

**UNIVERSIDAD AMAZÓNICA DE PANDO**  
**AREA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y NATURALES**  
**CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**



**TESIS DE GRADO**

**DETERMINACION LA PRESENCIA DE PARÁSITOS**  
**GASTROINTESTINALES DEL GANADO BOVINO CON DESTINO A LA**  
**FAENA EN EL MATADERO MACCAR DEL MUNICIPIO DE COBIJA, PANDO**  
**2022.**

**POSTULANTE:** Jonás Nahbi Suzaño Ali

**ASESORES**

Dr. Daniel Vargas Sequeiros  
Msc. Carola Cecilia Sempertegui N.

**Cobija – Pando – Bolivia**

**2022**

**“DETERMINACION DE PRESENCIA DE PARÁSITOS  
GASTROINTESTINALES DEL GANADO BOVINO CON DESTINO A LA  
FAENA EN EL MATADERO MACCAR DEL MUNICIPIO DE COBIJA EN EL  
SEGUNDO CUATRIMESTRE DE LA GESTIÓN 2022.”**

REVISADO POR:

.....

Dr. Daniel Vargas Sequeiros

PRIMER ASESOR

.....

Msc. Carola Cecilia Sempertegui N

SEGUNDO ASESOR

**APROBADO POR LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL CALIFICADOR**

**Fecha**

.....

Ing. Agr. MSc. José Farid Maia Lima

.....

.....

MVZ. Sergio Velázquez Espíritu

.....

.....

MVZ. Mario Yasser Melgar Aguada

.....

## INDICE GENERAL

<b>I. INTRODUCCION.....</b>	<b>1</b>
<b>II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>4</b>
1.1. Descripción de la situación.....	4
1.2. Delimitación del Problema .....	4
1.3. Pregunta de Investigación.....	4
<b>III. JUSTIFICACION DEL TEMA DE INVESTIGACION .....</b>	<b>5</b>
<b>IV. OBJETIVOS.....</b>	<b>6</b>
4.1. Objetivo General.....	6
4.2. Objetivos Específicos .....	6
<b>V. HIPOTESIS .....</b>	<b>7</b>
<b>VI. REVISION BIBLIOGRÁFICA .....</b>	<b>8</b>
6.1. Parasito.....	8
6.2. Parásitos gastrointestinales .....	8
6.3. Nematodos.....	10
6.3.1. Ciclo de vida de los Nematodos .....	10
6.4. Trematodos.....	12
6.4.1. Ciclo de vida de los Trematodos .....	12
6.5. Cestodos.....	14
6.5.1. Ciclo vida de los Cestodos .....	14
6.6. Protozoarios .....	16
6.6.1. Ciclo de vida de los Protozoarios .....	16
6.7. Daños causados por parásitos gastrointestinales.....	18
6.8. Signos clínicos de parasitosis gastrointestinal.....	18
6.9. Prevención de parasitosis gastrointestinal .....	19
<b>VII. MATERIALES Y METODOS .....</b>	<b>22</b>
7.1. Área de estudio.....	22
7.2. Materiales .....	22
7.3. Métodos y metodologías .....	23

7.3.1. Enfoque de investigación .....	23
7.3.2. Tipo de investigación .....	23
7.3.3. Método de investigación .....	24
7.3.4. Población y muestra.....	24
7.3.5. Técnicas.....	26
7.3.6. Análisis Estadístico.....	26
<b>VIII. RESULTADOS .....</b>	<b>27</b>
<b>8.1. Análisis en relación a la característica de la clase y la especie de parásitos gastrointestinales. ....</b>	<b>27</b>
<b>8.2. Análisis de la incidencia de parásitos gastrointestinales de acuerdo a raza, sexo y edad de los bovinos que se destinan a faeneo hacia el matadero Maccar.....</b>	<b>29</b>
<b>8.3. Análisis de la frecuencia de parásitos gastrointestinales de los bovinos con destino al matadero Maccar. ....</b>	<b>31</b>
<b>IX. DISCUSION .....</b>	<b>32</b>
<b>X. CONCLUSIONES Y/O RECOMENDACIONES.....</b>	<b>33</b>
<b>10.1. CONCLUSIONES.....</b>	<b>33</b>
<b>10.2. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>34</b>
<b>XI. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA .....</b>	<b>35</b>

## INDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> Ciclo de vida de los Nematodos.....	11
<b>Figura 2</b> Ciclo de vida de los Trematodos .....	13
<b>Figura 3</b> Ciclo de Vida de los Cestodos .....	15
<b>Figura 4</b> Ciclo de vida de los Protozoarios .....	17

## INDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> Clasificación de parásitos gastrointestinales de los bovinos.....	9
<b>Tabla 2</b> Tabla comparativa de animales analizados por semana en el matadero Maccar. ....	25
<b>Tabla 3</b> Clase de parásitos gastrointestinales de los bovinos con destino a la faena hacia el matadero MACCAR. ....	27
<b>Tabla 4</b> Especie de parásitos gastrointestinales de los bovinos con destino a la faena hacia el matadero MACCAR. ....	28
<b>Tabla 5</b> Parásitos gastrointestinales en bovinos de raza Nelore, hembras y machos de 25/36 meses.....	29
<b>Tabla 6</b> Frecuencia de parásitos gastrointestinales en bovinos analizados en los meses de mayo, junio, julio, agosto en el matadero Maccar.....	31

## INDICE DE GRAFICAS

<b>Grafica 1</b> Clase de parásitos gastrointestinales de los bovinos con destino a la faena hacia el matadero MACCAR.....	27
<b>Grafica 2</b> Especies de parásitos gastrointestinales de los bovinos con destino a la faena hacia el matadero MACCAR.....	28
<b>Grafica 3</b> Parásitos gastrointestinales en bovinos de raza Nelore, hembras y machos de 25/36 meses.....	29
<b>Grafica 4</b> Frecuencia de parásitos gastrointestinales en bovinos analizados en los meses de mayo, junio, julio, agosto en el matadero Maccar.....	31

## INDICE DE ANEXOS

<b>ANEXO 1</b> Planillas de recolección de Muestras .....	1
<b>ANEXO 2</b> Planillas de registro de muestras de análisis de laboratorio .....	2
<b>Anexo 3</b> Materiales de recolección de Muestras.....	3
<b>Anexo 4</b> Materiales de Análisis de Laboratorios .....	3
<b>Anexo 5</b> Toma de muestras de heces fecales de los bovinos con destino a la faena hacia el matadero Maccar.....	4
<b>Anexo 6</b> Examen coproparasitologico de muestras tomadas a bovinos con destino a faena en el matadero Maccar. ....	5
<b>Anexo 7</b> Fotografía de parásitos identificados en muestras por especie .....	7

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por haberme dado la vida y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional.

A mi madre Adelina, a pesar de nuestra distancia física, siento que estás conmigo siempre y aunque nos faltaron muchas cosas por vivir juntos, sé que este momento hubiera sido tan especial para ti como lo es para mí.

A mis padres Mauro Castedo y Claudia Hassen, por ser los pilares más importantes y por demostrarme siempre su cariño y apoyo incondicional enseñándome a no desfallecer ni rendirme ante nada y siempre perseverar a través de sus sabios consejos porque todo lo que soy es gracias ellos.

A mis familiares abuelos, hermanos, mis sobrinos y mi madrina que me inspiran a seguir avanzando en el futuro. Gracias desde el fondo de mi corazón.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por ser la fuente de mi inspiración protegerme durante todo mi camino y darme fuerzas para superar obstáculos y dificultades a lo largo de toda mi vida.

A mi amada familia por todo su amor, cariño y apoyo que han brindado en el transcurso de este tiempo.

A mis tutores por su valiosa guía y asesoramiento a la realización de mi tesis de grado.

A mis docentes por trasmitirme sus conocimientos en el transcurso de mi formación profesional y compañeros por los momentos vividos en el trascurso de esta carrera.

Gracias a todas las personas que ayudaron directa e indirectamente en la realización de esta tesis.

## RESUMEN

El tipo de investigación es cualitativa-descriptiva donde se determinó la presencia de parásitos gastrointestinales en bovinos que se destinan a la faena en el matadero MACCAR. según su tipo y especie de los parásitos. Los bovinos que llegaron con destino a la faena al matadero Maccar en los meses de mayo, junio, julio y agosto de 2022 de acuerdo a las muestras tomadas, se tomó en cuenta a 272 bovinos y posteriormente analizadas mediante exámenes coproparasitologicos se pudo evidenciar la presencia de 342 parásitos gastrointestinales de la clase Nematodos con un total de 233 que equivale el 68% de las muestras tomadas y de la clase protozoario 101 parásitos que equivale al 30% y de la clase trematodos 8 parásitos, que equivale al 2%. Las especies de parásitos observados son Cooperia Sp con un 35%, Trichostrongylus con 27%, Ostargia Ostargi con el 10%, Eimeria Sp. 26%, Paramphistomum 2%.

El porcentaje de infestación gastrointestinal en 272 bovinos analizados de la raza Nelore hembras y machos de 25/36 meses de edad que se destinan a la faena hacia el matadero Maccar son por Cooperia Sp. con el 85%, Trichostrongylus con 58%, con menor porcentaje de infestación Eimeria Sp con el 48% y Ostargia Ostargi 19%.

La frecuencia parasitaria gastrointestinal en los 272 bovinos analizados en los meses de mayo, junio, julio, agosto., son por Paramphistomum observados en 8 muestras, Eimeria Sp. 74 muestras, Cooperia Sp. 120 muestras, Ostargia Ostargi 48 muestras y Trichostrongylus 92 muestras. Se observa una alta frecuencia en el mes de mayo y junio esto se debe a los cambios de temperatura en estos meses.

**Palabras Claves:** Nematodos, Protozoarios, Coproparasitologico.

## ABSTRACT

The type of research is qualitative-descriptive where the presence of gastrointestinal parasites in bovines that are destined for slaughter at the MACCAR slaughterhouse was determined. according to its type and species of parasites. The bovines that arrived for slaughter at the Maccar slaughterhouse in the months of May, June, July and August 2022, according to the samples taken, 272 bovines were taken into account and later analyzed by means of coproparasitological examinations, it was possible to demonstrate the presence of 342 gastrointestinal parasites of the Nematodes class with a total of 233 that is equivalent to 68% of the samples taken and of the protozoan class 101 parasites that is equivalent to 30% and of the trematode class 8 parasites, which is equivalent to 2%. The species of parasites observed are Cooperia Sp with 35%, Trichostrongylus with 27%, Ostargia Ostargi with 10%, Eimeria Sp. 26%, Paramphistonium 2%.The percentage of gastrointestinal infestation in 272 analyzed bovines of the Nelore breed, females and males of 25/36 months of age that are destined for slaughter at the Maccar slaughterhouse are by Cooperia Sp. with 85%, Trichostrongylus with 58%, with less percentage of infestation Eimeria Sp with 48% and Ostargia Ostargi 19%.The gastrointestinal parasite frequency in the 272 bovines analyzed in the months of May, June, July, August., are by Paramphistonium observed in 8 samples, Eimeria Sp. 74 samples, Cooperia Sp. 120 samples, Ostargia Ostargi 48 samples and Trichostrongylus 92 samples. . A high frequency is observed in the month of May and June, this is due to temperature changes in these months.

**Keywords:** Nematodes, Protozoa, Coproparasitological.

## I. INTRODUCCION

Las infecciones parasitarias son una de las principales causas de enfermedad y pérdida de productividad en las explotaciones ganaderas de todo el mundo y no existe ninguna duda de que su control es absolutamente necesario para evitar pérdidas dentro del hato ganadero. No es posible erradicar los parásitos de las explotaciones ganaderas puesto que debemos resignarnos a convivir con ellos, tomando medidas óptimas de control para mantener niveles “tolerables” que permitan a los animales desarrollar inmunidad frente a los parásitos sin afectar a sus características productivas. (Castro, Gonzales , & Mezo, 2021).

La parasitosis gastrointestinal es uno de los problemas sanitarios más frecuentes en las producciones de ganado bovino, causando pérdidas económicas a gran escala debido a las enfermedades que causan los parásitos, por disminución en la producción carne leche o doble propósito. (Paredes , 2014).

Pruebas realizadas en Brasil demuestran que las principales parasitosis de la producción ganadera generan pérdidas económicas superiores a US\$ 13 mil millones/año; dentro de éstos, los principales son los parásitos internos (nematodos gastrointestinales), garrapatas (*Boophilus microplus*), mosca- de los- cuernos (*Haematobia irritans*) y nuche. (Ferreira, 2020)

El impacto de los nematodos gastrointestinales o más conocidos como parásitos internos sobre la producción lechera ha sido estudiado de manera extenuante, en diferentes pruebas comparando animales tratados con diferentes fórmulas y moléculas de principios considerados endectocidas o no, demostrando que animales post tratamiento presentaban en medio una productividad superior al 0,5 kg de leche/ día/animal. Cuando el escenario pasa al ganado de carne, las pérdidas no son menores, en evaluaciones realizadas comparando animales de la raza Nelore tratados de manera estratégica y no, quedó evidenciado que los animales que sufrirán el tratamiento preventivo con un endectocida muestran una

ganancia de peso medio alrededor de 50 kg/animal al final del tratamiento. (Ferreira, 2020).

Los parásitos gastrointestinales, representan una amenaza en la ganadería bovina en las áreas tropicales ya que causan, reducción en la ingesta de alimento, depresión en la actividad de algunas enzimas intestinales y diarrea. Estos factores pueden verse reflejadas en la disminución de los indicadores productivos como: ganancia de peso, conversión alimenticia entre otros. Todos estos repercutiendo en la economía del ganadero. (Paredes , 2014)

Es importante conocer los tipos de parásitos gastrointestinales más frecuentes en el ganado bovino que se destinan a matadero, para poder prevenir e intensificar el control parasitario dentro de las propiedades ganaderas, brindando así calidad de productos a la población.

En las propiedades ganaderas del municipio de Cobija, si bien, existe control parasitario por cada productor, esta no la realizan periódicamente, viéndose así en bovinos destinados a matadero parasitosis masivas gastrointestinales, por lo que hay necesidad de una investigación profunda para determinar la incidencia de parásitos gastrointestinales más frecuentes y plasmarlas en una investigación.

De esta manera ayudar a los productores de ganado bovino a la implantación de programas sanitarios más estrictos dentro de sus propiedades, para así puedan ofertar un producto de excelente calidad al mercado consumidor, también velando y previniendo la salud pública e inocuidad alimentaria de la población.

## **Glosario de Palabras Técnicas**

**Infectar:** Invadir un ser vivo y multiplicarse en él.

**Infestación:** Se refiere a la invasión del organismo por parásitos

**Vectores:** Es un organismo vivo que transmite un agente infeccioso de un animal infectado a un ser humano o a otro animal.

**Parásitos:** Son organismos que viven en otros organismos vivos o sobre ellos para obtener nutrientes sin brindar compensación a cambio.

**Parasitosis:** Es una enfermedad común de animales en pastoreo, es causada por nematodos (gusanos redondos) y cestodos (gusanos planos) afecta a bovinos, ovinos y caprinos y se caracteriza por provocar un bajo rendimiento productivo a consecuencia de un deterioro de la condición corporal.

## **II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1. Descripción de la situación**

Para los productores de ganado bovino del municipio de Cobija la propagación de parásitos gastrointestinales son una de las más grandes amenazas dentro de un hato ganadero, el deficiente manejo sanitario de los animales da lugar a la presencia de enfermedades que ocasionan pérdidas catastróficas para el productor, siendo estas, las más frecuentes, por disminución en la producción, costos de tratamientos que no pueden costear. Llevando e incluso a la muerte del animal.

### **1.2. Delimitación del Problema**

Esta investigación se llevará a cabo en el matadero MACCAR del municipio de Cobija del segundo cuatrimestre de 2022, con animales que se destinan a la faena, para determinar la presencia parasitaria, y los parásitos más frecuentes en bovinos, tomando un grupo animales para su posterior toma de muestra e identificación de los parásitos gastrointestinales.

### **1.3. Pregunta de Investigación**

¿Qué parásitos gastrointestinales del ganado bovino con destino a la faena se presentan en el matadero MACCAR del municipio de Cobija del segundo cuatrimestre del 2022?

### **III. JUSTIFICACION DEL TEMA DE INVESTIGACION**

Este trabajo se justifica bajos los siguientes criterios de investigación.

Determinar la presencia de parásitos gastrointestinales del ganado bovino que llegan con destino a la faena al matadero MACCAR así posteriormente poder contribuir por medio de análisis coproparasitologicos de laboratorio identificando tipos de parásitos que afectan a los animales de la zona, y de esta forma determinar el mejor tratamiento y control de gastroenteritis parasitaria, no solo aplicado a un control profiláctico, sino también a un manejo y nutrición en la producción bovina, como principios fundamentales para un programa integrado que contribuirá a mejorar el rendimiento productivo del mercado, costos y salud del animal.

Es muy importante para los productores de ganado bovino conocer los parásitos más frecuentes que afectan a sus animales en producción en su etapa de comercialización, de esta manera poder implementar programas sanitarios más acertados que coadyuven al control de los parásitos en sus predios.

Para la Carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Amazónica de Pando, es importante dar a conocer y ayudar a los ganaderos con investigaciones de conocimiento para poder brindar herramientas que beneficien al sector productivo de ganado bovino en las diferentes regiones del municipio de Cobija y del departamento Pando.

## **IV. OBJETIVOS**

### **4.1. Objetivo General**

Determinar la presencia de parásitos gastrointestinales del ganado bovino con destino a la faena en el matadero MACCAR del municipio de Cobija, Pando 2022.

### **4.2. Objetivos Específicos**

- Identificar las especies de parásito gastrointestinales de los bovinos destinados al matadero MACCAR a través de un examen Coproparasitologico.
- Determinar la incidencia de parásitos gastrointestinales en relación de raza, sexo y la edad de los bovinos.
- Constatar la frecuencia de parásitos gastrointestinales de los bovinos con destino al matadero MACCAR.

## V. HIPOTESIS

$H^a$  = Existe presencia parasitaria gastrointestinal en el ganado bovino con destino al matadero MACCAR del municipio de Cobija.

$H_i$  = No existe presencia parasitaria gastrointestinal en el ganado bovino con destino al matadero MACCAR del municipio de Cobija.

## VI. REVISION BIBLIOGRÁFICA

### 6.1. Parasito

Parasito a aquel organismo que, con el fin de alimentarse, reproducirse o completar su ciclo vital, se aloja en otro ser vivo, de forma permanente o temporal, produciendo ciertas reacciones. El parasito no proporciona al organismo del hospedador ninguna compensación, sino que vive a costa de su sustancia corporal, con la cual puede ocasionar algún perjuicio. (Cruz, 2010)

### 6.2. Parásitos gastrointestinales

La parasitosis gastrointestinal de los bovinos es una enfermedad que afecta a los animales más jóvenes, está producida por una variedad de nematodos, trematodos, cestodos y protozoarios que se alojan en el tracto digestivo generando lesiones, trastornos funcionales que impactan seriamente la ganancia de peso en el desarrollo de los animales. **Fig.1** (Fiel & Steffan, 2016).

Las infecciones por parásitos gastrointestinales están asociadas a los pastoreos debido a que desarrollan parte de su ciclo de vida en la pastura para alcanzar el estadio infectivo y poder ser ingeridas con los bocados de forraje. (Fiel & Steffan, 2016).

El desafío actual para el control incorpora el concepto de que, en la producción pastoril, resulta imposible la erradicación de la enfermedad de los campos ganaderos obligando a convivir en un equilibrio biológico y económico que haga sustentable el sistema de producción. En este nuevo camino, se hace necesario explorar los beneficios y dificultades que asocian los pastoreos a los niveles de riesgo de transmisión de la enfermedad, la intensidad con que se expresará el contagio parasitario sobre los animales y las alternativas de control a implementar. (Fiel & Steffan, 2016).

**Tabla 1 Clasificación de parásitos gastrointestinales de los bovinos**

Tipo	Género y especie	Localización	Síntomas
<b>Nemátodos</b>	Haemonchus contortus	Abomaso	Poca o ninguna diarrea, periodos intermitentes de estreñimiento, anemia de grado variable
	Mecistocirrus digitatus	Abomaso	
	Ostertagia ostertagi	Abomaso	Gastritis, hiperemia y diarrea profusa
	Trichostrongylus	Abomaso	
	Cooperia sp.	Intestino delgado	Diarrea profusa, anorexia, emaciación, no hay anemia
	Nematodirus	Intestino delgado	Diarrea y anorexia
	Oesophagostomum sp.	Intestino delgado	Diarrea oscura y fétida
	Dictyocaulus viviparus	Pulmones	Tos, taquipnea, cabeza estirada hacia delante, boca abierta y babeante
	Fasciola hepatica	Hígado	Abdomen distendido, edema submandibular
<b>Tremátodos</b>	Paramphistomum	Rúmen (adultos)	Anorexia, polidipsia, caquexia y diarrea severa.
		Intestino delgado (larvas)	Enteritis
<b>Céstodos</b>	Moniezia sp.	Intestino delgado	Parálisis intestinal
	Cisticercus bovis	Músculo	Puede ser asintomático o producir anemia y anorexia.
<b>Protozoarios</b>	Eimeria sp.	Intestino grueso	Diarrea con descarga de sangre o de tejidos, tenesmo, fiebre, emaciación y anorexia.
	Cryptosporidium	Intestino delgado	Anorexia, pérdida de peso, diarrea y tenesmo.

*Nota. 4 tipos de parásitos internos en bovinos por Contexto ganadero (2020), Fuente: Manual sobre el “manejo integrado de plagas” del Proyecto Ganadería Colombiana Sostenible (<https://www.contextoganadero.com/ganaderia-sostenible/4-tipos-de-parasitos-internos-en-bovinos>).*

### 6.3. Nematodos

Las nematodosis gastrointestinales o gastroenteritis verminosas son enfermedades causadas por diferentes géneros de gusanos que habitan el tracto digestivo de los vacunos y otros rumiantes, caracterizadas por generar inapetencia, síndromes de mala digestión-absorción, anemia, edemas, diarreas, disminución de la producción y en algunos casos, la muerte del animal. (Gonzales , 2018).

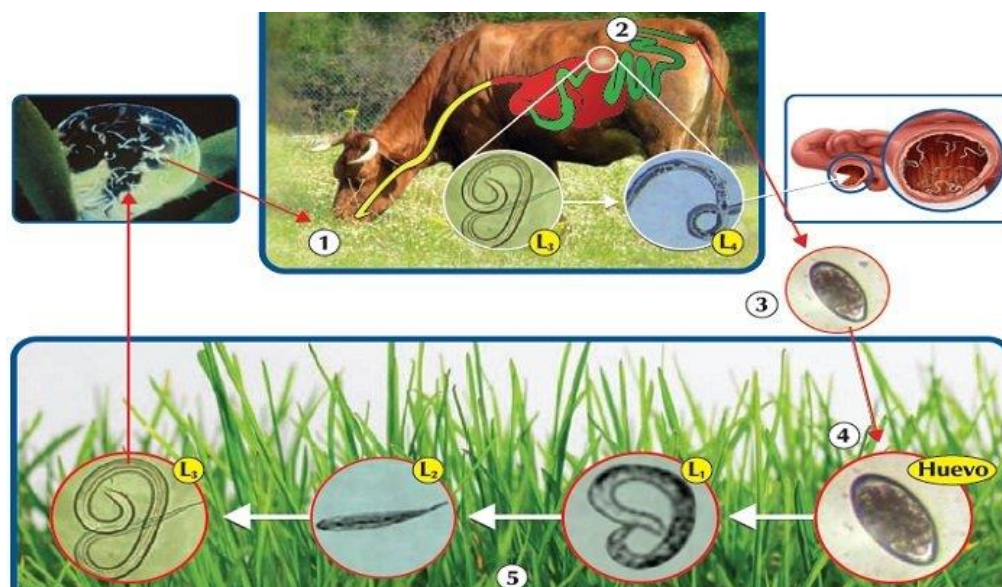
Estas parasitosis están ampliamente distribuidas en las zonas tropicales, lo que garantiza condiciones ambientales apropiadas a lo largo del año para el auge y supervivencia de los estadios externos, aumentando las probabilidades para su transmisión a nuevos hospedadores, especialmente animales jóvenes debido a su baja respuesta inmunitaria. Adicionalmente, cuando estas parasitosis se vuelven crónicas, generalmente pasan desapercibidas, causando grandes pérdidas económicas que se mantienen ocultas en la productividad disminuida del rebaño. (Gonzales , 2018).

#### 6.3.1. Ciclo de vida de los Nematodos

El ciclo de vida en general se inicia cuando el huevo es depositado en la materia fecal y se elimina al medio ambiente, aquellos huevos que no presentan larva, la forman en el medio ambiente, sobreviniendo luego la eclosión, liberándose la larva 1 (L1) al medio ambiente, donde sufre dos mudas pasando a larva 2 (L2) y larva 3 (L3), la cual conserva la cutícula de la L2 quedando así con dos cutículas. La forma infectante (L3) ingresa al huésped definitivo a través de pasturas contaminadas, ya en abomaso, intestino delgado o colon pierde la segunda cutícula (ecdysis), penetra la pared intestinal y dentro de esta muda a larva 4 (L4) y larva 5 (L5) llegando finalmente a parásito adulto. Dependiendo del tipo de parásito involucrado, el ciclo puede durar de semanas a meses al igual que el periodo prepatente. La infección del huésped también puede producirse a través

de la piel o por infección prenatal (leche contaminada). Este ciclo es común para todos aquellos parásitos nematodos que no son migratorios (*Haemonchus placei*, *Mecistocirrus digitatus*, *Ostertagia ostertagi*, *Trichostrongylus axei*, *Cooperia punctata*, *Nematodirus fellicolis*, *Trichostrongylus colubriformis*, *Oesophagostomun columbianum*, *Trichuris bovis*. (Peña & Sandoval , 2014).

**Figura 1** Ciclo de vida de los Nematodos



Tomada de (Gonzales , 2018)

## 6.4. Trematodos

Los Trematodos como los *Paramphistomum* o denominada Paramfistomosis es una enfermedad de animales jóvenes, en los que pequeñas infecciones sucesivas producen una inmunidad completa. Esta se produce cuando los *Paramphistomum* jóvenes o inmaduros yacen incrustados en la mucosa y hasta en la muscular de la mucosa del duodeno y yeyuno, así como en los folículos linfáticos, infiltrados gelatinosos aparecen en la pared intestinal y en el mediastino, existiendo también enteritis hemorrágica, y destrucción de las células glandulares y nerviosas. (Vinazco, 2020).

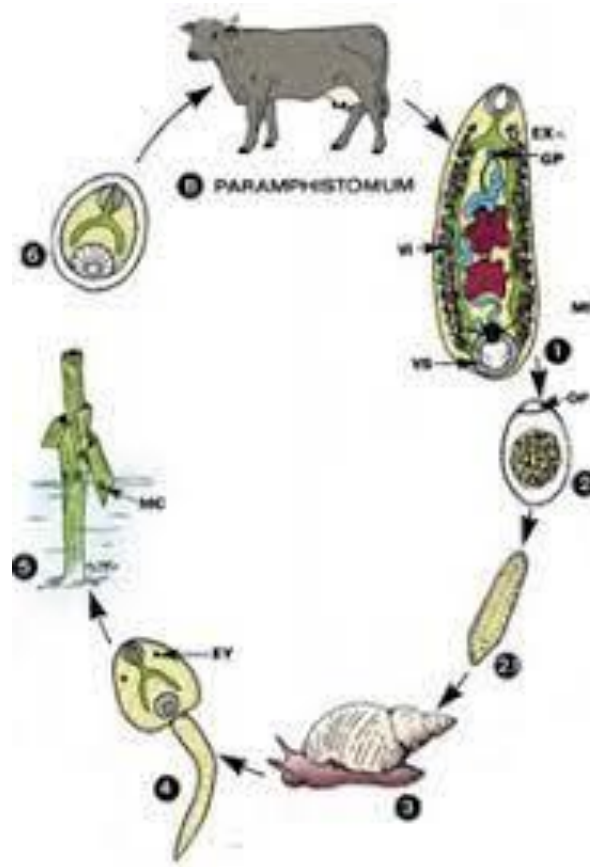
Tiene mayor patogenicidad, debido a que las formas migratorias del parásito se adhieren a la mucosa y se insertan hasta llegar a la submucosa, produciendo un efecto traumático e irritativo que va acompañado de petequias, erosiones y necrosis. Provocando lesiones intestinales que conllevan a la pérdida de apetito del animal y en ocasiones, a una total anorexia. En casos graves pueden desarrollar anemia, hipoproteinemia, edemas y emaciación. (Quiroz Romero, 2005). La diarrea se desarrolla de dos a cuatro semanas después de la infestación; las heces se expulsan con fuerza, los miembros posteriores aparecen sucios; la diarrea es fétida, con sangre. (Vinazco, 2020).

### 6.4.1. Ciclo de vida de los Trematodos

El ciclo comienza cuando los huevos son expulsados del hospedador por medio de las heces, en el medio eclosionan los huevos, en esto pueden nadar y encontrar un caracol (*Bulinus* spp., *Planorbis* spp., *Stagnicolasp*) para penetrar su interior, se desarrollan esporocistos y redias, que pueden a su vez producir redias hijas o completar el desarrollo a cercarías, al madurar las cercarías dejan el caracol y nadan hasta la superficie del agua, pierden la cola y se enquistan formando metacercarias infectivas que se pegan al pasto en contacto con el agua (5 meses en verano/3 meses en frío) El ganado lo ingiere, una vez en el duodeno,

las larvas en estadio juvenil abandonan el quiste y se fijan a la mucosa completando el desarrollo a adulto en 3 -8 semanas, una vez han madurado se sueltan y se conducen al rumen, en donde se fijan y producen huevos a los 100 días, llegan a sobrevivir hasta 7 años. (Quiroz Romero, 2005).

**Figura 2 Ciclo de vida de los Trematodos**



Tomada de (Vinazco, 2020).

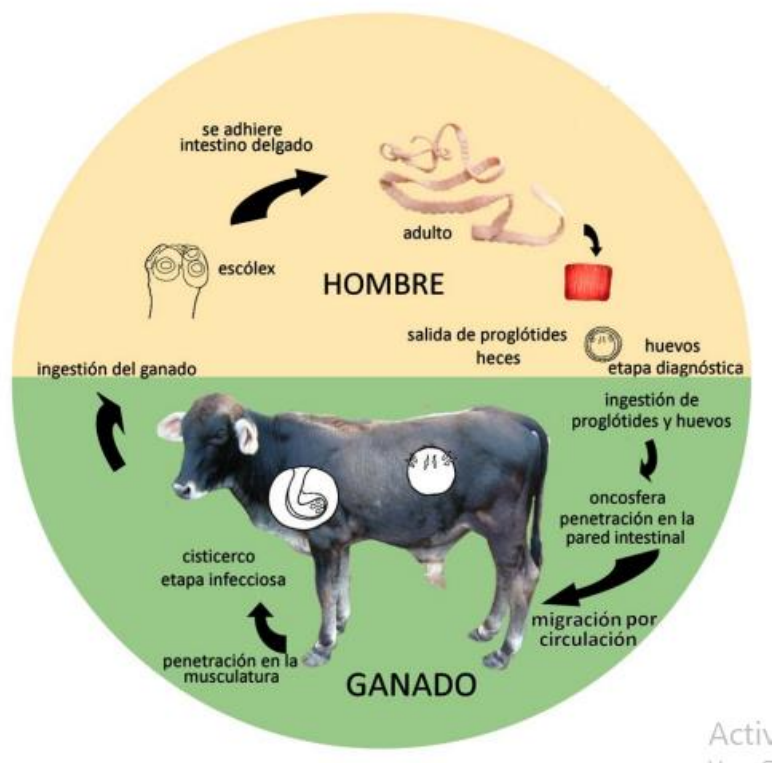
## 6.5. Cestodos

Corresponden a helmintos que en estado adulto tienen un cuerpo aplanado dorso ventralmente, en forma de cinta, sin cavidad corporal ni tubo digestivo, y se localizan en el intestino y conductos biliares de sus hospedadores definitivos. Los estadios larvarios tienen forma esferoide u oblonga y se localizan en diferentes tejidos u órganos de los hospedadores intermediarios. (Peña & Sandoval , 2014).

### 6.5.1. Ciclo vida de los Cestodos

El ciclo de vida de los cestodos se caracteriza por la expulsión de huevos en la materia fecal del hospedador, estos huevos presentan embrión en forma individual, estos huevos pueden también ser eliminados dentro del proglótide, destruyéndose este en el medio ambiente. El huevo requiere un hospedador intermediario el cual puede ser vertebrado o no vertebrado. Cuando un organismo vivo vertebrado ingiere los huevos estos se dirigen al intestino allí se rompe el embrioforo y el embrión queda libre, este embrión posee ganchos los cuales le permiten penetrar la pared intestinal y consecuentemente se ubican en lugares específicos tales como músculo, Sistema Nervioso Central (SNC), hígado, pulmón, riñón y cavidad abdominal, este embrioforo sigue su desarrollo llegando a L2 que es la forma infectante para el hospedador definitivo, por ello el hospedador definitivo requiere ingerir el órgano en el cual se localiza la L2 infectante para que así el parásito pueda completar su ciclo. Si esta L2 es ingerida y llega al intestino se desarrollará el parásito adulto. (Peña & Sandoval , 2014).

**Figura 3 Ciclo de Vida de los Cestodos**



Tomada de (García, y otros, 2009).

## 6.6. Protozoarios

La coccidiosis es una enfermedad ampliamente difundida en los sistemas de producción de leche y carne y es producida por protozoarios del género *Eimeria*. Esta parasitosis afecta frecuentemente a los animales jóvenes hasta el año de vida y genera un cuadro clínico muy característico que se caracteriza por diarrea sanguinolenta, anemia, deshidratación, anorexia y en casos severos la enfermedad desarrolla rápidamente pudiendo provocar la muerte del animal afectado. (Sttefan, Fiel, & Ferreira, 2018).

Las especies más patógenas y causantes de la mayoría de los casos clínicos son *E. bovis* y *E. zuernii*, aunque *E. alabamensis*, *E. ellipsoidalis* y *E. auburnensis* han sido asociadas a casos de diarrea. (Sttefan, Fiel, & Ferreira, 2018).

### 6.6.1. Ciclo de vida de los Protozoarios

La infección de los terneros se produce cuando ingieren los ooquistes maduros que se encuentran en el ambiente. En el intestino delgado se produce la liberación de los esporocistos y desde ellos los esporozoítos que invaden las células intestinales para desarrollar y componer la primera generación de esquizontes. La maduración de los esquizontes de *E. bovis* se produce aproximadamente en 14 días, momento en que alcanzan un tamaño de 300  $\mu\text{m}$  y contienen alrededor de 120.000 merozoítos. (Sttefan, Fiel, & Ferreira, 2018).

La segunda generación de esquizontes desarrolla en las células epiteliales de las criptas del ciego y primera porción del colon, maduran en 2 días, miden aproximadamente 10 micras y contienen alrededor de 30 merozoítos. Los micro y macrogamontes desarrollan en la misma porción del intestino grueso hallándose en las células epiteliales en las profundidades de las criptas, cerca de la lámina propia. El ciclo de *E. zuernii* es similar al anterior. Los micro y macrogamontes se fusionan para conformar el ooquiste inmaduro, que es expulsado al ambiente con la materia fecal para iniciar el proceso de maduración (esporogónica) hacia el estadio infectivo. (Sttefan, Fiel, & Ferreira, 2018).

Figura 4 Ciclo de vida de los Protozoarios



Tomada de (Sttefan, Fiel, & Ferreira, 2018)

### **6.7. Daños causados por parásitos gastrointestinales**

Los parásitos pueden perjudicar a sus hospedadores en varias formas:

- Puede chupar sangre, linfa o exudados.
- Pueden alimentarse de tejidos sólidos ya directamente o tras llenarlos.
- Pueden competir con el hospedador por el alimento que ha ingerido, ya tomando del intestino (ascáridos) o absorbiendo de su superficie corporal (cestodos).
- Pueden producir obstrucciones mecánicas en el intestino (ascáridos).
- Pueden causar atrofia por presión (quistes hidatídicos).
- Pueden destruir las células del hospedador al desarrollarse en su interior (coccideas).
- Pueden producir diversas sustancias tóxicas tales hemolisinas, histolicinas y anticoagulantes.
- Pueden determinar reacciones alérgicas.
- Pueden producir diversas reacciones del hospedador como inflamación, hipertrofia, hiperplasia y formación de nódulos.
- Pueden estimular el desarrollo del cáncer (spirocescalupi).
- Pueden inocular agentes de enfermedad y parásitos entre los cuales figuran la intoxicación por salmón (trematodos).
- Pueden disminuir la resistencia del hospedador a otras enfermedades y parásitos. (Paredes , 2014).

### **6.8. Signos clínicos de parasitosis gastrointestinal**

Signos clínicos que presentan los animales con parasitosis gastrointestinal:

- Reducción de la ingestión, aunque siguen alimentándose.
- Adelgazamiento.
- Heces blandas, se van volviendo líquidas, de color verde oscuro o amarillo.
- Deshidratación.

- Diarrea persistente.
- Con frecuencia los tratamientos antihelmínticos no son eficaces.
- Pelaje largo y seco.
- Taquicardia, fiebre de leche.
- Mucosas pálidas, pero sin anemia.
- En algunos edemas submandibular.
- Postración.
- Afecta a animales de toda edad. (Paredes , 2014).

Los rumiantes ante la infestación de estos parásitos gastrointestinales presentan síndromes de anemia, de gastroenteritis y que los daños o lesiones evolucionan en forma crónica muy lenta. Como se puede ver los síntomas no son específicos, en general presentan diarreas, pérdidas de peso, falta o pérdida del apetito. 'Los parásitos matan de hambre a los animales. (Paredes , 2014).

En el huésped, la resistencia, edad, nutrición más enfermedad asociada, influyen sobre el curso parasitario gastrointestinal y actualmente está bien establecido que los animales ligeramente parasitados, que no muestran evidencia clínica de la enfermedad, se comportan menos eficientemente en el campo de pastoreo, lechería o establecimiento de engorde. (Paredes , 2014).

### **6.9. Prevención de parasitosis gastrointestinal**

Los factores que se deben tener en cuenta para el control de los parásitos gastrointestinales son:

**Higiene:** Los suelos y pastos que estén muy contaminados se deben evitar durante dos o tres meses, para que agentes ambientales, como la luz solar y la evaporación, eliminen los huevos.

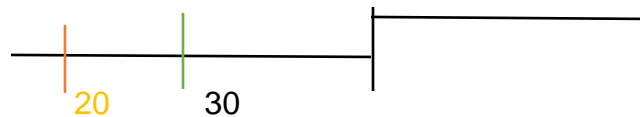
**Evitar el uso indiscriminado e inadecuado de antiparasitarios:** esta es una de las causas principales del fracaso en el control de parásitos gastrointestinales,

ya que con el tiempo estos agentes patógenos desarrollan resistencia a dichos productos.

### Ej. 1: uso indiscriminado de antiparasitarios

P.	A	
500	50	✓
450	45	✓
400	40	✓
350	35	✓
300	30	✓
500	20	✓

### Ej. 2: uso inadecuado de antiparasitarios



desparasitar 30 días antes de mandar al matadero o de acuerdo a la prescripción del antiparasitario, no así destinar los animales desparasitados con apenas 15 o 20 días a la faena ya que aún no cumplieron su función dentro del organismo del animal e interrumpiendo su acción.

**Manejo de instalaciones:** Es recomendable evitar el hacinamiento de terneros, descartar la materia fecal con frecuencia, en lugares en donde la población de bovinos es alta es recomendable hacer dicho descarte diario, en lugares con poblaciones más baja se puede hacer día de por medio; y evitar que estos desechos contaminen los bebederos o comederos. Los corrales deben permanecer limpios sin encharcamientos ni barrizales.

Se debe tener en cuenta que existen factores como la temperatura y humedad que juegan un papel importante en las etapas parásitas de vida libre. Es necesario tener control en épocas cálidas y húmedas; teniendo en cuenta que la temperatura ideal para el desarrollo larvario varía entre los 22° y 26° C. la humedad ideal es del 85% al 100%.

**Nutrición y manejo de los animales:** Con base al tipo de clima tropical, se debe evaluar el método de manejo de los animales y los sistemas de rotación de estos en los potreros, para evitar la exposición de animales no inmunes, a elevadas cargas parasitarias. (Peña & Sandoval , 2014).

## **VII. MATERIALES Y METODOS**

### **7.1. Área de estudio**

El presente trabajo de investigación se realizará en los predios del matadero privado MACCAR, ubicado en el Km. 19 carretera Comunidad Nareuda del Municipio de Cobija frente la propiedad los Limones. El clima de la zona es cálido con una humedad relativa del 70 a 80 % por la zona y localización.

El matadero MACCAR tiene una superficie de 5 h., está categorizado como un matadero de 4ta categoría dentro de los registros del SENASAG (Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria) el mismo que realiza fiscalizaciones continuas y está habilitado de acuerdo a ordenanza municipal, realiza la distribución de carnes dentro del municipio de Cobija, se divide en diferentes áreas como ser: recepción, descanso, faeneo, colgado, oreo, carro frigorífico. También cuenta con un personal capacitado y correspondiente a cada área que maneja el matadero: Gerente Propietario, Médico Veterinario, Responsable en ventas, responsable de la faena y del matadero, ayudantes de faena en cortes desollado y eviscerado, limpieza de embutidos y preparados.

### **7.2. Materiales**

#### **Materiales de Campo**

- Fundas plásticas.
- Guantes plásticos desechables.
- Espátula.
- Termo de polietileno.
- Overol.
- Barbijo
- Cámara fotográfica.
- Formularios.

**Materiales de laboratorio**

- Microscopio.
- Balanza.
- Pinzas.
- Coladores.
- Tubos de ensayo.
- Gradilla.
- Pipeta.
- Vasos plásticos desechables.
- Vasos de precipitación.
- Paletas.
- Cámara fotográfica.
- Solución salina
- Registros.
- Portaobjetos
- Cubreobjetos
- Palillos

**7.3. Métodos y metodologías****7.3.1. Enfoque de investigación**

El enfoque de la investigación será cualitativa-descriptiva donde se determinará la presencia de parásitos gastrointestinales en bovinos que se destinan a la faena en el matadero MACCAR.

**7.3.2. Tipo de investigación**

El tipo de investigación en el presente trabajo será exploratoria, descriptiva, microscópica pues trata de identificar qué tipos y especies de parásitos

gastrointestinales están presente en los bovinos que se destinan a faeneo hacia el matadero MACCAR.

### 7.3.3. Método de investigación

El método de investigación a utilizar en este trabajo es cualitativo-descriptivo con formularios de registro de recolección de muestras de heces de animales que llegan al matadero, durante el segundo cuatrimestre de la gestión 2022 y las planillas de análisis de laboratorios de muestras e identificación de parásitos.

### 7.3.4. Población y muestra

#### **Población**

Bovinos 272 que llegan al matadero MACCAR

#### **Muestra**

Se tomó muestra de heces a 272 bovinos durante los meses de mayo, junio, julio, agosto de la gestión 2022.

**Tabla 2 Tabla comparativa de animales analizados por semana en el matadero Maccar.**

<b>Semana</b>	<b>C. A.</b>	<b>P. F</b>
1	34	Trichostrongylus
2	54	Cooperia Sp.
3	35	Cooperia Sp.
4	13	Eimeria Sp.
5	25	Cooperia Sp.
6	14	Cooperia Sp.
7	10	Cooperia Sp.
8	15	Cooperia Sp.
9	15	Eimeria Sp.
10	16	Eimeria Sp.
11	8	Ostargia Ostargi
12	15	Trichostrongylus
13	10	Eimeria Sp
14	8	Cooperia Sp.
<b>Total</b>	<b>272</b>	

### 7.3.5. Técnicas

#### **Recolección de muestra de heces**

Tomar una muestra de materia fecal en cantidad superior a 5g. por animal, la cual se deposita en bolsas plásticas debidamente identificados y se coloca en el termo de refrigeración para su procesamiento y diagnóstico en el laboratorio del Área de Ciencias Biológicas y Naturales.

#### **Coprología cualitativa Técnica de Flotación con solución salina saturada**

A 5 g de heces se añaden 15 ml de solución salina saturada, se disuelve bien con un batidor hasta que la mezcla quede uniforme, posteriormente pasar la mezcla por un colador a un recipiente limpio, llenar un tubo de ensayo con el líquido filtrado hasta el borde dejando un menisco convexo, tomar en cuenta la eliminación de burbujas con un palillo, colocar un cubre objetos y esperar entre 15 a 30 min como máximo, retirara cuidadosamente el cubre objeto y colocarlo sobre un portaobjeto, llevar al microscopio y observar con el lente objetivo 10x.

### 7.3.6. Análisis Estadístico

El análisis estadístico a utilizar es un estudio observacional descriptivo-cualitativa, se hará la observación e identificación de huevos de parásitos gastrointestinales según su tipo y especie con el uso del microscopio.

## VIII. RESULTADOS

### 8.1. Análisis en relación a la característica de la clase y la especie de parásitos gastrointestinales.

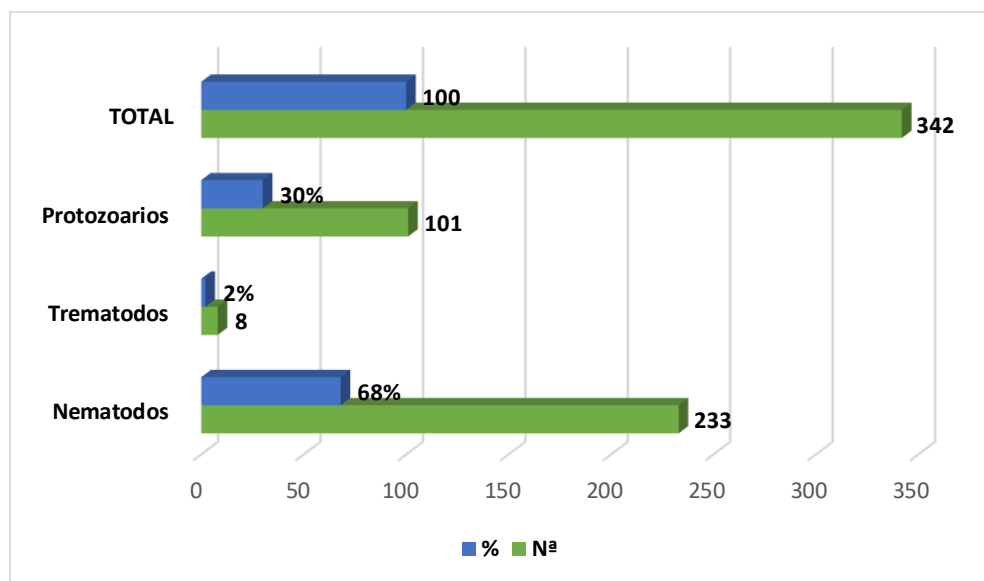
#### a) Caracterizar los parásitos gastrointestinales según su clase.

**Tabla 3 Clase de parásitos gastrointestinales de los bovinos con destino a la faena hacia el matadero MACCAR.**

Clase de parásitos gastrointestinales	N <sup>a</sup>	%
Nematodos	233	68
Trematodos	8	2
Protozoarios	101	30
<b>TOTAL</b>	<b>342</b>	<b>100</b>

*Fuente: elaboración propia, datos realizados de acuerdo a resultado.*

**Grafica 1 Clase de parásitos gastrointestinales de los bovinos con destino a la faena hacia el matadero MACCAR.**



*Fuente: elaboración propia, datos realizados de acuerdo a resultado.*

**Interpretación y análisis de resultado:** De acuerdo a los resultados obtenidos de 272 animales muestreados se puede evidenciar la existencia de parásitos gastrointestinales en bovinos que se destinan a la faena hacia el matadero MACCAR, el 68% de las muestras tomadas evidencian presencia parasitaria de clase Nematodos un 30% Protozoarios y un 2% de clase Trematodos.

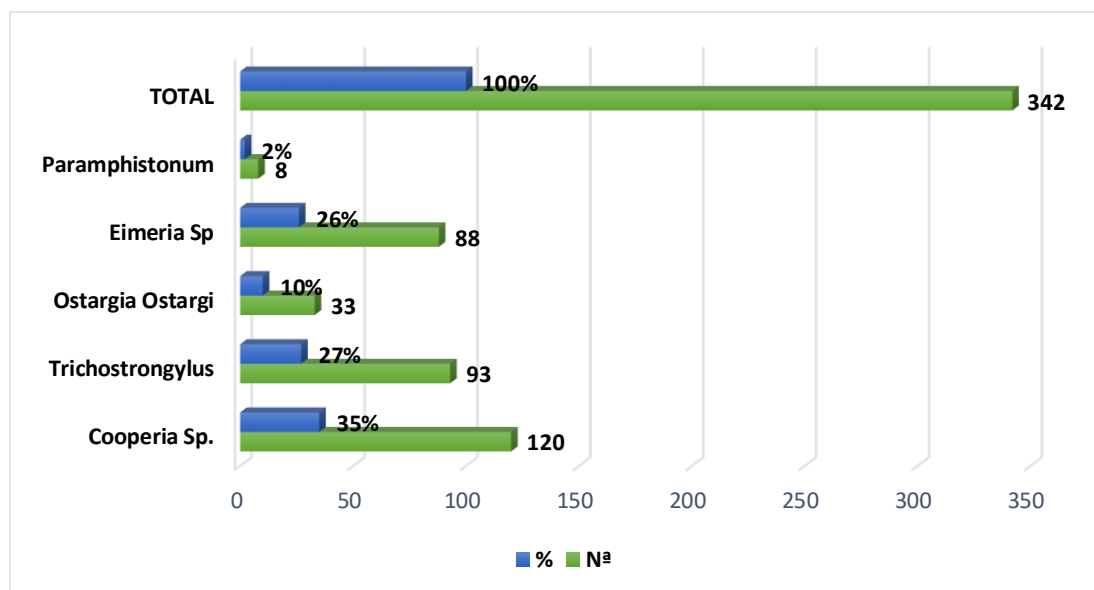
b) Caracterizar los parásitos gastrointestinales según su especie.

**Tabla 4 Especie de parásitos gastrointestinales de los bovinos con destino a la faena hacia el matadero MACCAR.**

Especies de parásitos gastrointestinales	N <sup>a</sup>	%
Cooperia Sp.	120	35
Trichostrongylus	93	27
Ostargia Ostargi	33	10
Eimeria Sp	88	26
Paramphistonum	8	2
<b>TOTAL</b>	<b>342</b>	<b>100</b>

*Fuente: elaboración propia, datos realizados de acuerdo a resultado.*

**Grafica 2 Especies de parásitos gastrointestinales de los bovinos con destino a la faena hacia el matadero MACCAR.**



*Fuente: elaboración propia, datos realizados de acuerdo a resultado.*

**Interpretación y análisis de los resultados:** De acuerdo a los resultados se evidencia que las especies de parásitos gastrointestinales más frecuentes en los bovinos con destino a la faena hacia el matadero MACCAR son: Cooperia Sp con un 35%, Trichostrongylus con 27%, Ostargia Ostargi con el 10%, Eimeria Sp. 26%, Paramphistonum 2%.

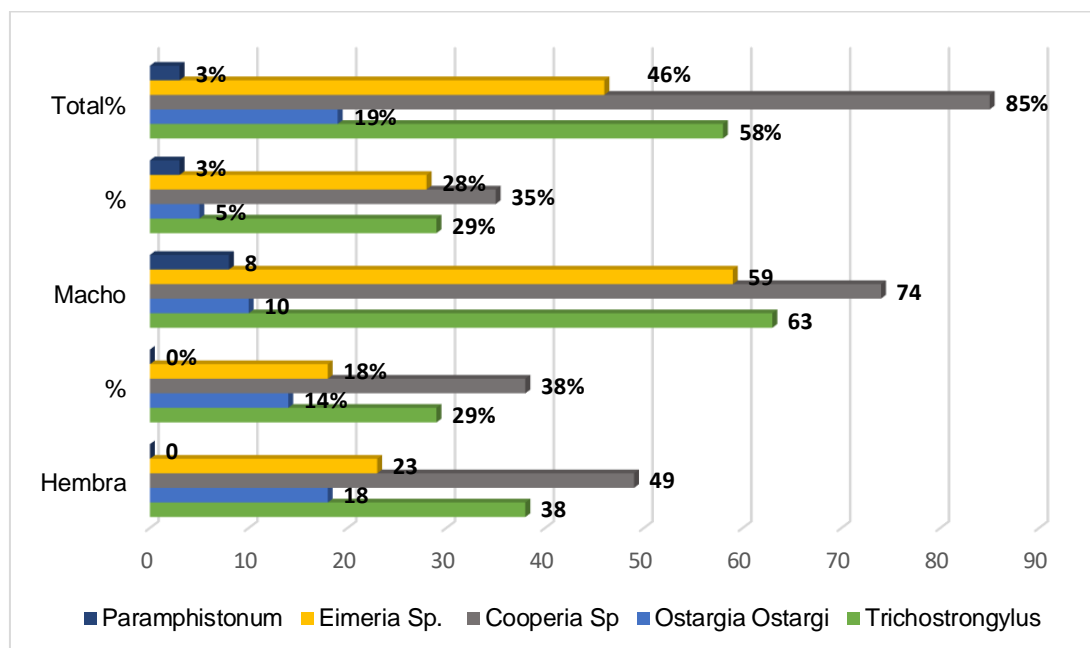
**8.2. Análisis de la incidencia de parásitos gastrointestinales de acuerdo a raza, sexo y edad de los bovinos que se destinan a faeneo hacia el matadero Maccar.**

**Tabla 5 Parásitos gastrointestinales en bovinos de raza Nelore, hembras y machos de 25/36 meses.**

Especie de parasito	Hembra	%	Macho	%	Total%
Trichostrongylus	38	30	63	29	<b>58</b>
Ostargia Ostargi	18	14	10	5	<b>19</b>
Cooperia Sp	49	38	74	35	<b>85</b>
Eimeria Sp.	23	18	59	28	<b>46</b>
Paramphistonium	0	0	8	3	<b>3</b>

Fuente: elaboración propia, datos realizados de acuerdo a resultado.

**Grafica 3 Parásitos gastrointestinales en bovinos de raza Nelore, hembras y machos de 25/36 meses.**



Fuente: elaboración propia, datos realizados de acuerdo a resultado.

**Interpretación:** De acuerdo a los resultados obtenidos se verifica que los bovinos de raza Nelore hembras de 25/36 meses de edad que llegaron a la faena hacia el matadero Maccar presentan parásitos gastrointestinales, Paramphistonium 0%, Eimeria Sp. 18%, Cooperia Sp. 38%, Ostargia Ostargi 14% Trichostrongylus 29%.

Los bovinos de raza Nelore machos de 25/36 meses de edad que llegaron a la faena hacia el matadero Maccar presentan parásitos gastrointestinales, Paramphistomum 3%, Eimeria Sp. 28%, Cooperia Sp. 35%, Ostargia Ostargi 5% Trichostrongylus 29%.

**Análisis de resultados:** los resultados nos demuestran que el mayor porcentaje de infestación por parásitos gastrointestinales en bovinos de la raza Nelore hembras y machos de 25/36 meses de edad que se destinan a la faena hacia el matadero Maccar son por Cooperia Sp. con el 85% y Trichostrongylus con 58%, con menor porcentaje de infestación Eimeria Sp con el 48% y Ostargia Ostargi 19%.

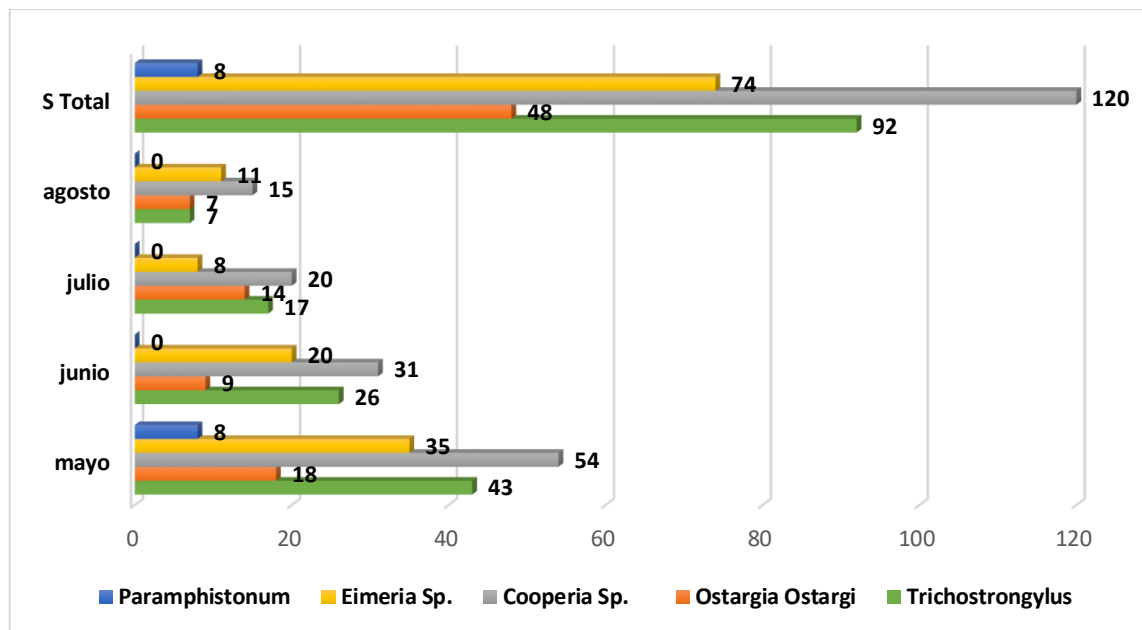
### 8.3. Análisis de la frecuencia de parásitos gastrointestinales de los bovinos con destino al matadero Maccar.

**Tabla 6 Frecuencia de parásitos gastrointestinales en bovinos analizados en los meses de mayo, junio, julio, agosto en el matadero Maccar.**

Especie de parásitos	mayo	junio	julio	agosto	S Total
Trichostrongylus	43	26	17	7	92
Ostargia Ostargi	18	9	14	7	48
Cooperia Sp.	54	31	20	15	120
Eimeria Sp.	35	20	8	11	74
Paramphistonium	8	0	0	0	8

*Fuente: elaboración propia, datos realizados de acuerdo a resultado.*

**Grafica 4 Frecuencia de parásitos gastrointestinales en bovinos analizados en los meses de mayo, junio, julio, agosto en el matadero Maccar.**



*Fuente: elaboración propia, datos realizados de acuerdo a resultado.*

**Interpretación y análisis de resultados:** Los resultados nos demuestran que la frecuencia parasitaria gastrointestinal en bovinos analizados en los meses de mayo, junio, julio, agosto son Paramphistonium observados en 8 muestras, Eimeria Sp. 74 muestras, Cooperia Sp. 120 muestras, Ostargia Ostargi 48 muestras y Trichostrongylus 92 muestras.

## IX. DISCUSION

La presencia de parásitos gastrointestinales encontrados en bovinos que se destinan a la faena hacia el matadero Maccar del Municipio de Cobija en la gestión 2022, así como el daño que causan en el hospedero dependen de los factores predisponentes, tales como la temperatura, humedad, hospedero intermediario y ambiente en el que se desarrollan (Quiroz, 2011). La alta prevalencia de parásitos gastrointestinales que se pudo observar en este estudio como la incidencia parasitaria de mayor porcentaje como es por Cooperia Sp. y Trichostrongylus se debe a las altas temperaturas de la región, tipo de pasturas y suelos como lo citado por (Colina , 2013 ) que reporto altas prevalencias de parásitos en ganado vacuno en condiciones climáticas semejantes a las de este estudio. Las características del medio ambiente, edad y estado fisiológico de los animales, tipo de pasturas y prácticas de manejo son factores predisponente para una alta prevalencia (Colina , 2013 )

## **X. CONCLUSIONES Y/O RECOMENDACIONES**

### **10.1. CONCLUSIONES**

El presente Trabajo se concluye bajo los siguientes puntos:

El total de los bovinos analizados 272 con destino a la faena al matadero Maccar de acuerdo a los resultados obtenidos se puede evidenciar que existe la presencia de 342 parásitos gastrointestinales que equivale al 100%.

El total de los bovinos analizados 272 con destino a la faena al matadero Maccar de acuerdo a los resultados obtenidos se puede evidenciar que existe la presencia de 342 parásitos gastrointestinales el 68% de las muestras tomadas evidencian presencia parasitaria de clase Nematodos un 30% Protozoarios con un 2% de Trematodos. las especies de parásitos gastrointestinales más frecuentes son: Cooperia Sp con un 35%, Trichostrongylus con 27%, Ostargia Ostargi con el 10%, Eimeria Sp. 26%, Paramphistomum 2%.

El mayor porcentaje de infestación gastrointestinal en 272 bovinos analizados de la raza Nelore hembras y machos de 25/36 meses de edad que se destinan a la faena hacia el matadero Maccar son por Cooperia Sp. con el 85%, Trichostrongylus con 58%, con menor porcentaje de infestación Eimeria Sp con el 48% y Ostargia Ostargi 19%.

La frecuencia parasitaria gastrointestinal en los 272 bovinos analizados en los meses de mayo, junio, julio, agosto., son por Paramphistomum observados en 8 muestras, Eimeria Sp. 74 muestras, Cooperia Sp. 120 muestras, Ostargia Ostargi 48 muestras y Trichostrongylus 92 muestras. Se observa una alta frecuencia en el mes de mayo y junio esto se debe a los cambios de temperatura en estos meses.

## 10.2. RECOMENDACIONES

Este trabajo se recomienda a:

- Productores de ganado bovino, emplear estrategias de control de parásitos como el manejo de calendarios sanitarios y de desparasitaciones, el uso adecuado de los fármacos destinados para cada una de las clases de parásitos como ser: Nematodos, Cestodos, Protozoarios (levamisoles, benzimidazoles y lactonas macrocíclicas, Trematodos (Abamectina, Triclabendazol, de la misma forma constatar diagnósticos de parasitosis gastrointestinales mediante exámenes coproparasitológicos enviando muestras al laboratorio para su análisis para mejorar la sanidad en sus predios con calidad de producto y mejor peso de sus animales al momento de enviarlos a matadero.
- Al Matadero Maccar difundir estrategias de control hacia los productores, para el mejor manejo de sus animales en sus predios antes de enviarlos a la faena, teniendo en cuenta que el producto final está destinado al consumo humano.

## XI. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- Benavidez , E., & Romero , A. (2008). El control de los parásitos internos del ganado en sistemas de pastoreo en el trópico colombiano. *Carta Fedegan N° 71*.
- Castro, J., Gonzales , M., & Mezo, M. (2021). Principales Parasitos en el Ganado Vacuno Lechero: Pautas Racionales de Control . En *PARAXITOLOGIA* (pág. 341 ).
- Colina , J. (2013 ). *Prevalencia e intensidad del parasitismo gastrointestinal en bovinos, Bos tauros del distrito Pacanga*. Peru : Rebiol(2).
- Cordero , M. C., & Cala, M. (2011). Ciclo de los Cestodos (Tenias) y Enfermedades que Producen. *ZOOWIKI*.
- Cruz, M. (2010). Parasitosis Gastrointestinal primera parte. *Revista Produccion Agroindustrial del NOA*.
- Ferreira, E. (2020). Impacto Economico de los principales parasitos en ganado de carne y leche. *OUROFINO Salud Animal*.
- Fiel , C., & Steffan, P. (2016). Enfoque Bioecológico para un control integrado y sustentable. En C. Fiel, & P. Steffan, *Parasitosis Gastrointestinal de Bovinos de Carne* (pág. 5). Buenos Aires: IPCVA.
- Ganaderia Colombiana Sostenible . (29 de Octubre de 2021). *CONTEXTO GANADERO* . Obtenido de 4 tipos de Parasitos internos en Bovinos : <https://www.contextoganadero.com/ganaderia-sostenible/4-tipos-de-parasitos-internos-en-bovinos>
- Garcia, I., Muñoz , B., Aguirre , A., Polo, I., Garcia, A., & Refoyo , P. (2009). Manual de Laboratorio de Parasitologia . *REDUCA (Biologia)* . , 12.

- Gonzales , K. (27 de Julio de 2018). *Zootecnia y Veterinaria es mi Pasion* .  
Obtenido de Nematodiosis Gastrointestinal en Bovinos :  
<https://zoovetesmpasion.com/ganaderia/enfermedades-bovinas/nematodiosis-gastrointestinales-en-bovinos/>
- JUNQUERA, P. (2013). *Haemonchus spp., gusanos nematodos parásitos del estómago en el ganado bovino, ovino y caprino: biología, prevención y control*.
- Paredes , C. (2014). *Incidencia Parasitaria Gastrointestinal en la Ganderia Lechera en la Hacienda ``Monte Carmelo`` Sector Urbina Provincia Chimbronazo* . Amabato-Ecuador .
- Peña , V., & Sandoval , K. (2014). Determinacion de poblaciones de parasito gastrointestinales y hemoparasitos en bovinos bos indicus ubicado en la finca metepantano municipio de el yopal, casanare. 7.
- Quiroz Romero, H. (2005). *Parasitología y Enfermedades Parasitarias de los Animales*. Mexico: Limusa S.A. de C.V.
- Quiroz, H. (2011). *Epidemiología de enfermedades parasitarias en animales domesticos* . Mexico: UNAM.
- Sanchez , Y. (2006). Prevalencia de nematodos gastrointestinales en el ganado bovino del Ejido de Parotilla Municipio de Lázaro Cárdenas Michoacán. *Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Facultad de Medicina veterinaria y Zootecnia* . .
- Sttefan, P. E., Fiel, C. A., & Ferreira, D. A. (2018). Coccidiosis de los bovinos. *Engormix Ganaderia*.
- Vinazco, Y. (2020). *Frecuencia de Paramphistomum cervi y Fasciola hepática en fincas de producción bovina del municipio de Supatá, Cundinamarca*.  
Obtenido de  
<http://repositorio.uan.edu.co/bitstream/123456789/2688/3/2020AbsalonSt>



ANEXO 2 Planillas de registro de muestras de análisis de laboratorio

PLANILLAS DE REGISTRO DE MUESTRAS DE ANALISIS EN LABORATORIO

N° MUESTRA	RAZA	SEXO		EDAD	CANTIDAD MUESTRA ANALIZADA	ESPECIES DE HUEVO DE PARASITO OBSERVADOS POR MUESTRA
		H	M			
1	Nelore	x		36	10g	Nematodus - Osterthegiz Ostertheg.
2	Nelore	x		36	10g	Nematodus - Osterthegiz Ostertheg.
3	Nelore	x		36	10g	Nematodus - Osterthegiz Ostertheg.
4	Nelore	x		36	10g	Nematodus - Trichostongylus
5	Nelore	x		36	10g	Nematodus - Industhongylus
6	Nelore	x		36	10g	Nematodus - Cooperiz SP
7	Nelore	x		36	10g	Nematodus - Cooperiz SP
8	Nelore	x		36	10g	Nematodus - Cooperiz SP


Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia  
 Universidad Nacional de Mar del Plata  
 Laboratorio de Parasitología y Entomología

  
 UNIV. JONAS NAHBI SUZAÑO ALI


  
 MEDICO VETERINARIO RESPONSABLE DEL MATADERO MACCAR

  
 GERENTE PROPIETARIO DEL MATADERO MACCAR

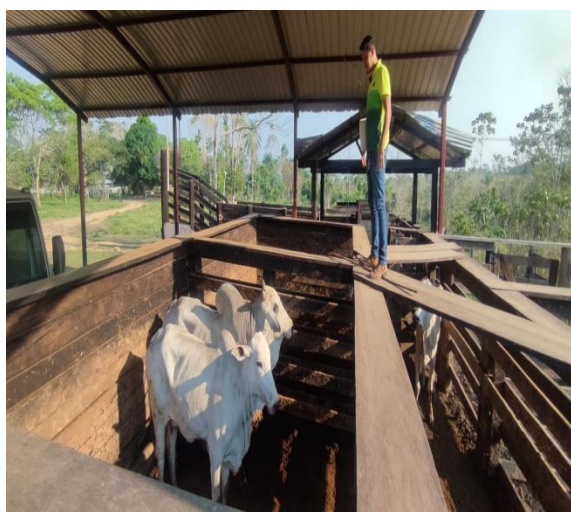
### **Anexo 3 Materiales de recolección de Muestras**

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fundas plásticas.</li> <li>- Guantes plásticos desechables.</li> <li>- Espátula.</li> <li>- Termo de polietileno.</li> <li>- Overol.</li> <li>- Barbijo</li> <li>- Cámara fotográfica.</li> <li>- Formularios.</li> </ul>	
--	--

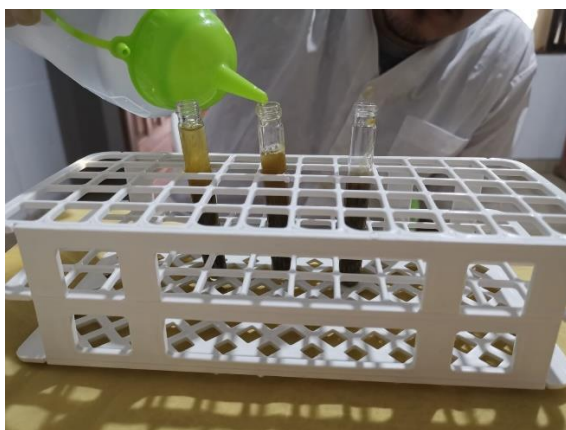
### **Anexo 4 Materiales de Análisis de Laboratorios**

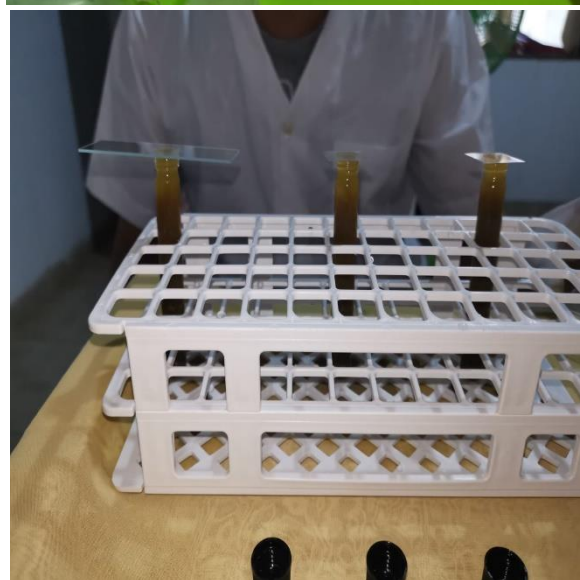
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Microscopio.</li> <li>- Balanza.</li> <li>- Pinzas.</li> <li>- Coladores.</li> <li>- Tubos de ensayo.</li> <li>- Gradilla.</li> <li>- Pipeta.</li> <li>- Vasos plásticos desechables.</li> <li>- Vasos de precipitación.</li> <li>- Paletas.</li> <li>- Cámara fotográfica.</li> <li>- Solución salina</li> <li>- Registros.</li> <li>- Portaobjetos</li> <li>- Cubreobjetos</li> <li>- Palillos</li> </ul>	
--	---

**Anexo 5 Toma de muestras de heces fecales de los bovinos con destino a la faena hacia el matadero Maccar.**



**Anexo 6 Examen coproparasitologico de muestras tomadas a bovinos con destino a faena en el matadero Maccar.**





**Anexo 7 Fotografía de parásitos identificados en muestras por especie**

