia de los diferentes tipos de parásitos fueron *Oesophagostomun spp.*, (Nematodos) con 31%, *Moniezia expansa* 50% (cestodos) y *Balantidium coli* (protozoo) con 43%.

Según Rojas (2023) en su investigación que realizó en la parroquia urbana San Buenaventura del cantón Latacunga, provincia de Cotopaxi, los parásitos que tienen más prevalencia son *Cooperia spp* y *Ortegarias spp* con un 25,71% de prevalencia, seguido de *Coccidias* con un porcentaje del 22,86%, seguidamente de *Haemonchus contortus* con una prevalencia del 9,52%, *Trichostrongylus spp* con una prevalencia del 5,71% y finalmente *Bunostomum spp* con una prevalencia del 4,76% del total de la prevalencia.

En cuanto a esta investigación realizada por Yelena Barzola, 2024 se obtuvo los siguientes resultados: del total de 74 muestras, 50 casos fueron negativos y 24 fueron positivos a la presencia de parásitos intestinales los cuáles fueron: *Cooperia spp* 12%, *Trichuris spp* 3%, *Ostertagia* 7% y *Toxocara* 11%. Donde 33 machos con casos positivos de 18 bovinos que representa el 24% en cambio en hembras de 41 vacas dio positivos a 6 dando resultado un 8%, dando un total en sexo el 32% de incidencia de casos positivos.

CAPÍTULO V.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- La incidencia en el estudio realizado fue de 32% de animales que tienen diferentes parásitos.
- Se evidenció algunos tipos de parásitos entre ellos Cooperia con el mayor porcentaje de 12% de incidencia seguido de Toxocara con 11%, y el menor fue Trichuris spp con 3% de incidencia en positivos de parásitos gastrointestinales.
- Los que presentaron mayor incidencia fueron los bovinos de 1 año a 5 años de edad con 20%.

5.2. Recomendaciones

Realizar exámenes de heces cada seis meses para que el criador sepa si está ante la presencia de parásitos o no, y esto puede reducir el riesgo de enfermedades en los animales y también evitar pérdidas económicas.

Prepara una ración equilibrada para tu ganado y, sobre todo, una ración controlada para evitar la presencia de estos parásitos y una adecuada limpieza de áreas donde estén los bovinos.

Utilizar medicamentos antiparasitarios en el ganado al menos dos veces al año esto te permitirá controlar los parásitos intestinales que puedan tener.

REFERENCIAS

- Aires , W. (2015). Identificación de los géneros *Haemonchus*, *Trichostrongylus*, *Oesophagostomum*, *Ostertagia* y *Cooperia* en caprinos en la provincia de Huambo-Angola. *Revista Salud Animal* ,
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0253-570X2015000100010.
- Angulo, F., García , L., Montserrat , C., & Alunda , J. (2007). *Revista Científica* . https://ve-scielo-org.translate.google.com/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-22592007000600005&lng=es&nrm=iso&tlng=en&_x_tr_sch=http&_x_tr_hl=es.
- Bowman , D. (2011). *Georgis parasitología para veterinarios (novena ed.)* . *Barcelona: Elsevier Saunders*.
- Buitrón , D. (12 de Mayo de 2019). *Prevalencia de parásitos gastrointestinales del ganado lechero* . Obtenido de <http://dspace.pucesi.edu.ec/bitstream/11010/291/1/1.%20Tesis.%20Buitr%C3%B3n%20D.%202019..pdf>
- Carizi Cherobin, V., Garzón P, J. P., Alvarado M, J. P., & Roberto Marini, P. (2018). *Revista científica*. Obtenido de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1609-91172019000100011
- Cazorla Dalmiro, P., & Morales M, P. (2013). *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*. Obtenido de

http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1609-91172013000400011

Chavez , D., & Garcia , P. (12 de Diciembre de 2020). *Identificacion de parasitos gastrointestinales* . Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/7319/1/UPSE-RCT-2021-Vol.7-No.2-006.pdf

Chávez García, D., & García, P. R.-L.-N.-Y. (2020). *Artículo científico*.

Chávez García, D., García Plúas, R., Acosta Lozano, N., Ortíz Nacaza, P., & Andrade Yucailla, V. (2020). *Artículo científico*. Obtenido de http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1390-76972020000200047

Chuchuca , C. (2019). *Prevalencia de parasitosis intestinal en el ganado bovino mediante el análisis coprológico cuantitativo (Bachelor's thesis)*. Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/17638>

Cordero , L., & Salas , J. (1994). *Enfermedades de los Animales domesticos s.e.* .

Cordero , M. (2000). *parasitologia veterinaria: McGraw-Hill Interamericana de España. Madrid.*

Cortes, S. (2024). *Resistencia de los nematodos gastrointestinales en bovinos a los antihelmínticos ivermectina y albendazol en tres fincas del municipio de cebrera cundinamarca*. Obtenido de UAN: Universidad Antonio Nariño: Bogotá:

[http://repositorio.uan.edu.co/bitstream/123456789/9224/2/2023_Sebasti%
c3%a1nAlejoCortes.pdf](http://repositorio.uan.edu.co/bitstream/123456789/9224/2/2023_Sebasti%c3%a1nAlejoCortes.pdf)

Cruz, Z., Paredes, A., & Patricio, C. (14 de marzo de 2014). Obtenido de <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/7029>

Dominguez , J., & Rodriguez , I. (12 de Mayo de 2016). *Epzitologia en parasitos .* Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.researchgate.net/profile/Roger-Ivan-Rodriguez-Vivas/publication/264870050_Epizootiologia_de_los_parasitos_gastrointestinales_en_bovinos_del_estado_de_Yucatan/links/542d4afb0cf27e39fa94259a/Ep

Fiel, C., Steffan, P., & Ferreyra, D. (2018). *Engormix.* Obtenido de https://www.engormix.com/ganaderia/parasitos-ganado-carne/gastroenteritis-verminosa-rumiantes-parte_a41420/

Filian, W., Gómez , J., & Mora, A. (2022). *Compendio I de parasitología y enfermedades parasitarias de los animales domésticos segunda edición. .* Obtenido de Babahoyo, Ecuador: Universidad Técnica de Babahoyo: <https://doi.org/978-9942-606-01-3>

Fillian , W., Gómez, J., & Mora, A. (2020). *Compendio II de parasitología y enfermedades parasitarias de los animales domésticos. .* Babahoyo, Universidad Técnica de Babahoyo: <https://libros.utb.edu.ec/index.php/utb/catalog/view/54/27/136>.

Gamboa , M., & Navone , G. (2005). Metodo de sedimentacion sencilla . 1(1), 6. doi:chrome-

extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://scielo.conicyt.cl/pdf/parasitol/v60n3-4/art14.pdf

García , A., & Jiménez , G. (12 de Mayo de 2018). *Frotis Directo*. Obtenido de file:///C:/Users/User/Downloads/4275-Texto%20del%20art%C3%ADculo-4273-1-10-20141002.pdf

García , R. (2020). *Prevalencia de parásitos gastrointestinales en bovinos de la península de Santa Elena* . Obtenido de Universidad Estatal Península de Santa Elena: https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/5394/1/UPSE-TIA-2020-0005.pdf

González, K. (27 de Julio de 2018). *Nematodosis Gastrointestinales en bovinos*. Obtenido de Zoovet es mi pasión: Producción animal : https://zoovetespasion.com/ganaderia/enfermedades-bovinas/nematodosis-gastrointestinales-en-bovinos

Guillermo , M. (22 de Diciembre de 1983). *Parasitos internos de los bovinos*. s.e. doi:https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=vW0OAQAIAAJ&oi=fnd&pg=PA8&dq=que+son+lo+parasitos+en+bovinos&ots=xNpfTj6xSK&sig=3iM4chTqsTaUw8Oyr4QE1osu54s#v=onepage&q=que%20son%20lo%20parasitos%20en%20bovinos&f=false

Guzmán , A. (12 de Mayo de 2016). *Parasitos gastrointestinales Nematelmito* . Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repositorio.uap.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/20.500.12990/4288/Tesis_parasitismo%20gastrointestinal_ne

matelmintos_bovinos_provincia%20San%20Marcos_Cajamarca.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Jimenez , A. (31 de Octubre de 2006). *Giardia Lamblia* . Obtenido de <https://es.slideshare.net/jotaele/giardia-lamblia>

Julon, D., Puicón, V., Chávez, A., Bardales, W., Gonzales, J., Vásquez, H., & Maicelo, J. (2020). *Artículo científico*. Obtenido de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1609-91172020000100014&script=sci_arttext&tlng=pt

Junquera, M. (21 de Mayo de 2019). *Parasitos internos en bovinos* . Obtenido de <https://es.slideshare.net/Alonso45/parsitos-internos-en-bovinos>

Lugo , K., & Rosero, B. (2023). *Lugo Bolaños, K. A., & Rosero Estrella, B. D. (2023). Identificación de agentes parasitarios y factores de riesgo en terneros menores a tres meses en los cantones de Tulcán*. Obtenido de Huaca y Montúfar de la provincia del Carchi. UPEC.: <http://repositorio.upec.edu.ec/handle/123456789/2131>

Lupaca, J. (2017). Prevalencia de parásitos gastrointestinales en ovinos de la raza Hampshire Down (Ovis Aries) del distrito de Sama, Tacna 2016. <http://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/1880>.

Lyján , F. (2020). *Evaluación de los antígenos de ovino y vacuno para el diagnóstico de hidatidosis humana mediante la prueba de Inmunoblot, Ayacucho 2018*. Obtenido de <http://repositorio.unsch.edu.pe/xmlui/handle/UNSCH/4453>

Márquez, D. (2003). Nuevas Tendencias para el Control de los Parasitos de Bovinos en Colombia.

Molina , G., Yoscuca , Y., & Rodríguez , S. (Diciembre de 2023). *Reconocimiento Póstumo*. Obtenido de Revista parasitología latinoamericana : https://sociedadchilenaparasitologia.cl/wp-content/uploads/2024/01/PLA-72-2-_-DICIEMBRE-2023..pdf

Núñez, N. (2016). *Strongyloidosis*. Obtenido de <https://slideplayer.es/slide/4374108/>

Pacheco , N. (2020). *Historia De La Parasitología*. <https://www.studocu.com/en-us/document/university-of-northern-iowa/medical-terminology/t1-lecture-notes-1/13203754>.

Paredes, C. (2014). *Incidencia Parasitaria gastrointestinal en la ganaderia lechera en la hacienda Monte Carmelo sector Urbina Provincia Chimborazo*. Obtenido de Trabajo de investigación Univesidad de Ambato : <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/7029/1/Tesis%2013%20Medicina%20Veterinaria%20y%20Zootecnia%20-CD%20230.pdf>

Paredes, L. (23 de Mayo de 2014). *Incidencia parasitaria gastrointestinal en la ganadería lechera en la hacienda "Monte Carmelo" sector Urbina provincia Chimborazo*. Obtenido de <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/7029/1/Tesis%2013%20Medici>

Pinilla , J., Flórez, P., Sierra, R., Sierra , M., & Morales , E. (2018). Prevalencia del parasitismo gastrointestinal en bovinos del departamento Cesar, Colombia.

Revista de Investigaciones Veterinarias de Perú,

<http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1609->

[91172018000100027&script=sci_arttext.](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1609-91172018000100027&script=sci_arttext)

Puerta , D., & Casas, V. (25 de Septiembre de 2014). *Cooperia spp.* Obtenido de Slideshare: <https://es.slideshare.net/vivianpinzon1/cooperia-spp>

Quiroz. (2016). *Parasitología y Enfermedades Parasitarias de los Animales.* s.e.

Quispe, E. (2021). *Quispe Bonifas, E. G. (2021). Prevalencia de parásitos en el tracto gastrointestinal de Cerdos criollos en el Camal de Salcedo (Bachelor's thesis.* Obtenido de Ecuador: Latacunga: Universidad Técnica de Cotopaxi (UTC): <http://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/7894>

Rodriguez , D. (2018). *Microbiología y frotis directo* . s.e. doi:http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-25562003000200020

Rojas Llumiquinga, A. M. (2023). *Reositorio digital.* Obtenido de <https://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/10923>

Salazar, E. (31 de 08 de 2023). *Prevalencia de nematodos gastrointestinales en bovinos faenados en el Camal Municipal de Lago Agrio.* Obtenido de Universidad de Ambato : <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/39879/1/028%20Veterinaria%20-%20Salazar%20Quishpe%20Edgar%20Javier.pdf>

- Samaniego Guzmán, E. S., Condolo Ortiz, L. A., Vimos Abarca, C. F., Vinueza Veloz, P., & Borja Caicedo, B. E. (2022). *Dialnet*. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8635283>
- Soca , M., Roque , E., & Soca , M. (2005). *Soca, M., Roque, E., & Soca, M. (2005). Epizootiología de los nemátodos gastrointestinales de los bovinos jóvenes. Pastos y forrajes, 28(3). Obtenido de https://payfo.ihatuey.cu/index.php?journal=pasto&page=article&op=view&path[]=732*
- Soca , M; Roque , E. (13 de Noviembre de 2017). *Epizootiología de los nemátodos gastrointestinales de los bovinos jóvenes*. Obtenido de Sanidad de terneros: Engormix: https://www.engormix.com/lecheria/sanidad-terneros/epizootiologia-nematodos-gastrointestinales-bovinos_a41478/
- Uchubanda , M. (4 de Marzo de 2023). *Identificación de parásitos gastrointestinales en bovinos que se faenan en elCamal Municipal de la Ciudad de Babahoyo*. Obtenido de Trabajo de Integración curricular de la Universidad Técnica de Babahoyo : <http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/13804/PI-UTB-FACIAG-VETERINARIA-REDISE%c3%91ADA-000001.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Venegas, J. (2022). *Venegas Quinatoa, J. R. (2022). Identificación de parásitos gastrointestinales en ganado bravo, su correspondiente prevención y control en el sector Pachosalag del cantón Latacunga, Provincia de Cotopaxi . Obtenido de (Bachelor's thesis, Ecuador: Latacunga: Universidad Técnica de Cotopaxi (UTC): http://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/9626*

Viney , M., & Lok. (2007). *Ciclo biologico s.e.*

ANEXOS

Anexo 1. Presentación del trabajo curricular



Anexo 2. Toma de material fecal en el bovino



Anexo 5. Filtración de las heces



Anexo 6. Llevando la mezcla preparada al tubo de ensayo



Anexo 7. Huevos y larvas encontradas en el microscopio

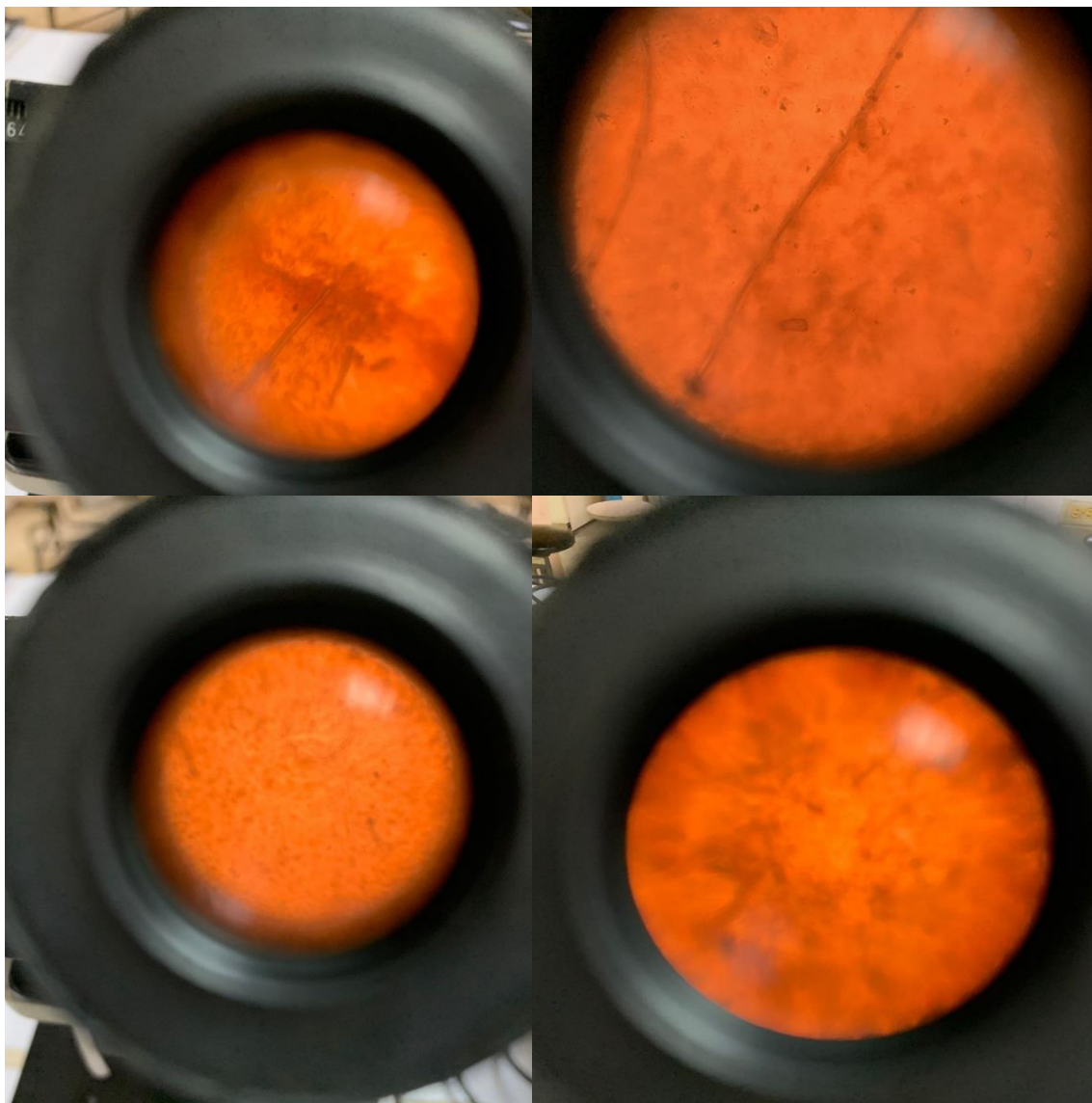


Tabla 7. Registro de datos de bovinos en estudio

FECHA DE RECOLECCIÓN	N° MUESTRA	SEXO		EDAD	RAZA	PROCEDENCIA	DIAGNOSTICO		OBSERVACION
		MACHO	HEMBRA				+	-	TIPO DE PARASITO
8/2/2024	1		1	6 años y 10 meses	Brown swiss	UTB		1	
8/2/2024	2		1	7 años y 8 meses	Brown swiss	UTB		1	
8/2/2024	3		1	3 años	Brown swiss	UTB	1		Trichuris spp
8/2/2024	4	1		9 años y 9 meses	Brown swiss	UTB		1	
8/2/2024	5	1		5 años	Holstein/Brownsuis	UTB	1		Trichuris spp
8/2/2024	6		1	14 años y 5 meses	Brown swiss	UTB		1	
8/2/2024	7		1	10 años	Brown swiss	UTB		1	
8/2/2024	8	1		8 años y 7 meses	Brown swiss	UTB		1	
8/2/2024	9		1	13 años y 4 meses	Brown swiss	UTB		1	
8/2/2024	10	1		8 años y 6 meses	Brown swiss	UTB		1	
8/2/2024	11	1		8 años	Brown swiss	UTB		1	
8/2/2024	12	1		7 años y 8 meses	Brown swiss	UTB		1	
8/2/2024	13		1	5 años	Holstein/Brownsuis	UTB	1		Toxocara
8/2/2024	14	1		6 años y 10 meses	Brownsuis/Holstein	UTB	1		Toxocara
8/2/2024	15	1		6 años y 3 meses	Brownsuis/Holstein	UTB	1		Toxocara
9/2/2024	16		1	13 años y 4 meses	Brown swiss	UTB		1	
9/2/2024	17	1		5 años y 11 meses	Brownsuis/Holstein	UTB		1	
9/2/2024	18	1		5 años y 1 mes	Holstein/Brownsuis	UTB		1	
9/2/2024	19		1	13 años y 4 meses	Brown swiss	UTB		1	
9/2/2024	20	1		5 años	Holstein/Brownsuis	UTB	1		Ostertagia
9/2/2024	21	1		5 años	Holstein/Brownsuis	UTB	1		Ostertagia
9/2/2024	22		1	13 años y 3 meses	Brown swiss	UTB		1	

9/2/2024	23	1		4 años y 10 meses	Holstein/Browsuis	UTB		1	
9/2/2024	24	1		2 años y 9 meses	Brown swiss	UTB		1	
9/2/2024	25	1		1 año	Brown swiss	UTB	1		Cooperia spp
9/2/2024	26		1	3 años y 7 meses	Holstein/Browsuis	UTB		1	
14/2/2024	27	1		3 años y 3 meses	Brown swiss	UTB		1	
14/2/2024	28	1		3 años y 1 mes	Brown swiss	UTB		1	
14/2/2024	29	1		1 año	Brown swiss	UTB	1		Cooperia spp
14/2/2024	30	1		3 años y 4 meses	Brown swiss	UTB	1		Toxocara
14/2/2024	31		1	3 años y 3 meses	Brown swiss	UTB	1		toxocara
14/2/2024	32	1		3 años y 7 meses	Brown swiss	UTB	1		toxocara
14/2/2024	33		1	3 años y 1 mes	Brown swiss	UTB	1		toxocara
14/2/2024	34		1	3 años y 3 meses	Brown swiss	UTB	1		toxocara
14/2/2024	35		1	8 años y 5 meses	Brown swiss	UTB		1	
14/2/2024	36		1	8 años y 9 meses	Brown swiss	UTB		1	
14/2/2024	37	1		4 años y 8 meses	Brown swiss	UTB		1	
14/2/2024	38		1	8 años y 5 meses	Brown swiss	UTB		1	
14/2/2024	39		1	8 años y 8 meses	Brown swiss	UTB		1	
14/2/2024	40		1	8 años y 11 meses	Brown swiss	UTB		1	
14/2/2024	41	1		6 años y 10 meses	Brown swiss	UTB		1	
14/2/2024	42	1		4 años y 10 meses	Holstein/Browsuis	UTB		1	
14/2/2024	43	1		4 años y 9 meses	Holstein/Browsuis	UTB		1	
14/2/2024	44	1		3 años y 7 meses	Browsuis/Holstein	UTB	1		Ostertagia
14/2/2024	45	1		3 años y 3 meses	Brown swiss	UTB	1		Ostertagia
14/2/2024	46	1		3 años y 3 meses	Brown swiss	UTB	1		Ostertagia
14/2/2024	47		1	14 años y 5 meses	Brown swiss	UTB		1	
14/2/2024	48		1	11 años y 6 meses	Brown swiss	UTB		1	

14/2/2024	49		1	12 años y 7 meses	Brown swiss	UTB		1	
14/2/2024	50		1	12 años y 7 meses	Brown swiss	UTB		1	
14/2/2024	51		1	12 años y 5 meses	Brown swiss	UTB		1	
14/2/2024	52		1	8 años y 7 meses	Brown swiss	UTB		1	
14/2/2024	53		1	9 años	Brown swiss	UTB		1	
14/2/2024	54		1	9 años y 8 meses	Brown swiss	UTB		1	
14/2/2024	55		1	10 años	Brown swiss	UTB		1	
14/2/2024	56		1	10 años y 4 meses	Brown swiss	UTB		1	
14/2/2024	57		1	10 años y 8 meses	Brown swiss	UTB		1	
15/2/2024	58		1	12 años y 5 meses	Brown swiss	UTB		1	
15/2/2024	59		1	11 años y 9 meses	Brown swiss	UTB		1	
15/2/2024	60		1	10 años y 8 meses	Brown swiss	UTB		1	
15/2/2024	61	1		3 años y 1 mes	Brown swiss	UTB	1		Cooperia spp
15/2/2024	62	1		3 años y 7 meses	Brown swiss	UTB	1		Cooperia spp
15/2/2024	63		1	5 años	Holstein	UTB		1	
15/2/2024	64		1	10 años y 4 meses	Brown swiss	UTB		1	
15/2/2024	65		1	10 años y 4 meses	Brown swiss	UTB		1	
15/2/2024	66		1	10 años	Brown swiss	UTB		1	
15/2/2024	67		1	10 años	Brown swiss	UTB		1	
15/2/2024	68		1	8 años y 7 meses	Brown swiss	UTB		1	
15/2/2024	69		1	9 años y 7 meses	Brown swiss	UTB		1	
15/2/2024	70		1	8 meses	Holstein/Rown swiss	UTB	1		Cooperia spp
15/2/2024	71	1		7 meses	Brown swiss	UTB	1		Cooperia spp
15/2/2024	72	1		8 meses	Brown swiss	UTB	1		Cooperia spp
15/2/2024	73	1		4 meses	Brown swiss	UTB	1		Cooperia spp
15/2/2023	74	1		3 meses	Brown swiss	UTB	1		Cooperia spp

Tabla 8. Operacionalización de variables

Variable	Tipo	Escala	Ítems	Descripción
Dependiente				
Casos positivos	Cuantitativa	%	¿Cuál es el porcentaje de animales con parásitos?	Nos indica la cantidad de casos positivos a los diferentes tipos de parásitos intestinales encontrados de los bovinos.
Independiente				
Edad	Cualitativa		¿Cuál es la edad con mayores parásitos?	Se registra los tipos de parásitos intestinales por su edad encontrados en bovinos
Sexo	Cualitativa	Hembras Machos	¿Cuál es el sexo que presenta más parásitos?	Se registra los tipos de Parásitos intestinales por su edad encontrada en bovinos por sexo.

