

**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO

CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA

TEMA:

**Prevalencia de *Fasciola hepatica*, en inspección post mortem
de bovinos en un Centro de faenamiento de la ciudad de
Milagro**

AUTORA:

López Ortiz, Nicole Génesis

**Trabajo de Integración Curricular previo a la obtención del
título de MÉDICA VETERINARIA**

TUTORA

Dra. Trejo Cedeño, Irina Maritza, M. Sc.

**Guayaquil, Ecuador
07 de septiembre del 2023**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO

CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente **Trabajo de Integración Curricular**, fue realizado en su totalidad por **López Ortiz, Nicole Génesis**, como requerimiento para la obtención del título de **Médica Veterinaria**.

TUTORA

f. _____
Dra. Trejo Cedeño, Irina Maritza, M. Sc.

DIRECTORA DE LA CARRERA

f. _____
Dra. Álvarez Castro, Fátima Patricia M. Sc.

Guayaquil, a los 07 del mes de septiembre del año 2023



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO

CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, López Ortiz Nicole Génesis

DECLARO QUE:

El Trabajo de Integración Curricular, Prevalencia de *Fasciola hepatica*, en inspección post mortem de bovinos en un Centro de faenamiento de la ciudad de Milagro previo a la obtención del título de **Médica Veterinaria**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Integración Curricular referido.

Guayaquil, a los 07 del mes de septiembre del año 2023

LA AUTORA

f. _____
López Ortiz, Nicole Génesis



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO
CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA**

AUTORIZACIÓN

Yo, López Ortiz, Nicole Génesis

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución la **Prevalencia de *Fasciola hepatica*, en inspección post mortem de bovinos en un Centro de faenamiento de la ciudad de Milagro**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 07 del mes de septiembre del año 2023

LA AUTORA

f. _____
López Ortiz, Nicole Génesis



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO
CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA

CERTIFICADO COMPILATIO

El firmante, revisó el Trabajo de Integración Curricular, **Prevalencia de *Fasciola hepatica*, en inspección post mortem de bovinos en un Centro de faenamiento de la ciudad de Milagro**, presentado por la estudiante **López Ortiz, Nicole Génesis**, de la carrera de **Medicina Veterinaria**, donde obtuvo del programa COMPILATIO, el valor de 0 % de coincidencias, considerando ser aprobada.

The screenshot shows a 'CERTIFICADO DE ANÁLISIS' for a 'magister' level document. The document title is 'NICOLE GENESIS LOPEZ ORTIZ compiltatio final'. The analysis results show 0% similarities, with less than 1% text between quotes and 0% similarities between quotes. There is a 7% unrecognized language. Metadata includes: document name 'NICOLE GENESIS LOPEZ ORTIZ compiltatio final.docx', ID '15e23fa634cc77d368dcb9e8426a6f792f5b8d43', size '1.02 MB', depositor 'Irina Maritza Trejo Cedeño', deposit date '5/9/2023', type 'Interface', and analysis date '5/9/2023'. It also lists 5444 words and 38,153 characters. A barcode is visible at the bottom right.

Fuente: COMPILATIO-Usuario Trejo Cedeño, 2023

Certifican,

Dra. Álvarez Castro, Fátima Patricia,
M. Sc.
Directora Carrera Medicina
Veterinaria UCSG-FETD

Dra. Trejo Cedeño, Irina Maritza
,M. Sc.
Tutora

AGRADECIMIENTO

Quisiera expresar mi agradecimiento a Dios por protegerme y guiarme durante todo este tiempo, a mi familia por sostenerme siempre y no dejarme caer ante las adversidades de la vida.

Estoy muy agradecida con mis amigas Alissa, Milena, Amy, Daniela, Irene, Maite, Anahy con quienes he compartido todo este proceso, por estar siempre conmigo cuando más las necesitaba, por los consejos, gracias por demostrarme que aún existe la amistad sincera.

Me gustaría agradecer a mi tutora Dra. Irina Trejo por la guía, ayuda, comentarios, sugerencias y sobre todo paciencia brindada durante todo este proceso de investigación.

Quisiera expresar mi agradecimiento al centro de faenamiento privado Jiménez por permitirme realizar este estudio de investigación en sus instalaciones, al personal de trabajo por su camaradería y respeto, a la Dra. Jennifer Sánchez por brindarme sus conocimientos y al Abg. Oswaldo Jiménez por la confianza y ayuda brindada.

DEDICATORIA

Este trabajo de titulación es dedicado a las personas más importantes de mi vida:

A mis amados padres quienes en base a su sacrificio y esfuerzo me permitieron estudiar lo que tanto me gusta, gracias por su apoyo y amor incondicional siempre.

A mis amados abuelos por su ejemplo de perseverancia, dedicación, gracias por sus consejos, su amor incondicional y perdóneme si no he podido visitarlos más seguido como debería.

A mi hermano Maverick por su apoyo, cariño, paciencia y palabras de aliento cuando más lo necesitaba.

A mi hermana Vanessa por ser un ejemplo a seguir, gracias por los consejos, los regaños, por estar para mí siempre cuando más lo necesitaba.

A mi cuñado Paul por su ayuda, cariño incondicional gracias por ser un hermano más, gracias por cuidarme siempre.

A mis queridos sobrinos espero ser siempre un ejemplo para ustedes.

Y en especial a mí por darme la fuerza suficiente para no darme por vencida y seguir adelante en este camino que se llama vida.

Este logro es para ustedes.



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**
FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO
CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

Dra. Trejo Cedeño, Irina Maritza, M. Sc.
TUTORA

Dra. Álvarez Castro, Fátima Patricia, M. Sc.
DIRECTORA DE LA CARRERA

Dra. Carvajal Capa, Melissa Joseth, M. Sc.
COORDINADOR DE UTE



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**
FACULTAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO
CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA

CALIFICACIÓN

Dra. Trejo Cedeño, Irina Maritza, M. Sc.
TUTORA

ÍNDICE GENERAL

1 INTRODUCCIÓN.....	2
1.1 Objetivos	3
1.1.1 Objetivo general.	3
1.1.2 Objetivos específicos.....	3
1.2 Pregunta de investigación	3
2 MARCO TEÓRICO.....	4
2.1 Fascioliasis	4
2.2 Clasificación Taxonómica	4
2.3 Distribución geográfica	5
2.4 Etiología	5
2.5 Morfología	6
2.6 Ciclo biológico	7
2.7 Hospedadores	8
2.7.1 Hospedador intermediario.	8
2.7.2 Hospedador definitivo.....	9
2.8 Signos clínicos.....	9
2.9 Fascioliasis aguda.....	9
2.10 Fascioliasis crónica	9
2.11 Condición corporal (CC.)	9
2.12 Diagnóstico.....	10
2.12.1 Diagnóstico clínico.....	10
2.12.2 Diagnóstico coprológico.....	11
2.12.3 Diagnóstico serológico.....	11
2.12.4 Diagnóstico post mortem.	11
2.13 Tratamiento	11

2.14	Epidemiología.....	12
2.15	Prevención y control	12
3	MARCO METODOLÓGICO	14
3.1	Ubicación de la investigación.....	14
3.1.1	Características climáticas	14
3.2	Materiales.....	14
3.2.1	Materiales.....	14
3.2.2	Materiales de campo	15
3.3	Tipo de estudio	15
3.4	Población de estudio	15
3.5	Muestra	15
3.6	Métodos.....	16
3.6.1	Métodos estadísticos.....	16
3.6.2	Método de abordaje.....	16
3.6.3	Método de campo.....	16
3.7	Variables	17
3.7.1	Variable dependiente.....	17
3.7.2	Variables independientes.	17
4	RESULTADOS.....	19
4.1	Presencia de <i>Fasciola hepatica</i>	19
4.1	Análisis de significancia de los resultados obtenidos	25
5	DISCUSION	28
6	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	30
6.1	Conclusiones	30
6.2	Recomendaciones.....	30
7	REFERENCIAS.....	32

8	ANEXOS	39
----------	---------------------	-----------

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Clasificación Taxonómica	5
Tabla 2 Tratamiento	12
Tabla 3 Procedencia bovinos	19
Tabla 4 Sexos bovinos	20
Tabla 5 Clasificación etaria con relación al sexo	21
Tabla 6 Condición corporal.....	22
Tabla 7 Prevalencia de la <i>Fasciola hepatica</i>	23
Tabla 8 Presencia hígado / vesícula biliar	24
Tabla 9 Presencia de la <i>Fasciola hepatica</i>	25
Tabla 10 Clasificación etaria con relación al sexo	26
Tabla 11 Condición corporal.....	26
Tabla 12 Procedencia de los bovinos faenados	27

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 <i>Fasciola hepatica</i>	6
Figura 2 Huevo de <i>Fasciola hepatica</i>	7
Figura 3 Ciclo biológico de la <i>Fasciola hepatica</i>	8
Figura 4 Ubicación geográfica del centro de faenamiento privado Jiménez	14
Figura 5 Procedencia bovinos.....	20
Figura 6 Porcentaje sexos bovinos	21
Figura 7 Clasificación etaria con relación al sexo.....	22
Figura 8 Condición corporal	23
Figura 9 Prevalencia de la <i>Fasciola hepatica</i>	24
Figura 10 Hígado / vesícula biliar	25

RESUMEN

La presente investigación tuvo como propósito determinar la prevalencia de la *Fasciola hepatica* en los bovinos faenados dentro del camal privado Jiménez de la ciudad de Milagro. Se pudo revisar 139 hígados y vesícula biliar de bovinos con distintas características como: procedencia, sexo, clasificación etaria con relación al sexo y condición corporal. Este estudio, tuvo un enfoque no experimental con una perspectiva cuantitativa, de tipo descriptiva. Para la inspección de los hígados del ganado se utilizó la técnica post mortem, usando como herramienta de recolección de datos el método de la observación. Entre los resultados obtenidos se logró comprobar que existió la presencia de *Fasciola hepatica* en los hígados y no en las vesículas biliares. La procedencia de bovinos infestados llegaba de ciudades que no pertenecían a la provincia del Guayas. Por lo tanto, se concluye que dentro del camal privado Jimenes de la ciudad de Milagro existió una prevalencia del 2.16 % de *Fasciola hepatica*, en el ganado inspeccionado dentro del periodo: mayo a junio del 2023.

Palabras Clave: *Fasciola hepatica*, hígado, vesícula biliar, inspección, parásito, bovinos, post mortem.

ABSTRACT

The objective of this research was to determine the prevalence of *Fasciola hepatica* in cattle slaughtered at the Jimenez private slaughterhouse in the city of Milagro. A total of 139 livers and biliary vesicles from cattle with different characteristics such as: origin, sex, age classification in relation to sex and body condition were reviewed. This study had a non-experimental approach with a quantitative and descriptive perspective. For the inspection of bovine livers, the post mortem technique was used, using the observation method as a data collection tool. The results obtained showed that *Fasciola hepatica* was present in the livers and not in the gall bladders. The origin of the infested cattle came from cities that did not belong to the province of Guayas. Therefore, it is concluded that within the Jimenes private slaughterhouse in the city of Milagro there was a prevalence of 2.16 % of *Fasciola hepatica* in the cattle inspected during the period from May to June 2023.

Key words: *Fasciola hepatica*, liver, gall bladder, inspection, parasite, cattle, post mortem.

1 INTRODUCCIÓN

La fasciolosis hepática es de origen parasitario que afecta muy a menudo a los bovinos, ovinos, equinos o porcinos, al ser una enfermedad zoonótica el ser humano también puede perjudicarse. La transmisión de esta parasitosis en los vacunos, es a través de la ingesta de pasto contaminado con la *Fasciola hepatica*. Este tremátodo puede alojarse con frecuencia en el hígado, la vesícula biliar y los conductos biliares.

La fascioliasis puede ser un problema significativo en la salud de los bovinos, esta enfermedad puede provocar síntomas como la desnutrición, pérdida progresiva de peso, anemia, diarrea. Además, la infección puede aumentar la susceptibilidad a otras enfermedades y afectar la calidad de la carne y leche.

En Latinoamérica, la distomatosis hepática es una enfermedad de importancia económica y de salud pública debido a su alta prevalencia en la región. En el Ecuador esta parasitosis es una enfermedad endémica, localizada comúnmente en las regiones de la sierra y amazonía.

Al no detectar la presencia de este tremátodo durante la faena del ganado vacuno, la salud pública ecuatoriana se vería seriamente afectada por un brote alimentario de origen parasitario. Es fundamental identificar si existe la presencia del parásito de la *Fasciola hepatica*, durante la inspección post mortem de los bovinos para evitar contagios de origen parasitario.

El objetivo final de la presente investigación es determinar la prevalencia del alojamiento de la *Fasciola hepatica* en los hígados y vesículas biliares de los bovinos faenados, considerando variables como la clasificación etaria, sexo, condición corporal, y procedencia de los animales.

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo general.

Determinar la prevalencia de *Fasciola hepatica* en la inspección post mortem de bovinos en el Centro de faenamiento privado Jiménez de la ciudad de Milagro.

1.1.2 Objetivos específicos.

- Identificar la presencia de *Fasciola hepatica* mediante la técnica diagnóstica post mortem en los hígados y vesículas biliares.
- Determinar la procedencia de los bovinos faenados en el camal privado Jiménez de la ciudad de Milagro.
- Relacionar procedencia de bovinos faenados y presencia de *Fasciola hepatica*.

1.2 Pregunta de investigación

¿Hay presencia de *Fasciola hepatica* en bovinos faenados en el camal privado Jiménez de la ciudad de Milagro?

2 MARCO TEÓRICO

2.1 Fascioliasis

Según Centers for Disease Control and Prevention (2023) argumenta que la fascioliasis es una infección parasitaria generalmente causada por *Fasciola hepatica*, también se conoce como "la duela hepática común" o "la duela hepática de las ovejas". Es una enfermedad zoonótica causada por el parásito *Fasciola hepatica*, cuyo ciclo de vida requiere huéspedes intermedios: molusco Lymnaeidae y huéspedes definitivos: mamíferos, incluido el hombre (Cacuango et al., 2021).

Según Fernández (2020) menciona que a pesar del uso generalizado y efectivo de los medicamentos para la fascioliasis, sigue siendo una enfermedad parasitaria común en grandes rebaños de ganado. Esta enfermedad es ocasionada por la acción y presencia de *Fasciola hepatica*, parásito que se aloja en los conductos biliares de sus hospedadores. Esta parasitosis es de suma importancia debido a los considerables daños económicos por la disminución de producción leche, carne y el decomiso de hígados (Torres, 2011).

El hígado es el principal órgano donde se presenta la enfermedad; la presentación clínica suele ser inespecífica y varía según el estadio de la enfermedad, que puede ser aguda o crónica (Bolaños et al., 2021).

2.2 Clasificación Taxonómica

Según Torres (2015, citado en Andrade, 2022, p. 19) argumentó que la clasificación taxonómica de la *Fasciola hepatica* es la siguiente:

Tabla 1 Clasificación Taxonómica

Dominio	Eukarya
Reino	Metazoa
Phyllum	Plathyhelminthes
Clase	Trematoda
Orden	Prosostomata
Superfamilia	Echinostomatoidea
Familia	Fasciolidae
Género	<i>Fasciola</i>
Especie	<i>hepatica</i>

Fuente: Torres (2015, citado en Andrade, 2022, p. 19)

Elaborado por: La Autora

2.3 Distribución geográfica

Según Palacio (2020) expresó que se distribuye por todo el mundo, más común en las regiones tropicales y subtropicales, generalmente durante la temporada de lluvias o principios de la primavera (Aguirre, 2023). También existen casos en donde la prevalencia de la *Fasciola hepatica* supera un 50 % durante el periodo de épocas poco lluviosas (Soca Pérez et al., 2016).

2.4 Etiología

Según Calderón (2017) afirmó que la fascioliasis es una enfermedad parasitaria causada por dos especies de tremátodos: *Fasciola hepatica* y *Fasciola gigantica*. Ambos tienen forma de hoja y son lo suficientemente grandes como para ser vistos a simple vista. Como su nombre indica, *Fasciola gigantica* es más prominente y puede alcanzar los 5 cm de longitud, en las Américas, la única especie extendida es *Fasciola hepatica* (Sánchez, 2011).

2.5 Morfología

Según Jiménez (2020) manifestó que es un parásito hermafrodita, de cuerpo ancho y aplanado dorsoventral, que puede alcanzar 3 cm de largo y 1.3 cm de ancho. Tiene en su extremo anterior dos ventosas y un proceso cónico donde se localiza la boca. Consta de órganos internos: aparato digestivo y reproductor, tiene dos testículos, un ovario y un útero. Desde el exterior, consta con una membrana envuelta por múltiples púas direccionadas hacia la parte posterior utilizadas para moverse.



Figura 1 *Fasciola hepatica*

Fuente: Adaptado de *Fasciola hepatica* ectópica en pulmón de bovino (p. 02) por Torrel Pajares et al., 2020, Scielo.

Los huevos se depositan en los conductos biliares del hígado. Miden unos 130-150 mm de largo y 60-90 mm de ancho y son de color amarillo pálido. Los gusanos adultos ponen alrededor de 20 000 a 50 000 huevos por día, que se excretan en las heces (Noya, 2015).



Figura 2 Huevo de *Fasciola hepatica*

Fuente: Adaptado de Huevo de *Fasciola hepatica* (p.05) por Arroyo et al., 2022, Redalyc.

2.6 Ciclo biológico

Su ciclo de vida es indirecto e involucra dos huéspedes, el ciclo comienza cuando un huésped animal ingiere las metacercarias adheridas a plantas acuáticas, después de la ingestión, pasan a través de las paredes intestinales, el hígado para dirigirse a los conductos biliares, en donde se desarrollan hasta convertirse en larvas sexualmente adultas (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2022).

La *Fasciola hepatica* pone de dos a cinco mil huevos, que entran en la luz intestinal junto con la bilis y se excretan en las heces. Si los huevos caen al agua, se desarrolla una larva ciliada llamada miracidia, que emerge de la cubierta del huevo impulsando el opérculo y nada en busca de un caracol de *Lymnaea*. Si un miracidio entra en un caracol, pierde su cubierta ciliada. Después de sucesivas divisiones, da lugar a la redia, la que a su vez da origen a la larva cercaría (Pacheco, 2017).

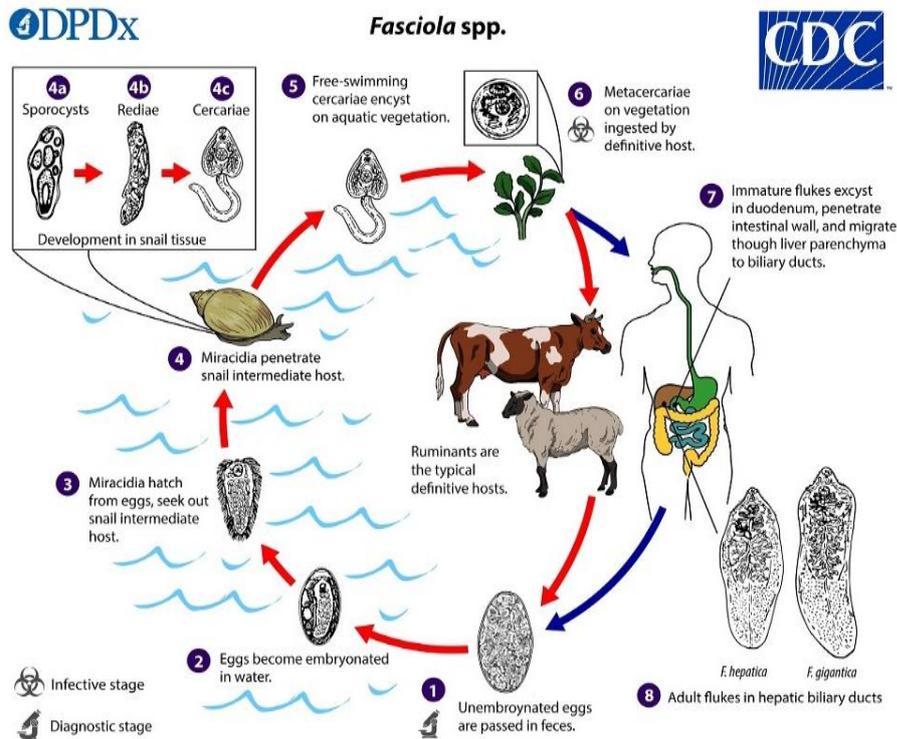


Figura 3 Ciclo biológico de la *Fasciola hepatica*

Fuente: Adaptado de Ciclo biológico (p.01) por Centers for Disease Control and Prevention, 2019, CDC.

Según Pérez (2015) argumenta que las cercarias cuando salen del caracol, nadan impulsadas por su cola y se dirigen a la vegetación, donde se enquistan transformándose en metacercarias hasta que un hospedador definitivo las ingiera y así poder continuar su ciclo biológico.

2.7 Hospedadores

2.7.1 Hospedador intermediario.

El huésped intermediario de la *Fasciola hepatica* son los caracoles anfíbios del género *Limnea*, estos se hallan en áreas húmedas como canales, cauce de riego, estanques superficiales, son las condiciones necesarias para que se desarrollen los caracoles (Moscoso, 2014).

2.7.2 Hospedador definitivo.

Según Rojas (2020) afirmó que el hospedador definitivo de este parásito en el organismos son los mamíferos. Comúnmente puede perjudicar a omnívoros, herbívoros y esporádicamente a las personas (Merino & Valderrama, 2017).

2.8 Signos clínicos

Según Cueva (2020a) expresó que los síntomas clínicos se relacionan principalmente con enfermedades del sistema digestivo como diarrea y pérdida de apetito, para luego progresar a síntomas generales y crónicos como anemia, anorexia, caquexia, baja condición corporal, hinchazón abdominal y edema submandibular.

2.9 Fasciolasis aguda

Según Cabrera (2021) argumentó que la fascioliasis aguda puede aparecer cinco a seis semanas después de la infección. Tiene una incidencia menor que la fascioliasis crónica y es esencialmente una hepatitis traumática causada por la migración simultánea de un gran número de tremátodos inmaduros, los animales tienden a permanecer inmóviles, anoréxicos y presentan distensión abdominal dolorosa al tacto (Gaona, 2015).

2.10 Fasciolasis crónica

La fascioliasis crónica progresa lentamente debido a la presencia de duelas adultas en las vías biliares, causando colangitis, obstrucción, lesiones en el hígado, fibrosis y anemia. Perjudica a novillas en crecimiento y reduce el crecimiento en ganado de carne (Gaibor, 2023).

2.11 Condición corporal (CC.)

Según Kabaleski (2013) manifestó que para calcular la condición corporal se implementó las siguientes categorías:

- 1 Extremadamente delgado: condición de la estructura ósea grave, débil, falta de grasa en la columna, cola, caderas o costillas y otras estructuras óseas se palpan y se ven claramente
- 2 Muy delgado: delgado parecido a la condición corporal 1, no obstante exponiendo algo de tejido muscular, la cola y costillas son menos pronunciadas
- 3 Delgado: no se observa grasa sobre el esternón y costillas, los huesos de las extremidades traseras son claramente visibles y la masa muscular aumenta ligeramente
- 4 Regular: comúnmente no tiene tejido adiposo en el cuerpo, incremento en la masa muscular en cuartos traseros y delanteros
- 5 Moderado: carnoso con incremento de tejido adiposo en las costillas y pecho
- 6 Bueno: parte anterior levemente redonda (espalda, costillas, cabeza), tejido adiposo en la parte ventral y parte posterior redonda
- 7 Gordo: carnudo, tejido adiposo en la parte dorsal, vagina y recto, ventral, no se puede observar las costillas, leve tejido adiposo en la vagina, recto y ubres
- 8 Muy Gordo: el aspecto es muy grueso, correspondiente al exceso de tejido adiposo sobre el dorso, parte ventral, anterior (costillas, cuello) y posterior (vulva, recto), posee una movilidad limitada
- 9 Obeso: parecida a la condición corporal 8, mayor tejido adiposo que resalta del cuerpo.

2.12 Diagnóstico

2.12.1 Diagnóstico clínico.

Según González (2017) expresó que el diagnóstico clínico de la fascioliasis bovina es difícil porque la enfermedad comparte con signos y síntomas similares con otras parasitosis. Si se presume de fascioliasis se deberá efectuar una anamnesis precisa del área donde se localice el animal

enfermo y verificar la existencia de canales de riego o aguas estancadas, se procederá hacer una exploración para confirmar la presencia de los caracoles (Torres, 2011).

2.12.2 Diagnóstico coprológico.

Según Godoy (2010) afirmó que el diagnóstico de esta parasitosis en especies vivas comprende en detectar los huevos de *Fasciola hepatica* en las heces, no obstante, dicho método no es lo suficientemente sensible en el transcurso de la fase aguda, porque los parásitos se desplazan a través del hígado antes de llegar a la madurez sexual, las pruebas parasitológicas podrían proporcionar resultados negativos en los hallazgos de huevos.

2.12.3 Diagnóstico serológico.

Según Sierra (2017) argumentó que para el diagnóstico de la fasciolosis bovina, se debe de utilizar la prueba ELISA estandarizada que demostró una excelente sensibilidad y buena especificidad en la detección de esta parasitosis.

2.12.4 Diagnóstico post mortem.

Según García (2016) argumentó que en los animales el diagnóstico post mortem de la *Fasciola hepatica* se basa en la confirmación de la presencia de trematodos en su etapa adulta o juvenil, estos pueden encontrarse en el parénquima, los conductos biliares y la vesícula biliar. A través de la técnica de la necropsia, se llega a un diagnóstico definitivo de la enfermedad. (Casadiegos, 2017). En el hígado se pueden visualizar tanto formas juveniles como maduras de *Fasciola hepatica* (Pruzzo, 2019).

2.13 Tratamiento

Cueva (2020b) manifestó que es recomendable la utilización de medicamentos fasciolicidas para combatir la fasciolosis:

- Compuestos Sulfamidados: Clorsulón.
- Bencimidazoles: Albendazol, Ricobendazol, Triclabendazol.

Como lo describe a continuación la **Tabla 2**.

Tabla 2 Tratamiento

FÁRMACO	VIA DE ADMINISTRACIÓN	DOSIS
Albendazol	Oral	10 mg/kg
Ricobendazol	Subcutánea – Intramuscular	7.5 mg/kg
Closantel	Subcutánea	5 mg/kg
Clorsulon	Subcutánea	2-7 mg/kg
Triclabendazol	Oral	12 mg/kg

Fuente: Cristiano & González (2021)

Elaborado por: La Autora

2.14 Epidemiología

Según López (2017) manifestó que la *Fasciola hepatica* tiene una basta presencia en América latina afectando a la economía de los países involucrado, en Perú este trematodo provoca pérdidas anuales que sobrepasan los \$ 50 millones de dólares esta cantidad es valorada por decomisos de hígados infestados y la prevalencia de la enfermedad en los animales. Pujos (2021) menciona que, en Ecuador este parásito provoca pérdidas económicas como en Perú y Colombia, los valores aproximados están entre los \$ 8 millones de dólares por año.

2.15 Prevención y control

La transmisión en los rumiantes ocurre a través de la infestación de pastos contaminados con quistes de cercarias. Las infecciones en los establos son causadas por el alimento contaminado (forrajes) por animales infestados, fator geológicos, hidrológicos, condiciones climáticas y también por animales silvestres que contaminan los pastos con sus heces (Andrade Padilla, 2022).

Según Casadiegos (2017) afirmó que dados los desafíos y los problemas ecológicos involucrados en la eliminación de las poblaciones de caracoles, el control debe basarse en la ubicación previa del hábitat y el conocimiento de las características del nicho, se pueden utilizar métodos químicos, físicos y biológicos para limitar el tamaño de la población de caracoles.

3 MARCO METODOLÓGICO

3.1 Ubicación de la investigación

El presente trabajo fue investigado en el Centro de faenamiento privado Jiménez, ubicado en Avenida García Moreno, sector oeste de la ciudad de Milagro.

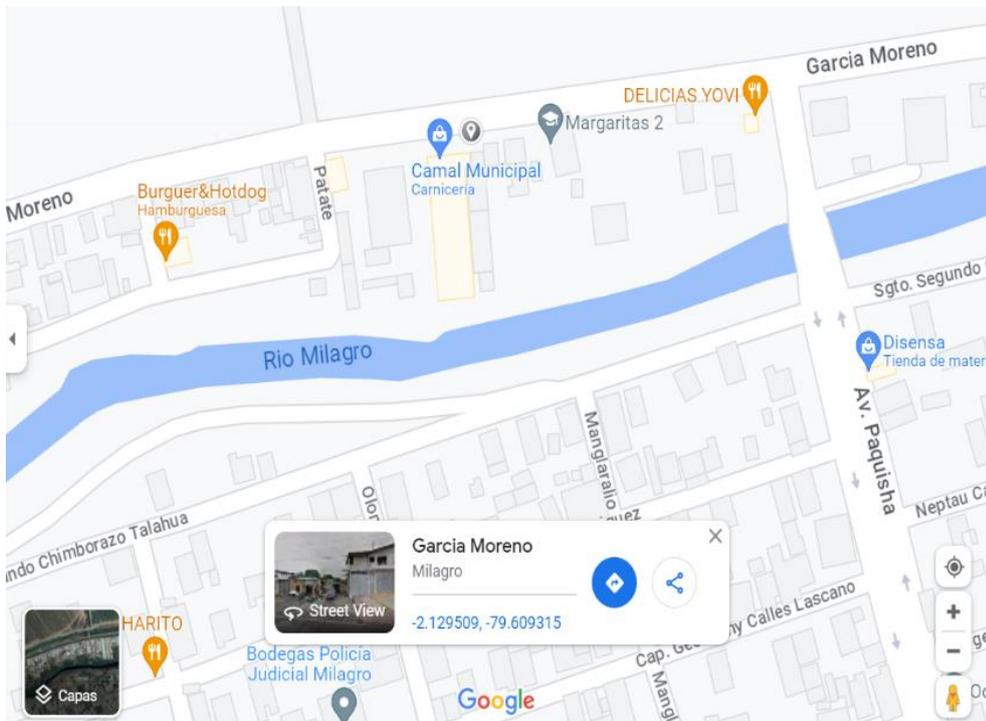


Figura 4 Ubicación geográfica del centro de faenamiento privado Jiménez
Fuente: Adaptado de Google maps (p.01) por (Google Maps, s. f.)

3.1.1 Características climáticas.

La ciudad de Milagro consta con un clima tropical, durante el transcurso del año la temperatura oscila entre 22 °C a 31 °C, en temporada de lluvia el clima es nublado (Weather Spark, s. f.).

3.2 Materiales

3.2.1 Materiales.

- Libreta
- Esferos
- Laptop

- Hojas A4
- Teléfono celular
- Internet
- Scrub

3.2.2 Materiales de campo.

- Guantes
- Mascarillas
- Cofia
- Pinzas anatómicas
- Cuchillo
- Tijeras anatómicas
- Mandil
- Botas
- Casco de seguridad

3.3 Tipo de estudio

La presente investigación, según el grado de manipulación de las variables tuvo un enfoque no experimental con una perspectiva cuantitativa, además según la profundidad del objeto de estudio fue una investigación descriptiva.

3.4 Población de estudio

La población de estudio fueron los bovinos faenados en el Centro de faenamiento privado Jiménez, ubicado al oeste de la ciudad de Milagro durante el periodo de mayo a junio del año 2023.

3.5 Muestra

El tamaño de la muestra fue un total de 139 bovinos, los cuales fueron inspeccionados mediante la técnica post mortem durante el periodo de mayo a junio del año 2023.

3.6 Métodos

3.6.1 Métodos estadísticos.

El análisis estadístico de la presente investigación fue mediante el programa de estadístico INFOSTAT®, para comprobar si se cumple o no la hipótesis, se utilizó la prueba del Chi cuadrado de Pearson para examinar la asociación de las variables.

Para calcular la prevalencia de la *Fasciola hepatica* se utilizó la siguiente Fórmula:

$$Prevalencia = \frac{\text{Hígados infestados}}{\text{Hígados inspeccionados}} \times 100$$

3.6.2 Método de abordaje.

Se utilizó la técnica de diagnóstico post mortem de visualización en los hígados y vesículas biliares. Se usó una hoja de campo para documentar las variables como la clasificación etaria, sexo, condición corporal, presencia de *Fasciola hepatica* y procedencia de animales.

3.6.3 Método de campo.

Según Cantón & Odriozola (2019) para inspeccionar la presencia de esta parasitosis mediante la técnica de diagnóstico post mortem, se realizó:

- Primero, se removió el hígado para ser examinado.
- Segundo, se realizó cortes longitudinales en el parénquima hepático para evaluar presencia de estructuras parasitarias con *Fasciola hepatica*.
- Tercero, se examinó la vesícula biliar para ver la presencia de estructuras parasitarias con *Fasciola hepatica*.

- Cuarto, se abrió los conductos biliares con tijeras, siguiendo su recorrido para evaluar presencia de estructuras parasitarias con *Fasciola hepatica*.
- Por último, se anotó los resultados en la hoja de campo y se tomó fotos de los hígados y conductos biliares.

3.7 Variables

3.7.1 Variable dependiente.

- Presencia de *Fasciola hepatica*
 - Si
 - No

3.7.2 Variables independientes.

- **Clasificación etaria con relación al sexo**

Fue determinada por el certificado zoosanitario de producción y movilidad de Agrocalidad.

 - Vaconas
 - Vacas
 - Toretes
 - Toros
- **Sexo**
 - Hembra
 - Macho
- **Condición corporal (CC)**
 - 1 Extremadamente delgado
 - 2 Muy delgado
 - 3 Delgado
 - 4 Regular

- 5 Moderado
 - 6 Bueno
 - 7 Gordo
 - 8 Muy Gordo
 - 9 Obeso
-
- **Procedencia de animales**
 - Ciudades pertenecientes a la provincia del Guayas
 - Ciudades no pertenecientes a la provincia del Guayas

4 RESULTADOS

El presente estudio se realizó para determinar la prevalencia de la *Fasciola hepatica*, aplicando el método de inspección post mortem de los bovinos faenados en el centro privado Jiménez de la ciudad de Milagro durante los meses de mayo a junio del 2023 utilizando como muestra a 139 bovinos.

4.1 Presencia de *Fasciola hepatica*

Del 100 % de los bovinos que ingresaron al centro de faenamiento, se obtuvieron los siguientes datos en cuanto a las procedencias: el 91 % fueron de ciudades no provenientes de la provincia del Guayas; entre ellos se encuentran Santiago con un 24 %, Sucua 23 %, Palanda 14 %, Morona 9 %, Suscal 7 %, Cañar 6 %, Caluma 5 %, Logroño 3 %, por otro lado, el 9 % fueron de ciudades que pertenecen a la provincia del Guayas, Naranjal con un equivalente a un 9 %, ver **Tabla 2** y **Figura 5**.

Tabla 3 Procedencia bovinos

Ciudades	Número de Bovinos Faenados
Caluma/Bolivar	7
Cañar/Cañar	9
Logroño/Morona Santiago	4
Morona/Morona Santiago	12
Naranjal/ Guayas	12
Palanda/ Zamora Chinchipe	19
Santiago/Morona Santiago	34
Sucúa/Morona Santiago	32
Suscal/Cañar	10
Total, general	139

Elaborado por: La Autora

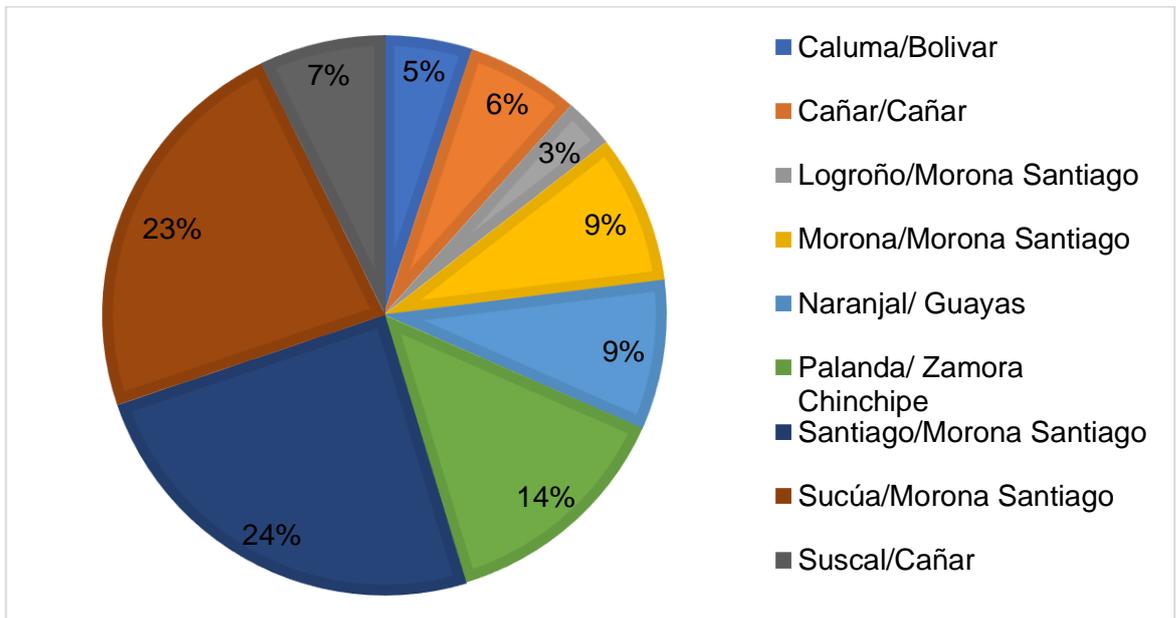


Figura 5 Procedencia bovinos
Elaborado por: La Autora

Con respecto a los bovinos faenados en el camal, se encontró que la mayoría fueron machos con una equivalencia del 81 % mientras que el otro 19 % representaban a las hembras. Ver **Tabla 3** y **Figura 6**.

Tabla 4 Sexos bovinos

Sexo	Números de Bovinos Faenados
Hembra	26
Macho	113
Total	139

Elaborado por: La Autora

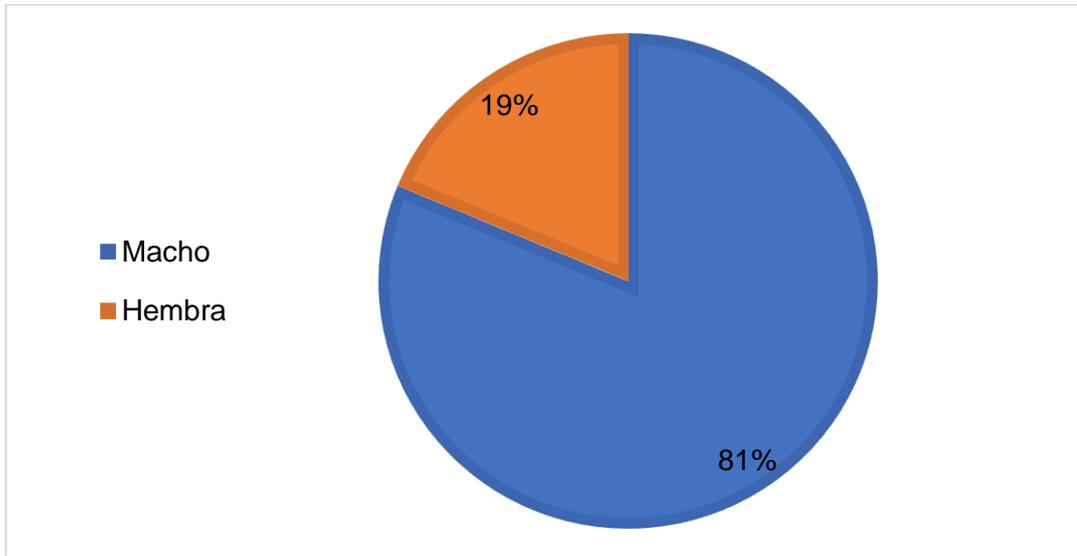


Figura 6 Porcentaje sexos bovinos
Elaborado por: La Autora

Además, la clasificación etaria con relación al sexo de los bovinos que ingresaron al matadero, la mayoría fueron los toretes con un 46.8 %, seguido de los toros con un 34.5 %, vacas 15.1 % y vaconas con un 3.6 %. Ver **Tabla 4** y **Figura 7**.

Tabla 5 Clasificación etaria con relación al sexo

Edad	Cantidad
Vaconas	5
Vacas	21
Toretos	65
Toros	48
Total	139

Elaborado por: La Autora

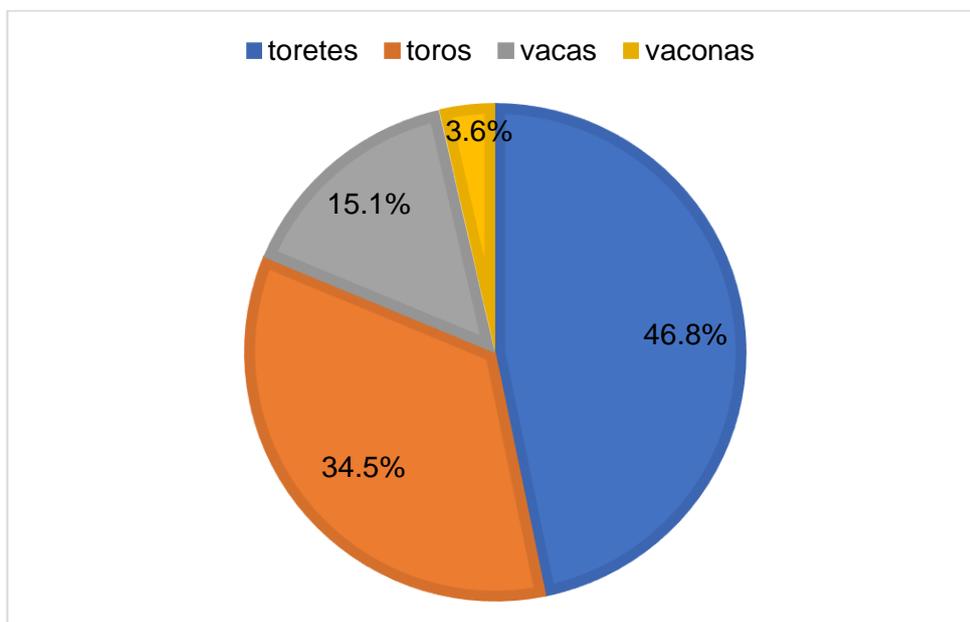


Figura 7 Clasificación etaria con relación al sexo
Elaborado por: La Autora

Con relación a la condición corporal, del 85.6 % de los bovinos faenados eran de una condición regular, se encontró que el 10.8 % con una categoría de gordo y el 3.6 % era moderado. Ver **Tabla 5** y **Figura 8**.

Tabla 6 Condición corporal

Condición Corporal	Cantidad
Gordo	15
Moderado	5
Regular	119
Total	139

Elaborado por: La Autora

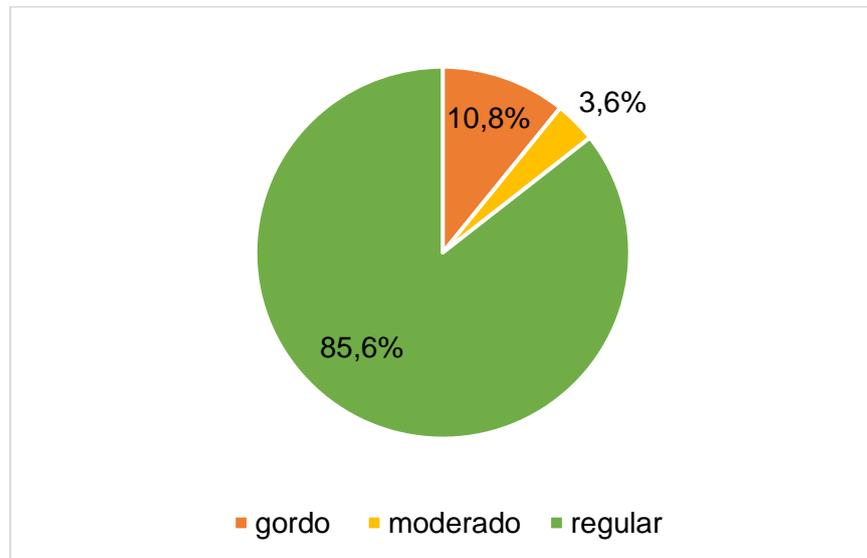


Figura 8 Condición corporal
Elaborado por: La Autora

Durante la inspección post mortem de los bovinos faenados se pudo establecer que existe una prevalencia del 2.16 % con casos positivos con *Fasciola hepatica*, y un 97.84 % se encontraron aptos para comercialización. Ver **Tabla 6** y **Figura 9**.

Para calcular la prevalencia de la *Fasciola hepatica* se utilizó la siguiente Fórmula:

$$Prevalencia = \frac{3}{139} = 0.0216 \times 100 = 2.16 \%$$

Tabla 7 Prevalencia de la *Fasciola hepatica*

Presencia	Cantidad
No	136
Si	3
Total, Inspeccionado	139

Elaborado por: La Autora

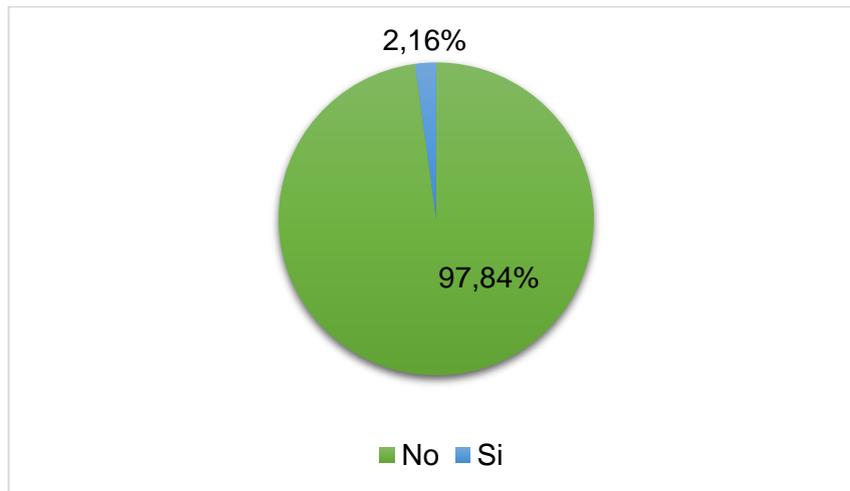


Figura 9 Prevalencia de la *Fasciola hepatica*
Elaborado por: La Autora

La presencia de *Fasciola hepatica* en los bovinos faenados se pudo comprobar que el 100 % están alojados en el hígado. También se inspeccionó las vesículas biliares para verificar una posible contaminación de la *Fasciola hepatica* en esa zona, pero el resultado fue del 0 %. Ver **Tabla 7** y **Figura 10**.

Tabla 8 Presencia hígado / vesícula biliar

Presencia	Hígado	Vesícula Biliar
Si	3	0
Total	3	0

Elaborado por: La Autora



Figura 10 Hígado / vesícula biliar
Elaborado por: La Autora

4.1 Análisis de significancia de los resultados obtenidos

La presencia de la *Fasciola hepatica* en hígado sostiene una relación estadísticamente significativa $p \leq 0.05$, debido a que el valor obtenido es $p = 0.0001$. La presencia de *Fasciola hepatica* en la vesícula biliar no fue estadísticamente significativa **Tabla 8**.

Tabla 9 Presencia de la *Fasciola hepatica*

	Variables	No	%	Si	%	p valor
Presencia	Hígado	136	97.84	3	2.16	0.0001
Presencia	Vesícula Biliar	139	100	0	0	0

Elaborado por: La Autora

En la **Tabla 9** se evidencia que el p valor 0.121, lo cual indica que no existe una asociación estadística significativa entre la clasificación etaria con relación al sexo y la presencia de *Fasciola hepatica*.

Tabla 10 Clasificación etaria con relación al sexo

	Variables	No	%	Si	%	p valor
Clasificación Etaria	Vaconas	5	3.6	0	0	0.1211
	Vacas	21	15.11	0	0	
	Toretas	65	46.76	0	0	
	Toros	45	32.37	3	2.16	

Elaborado por: La Autora

La condición corporal no tiene relación con la presencia de *Fasciola hepatica*, lo cual indica que no existe una asociación estadística significativa p valor 0.7729 como se observa en la **Tabla 10**.

Tabla 11 Condición corporal

	Variables	No	%	Si	%	p valor
Condición corporal	Extremadamente Delgado	0	0	0	0	0.7729
	Muy Delgado	0	0	0	0	
	Delgado	0	0	0	0	
	Regular	116	83.45	3	2.16	
	Moderado	5	3.6	0	0	
	Bueno	0	0	0	0	
	Gordo	15	10.79	0	0	
	Muy Gordo	0	0	0	0	
	Obeso	0	0	0	0	

Elaborado por: La Autora

En la **Tabla 11** se indica que el p valor 0.3200, lo cual hace referencia que no existe una asociación estadística significativa entre la procedencia y la presencia de *Fasciola hepatica*.

Tabla 12 Procedencia de los bovinos faenados

	Variables	No	%	Si	%	P valor
Procedencia	Caluma/Bolívar	6	4.32	1	7.2	0.3200
	Cañar/Cañar	9	6.47	0	0	
	Logroño/Morona Santiago	4	2.88	0	0	
	Morona/Morona Santiago	12	8.63	0	0	
	Naranjal/ Guayas	12	8.63	0	0	
	Palanda/ Zamora Chinchipe	19	13.67	0	0	
	Santiago/Morona Santiago	32	23.02	2	14.4	
	Sucúa/Morona Santiago	32	23.02	0	0	
	Suscal/Cañar	10	7.19	0	0	

Elaborado por: La Autora

5 DISCUSION

Esta investigación tuvo como propósito determinar la prevalencia de la *Fasciola hepatica* durante la inspección post mortem de los bovinos faenados en el camal privado Jiménez de la ciudad de Milagro.

En este estudio se obtuvo el 2.16 % de casos positivos con *Fasciola hepatica*, a diferencia con la información expuesta en la investigación de Gaibor (2023) el cual menciona que, de 400 bovinos faenados en el camal privado Jiménez de la ciudad de Milagro, no se encontraron casos positivos en los hígados inspeccionados.

Con respecto al lugar de alojamiento en donde se encontró esta parasitosis durante la investigación, se pudo demostrar que la zona en la que se encontró este tremátodo fue en el hígado del bovino, este resultado tiene semejanza con lo establecido por Casadiegos (2017) el cual sostiene que la única zona de infestación en donde halló este parásito en su estudio, era dentro del hígado y no en la vesícula biliar.

La *fasciola hepatica* puede afectar a los bovinos sin distinción de sexo, durante la presente investigación se pudo evidenciar que los casos positivos fueron encontrados en los machos con un 2.16 %, este resultado es contrario a lo encontrado en el estudio realizado por Cacuango (2021) en donde se pudo evidenciar que un 73.1 % de su población tuvieron mayor presencia en las hembras.

La presencia de la *Fasciola hepatica* en este estudio tuvo procedencia en las regiones de sierra, oriente y no en la costa, como lo evidencia Moscoso (2014) encontrando este tremátodo en la ciudad de Pelileo, provincia de Tungurahua, concordando con Palacio (2020) el cual indica que esta parasitosis se encuentra en climas subtropicales.

La clasificación etaria con relación al sexo de los tres bovinos donde se encontró la presencia de *Fasciola hepatica* en esta investigación, fueron en

toros, este hallazgo es similar al resultado que mostro Aguirre (2023) en su investigación, el cual determina que, de siete bovinos contagiados con la *Fasciola hepatica* uno era toro.

Los bovinos que dieron positivos con fascioliasis, tenían una condición corporal regular, este resultado tuvo similitud con lo reportado por Soca (2016), quien menciona que en los bovinos infestados en su investigación tuvieron mayor concentración en los animales con condición corporal regular.

6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

De acuerdo con los resultados del presente estudio, se evidenciaron los siguientes hallazgos: la prevalencia de *Fasciola hepatica* con un 2.16 % del 100 % de los hígados inspeccionados, en el centro de faenamiento. También se pudo evidenciar, que en las vesículas biliares no existió presencia de *Fasciola hepatica*, además se pudo observar la presencia de abscesos en los hígados de los bovinos faenados.

También se pudo evidenciar que en la provincia del Guayas no hubo casos positivos, esto se debe a que el hospedador intermediario o caracol se encuentran en áreas húmedas, subtropicales y tropicales, cabe recalcar que los casos positivos provienen de otras provincias: Bolívar y Morona Santiago; estos son lugares con climas húmedos y subtropicales en la mayoría de sus estaciones.

Asimismo, se puede concluir que, en el presente estudio, no hubo relación estadística significativa entre la procedencia y la presencia de *Fasciola hepatica* en los bovinos faenados en el camal privado Jiménez de la ciudad de Milagro.

6.2 Recomendaciones

Considerando la importancia que tiene esta investigación y en función de los resultados obtenidos se formulan algunas sugerencias:

- Extender el periodo de recolección de datos que permita reunir mayor información relevante, que ayude a evaluar y analizar la procedencia de los casos positivos o negativos de fascioliasis. A través de estos datos se podrá obtener un panorama completo y preciso sobre lugares frecuentes de contagio.

- Inducir y promover programas de concientización y educación dirigido hacia ganaderos y veterinarios, con el objetivo de facilitar información y experiencias que permitan minimizar los riesgos de contagio para prevenir la infección de los bovinos con fascioliasis.
- Estos programas pueden proponer recomendaciones sobre, como evitar que el ganado se alimente en zonas donde puede estar presente hospedador intermediario (caracol), como podría ser: aguas estancadas o lugares pantanosos.

7 REFERENCIAS

- Aguirre Coral, D. H. (2023). *Incidencia de Fasciola hepática en bovinos faenados en el Camal Municipal de la Ciudad de Babahoyo, Provincia de Los Ríos*. [Universidad Técnica de Babahoyo]. <http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/13957/TE-UTB-FACIAG-MVZ-000042.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Andrade Padilla, M. V. (2022). *Prevalencia de fasciola hepatica en ganado bovino mediante análisis coprológico y de factores de riesgo* [Universidad Politécnica Salesiana Sede Cuenca]. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/23365/1/UPS-CT010054.pdf>
- Arroyo, M. I., Gomez, L., Hernandez, C., Agudelo, D., Galván-Díaz, A. L., & Veldsquez, L. E. (2022). Prevalencia de Fasciola hepatica y Paramphistomidae en bovinos de doble propósito en una hacienda del trópico bajo andino colombiano. *Revista de la Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia*, 69(1), 19-32.
- Bolaños, K. D., Meza, E. A., Loachamín, L. V., Bolaños, K. D., Meza, E. A., & Loachamín, L. V. (2021). Trematodes: Una revisión a la importancia de Fasciola hepática. *Revista veterinaria*, 32(2), 225-229. <https://doi.org/10.30972/vet.3225748>
- Cabrera Obando, D. J. (2021). *“Eficacia clínica del closantel frente a la infección crónica por Fasciola hepatica en ovinos de Cajamarca”* [Universidad Nacional de Cajamarca]. <https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14074/4617/Tesis%20David%20Cabrera%20Obando.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cacuango Quishpe, J., Arteaga Cadena, V., Villavicencio Abril, Á., Guamán Guamán, R., Ulloa Cortázar, S., & Medina Suescun, E. (2021).

Prevalencia de Fasciolosis (Fasciola hepatica Linnaeus, 1758) en las empresas de rastro bovino de la provincia de Imbabura, Ecuador. 12.

Calderón Romero, L. (2017). *Caracterización Fenética y genética de individuos del género Fasciola linnaeus, 1758 (trematoda: Fasciolídea) de México* [Universidad de València]. <https://mobiroderic.uv.es/bitstream/handle/10550/63399/TESIS-PDF-06-11-2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Cantón, G., & Odriozola, E. (2019). *Inta tecnica de necropsia en rumiantes 2019 canton odriozola—Germán Cantón y Ernesto Odriozola— Studocu.* Inta. https://inta.gob.ar/sites/default/files/inta_tecnica_de_necropsia_en_rumiantes_2019_canton_odriozola.pdf

Casadiegos Muñoz, M. (2017). *Estudio De Prevalencia De Fasciola hepatica Por Decomiso En La Planta De Beneficio De Ganado Bovino Municipal Pamplona En El Período Del 1 Marzo Al 31 De Octubre Del Año 2014.* Universidad de Pamplona.

CDC-Centers for Disease Control and Prevention. (2023, mayo 31). *CDC - Fasciola.* <https://www.cdc.gov/parasites/fasciola/index.html>

Centers for Disease Control and Prevention. (2019, mayo 3). *Fascioliasis.* CDC. <https://www.cdc.gov/dpdx/fascioliasis/index.html>

Cristiano Vanegas, W. T., & González Mancilla, Y. L. (2021). *Protocolo de diagnóstico de tremátodos Paramphistomun spp. Y Fasciola hepatica en bovinos de tremátodos Paramphistomun ssp y Fasciola Hepatica en bovinos* [Universidad Antonio Nariño]. http://repositorio.uan.edu.co/bitstream/123456789/6506/2/2021_WendyCristiano_YulyGonz%c3%a1lez.pdf

- Cueva Covarrubias, C. M. (2020a). *Fasciolosis Hepática Bovinos*. Ganaderia.com. <https://www.ganaderia.com/micrositio/Pisa-Agropecuaria/Fasciolosis-Hepática-Bovinos>
- Cueva Covarrubias, C. M. (2020b, diciembre 2). *Fasciolosis hepática en bovinos—BM Editores*. Bm Editores. <https://bmeditores.mx/ganaderia/fasciolosis-hepatica-en-bovinos/>
- Fernández-Novo, A., Lomillos-Pérez, J., & García-García, J. (2020). Prevalencia de Fasciola hepatica en ganado bovino de Lidia. *Abanico veterinario*, 10. <https://doi.org/10.21929/abavet2020.3>
- Gaibor Carpio, M. G. (2023). “*Incidencia de fasciola hepática en bovinos faenados en la ciudad de Milagro provincia del Guayas.*” [Universidad Técnica de Babahoyo]. <http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/13986/PI-UTB-FACIAG-VETERINARIA-REDISE%C3%91ADA-000012.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Gaona Chamba, J. C. (2015). *Diagnóstico de Fasciola hepatica en animales faenados en el camal municipal de Macará, a traves de tres métodos de sedimentación* [Universidad Nacional de Loja]. <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/14620/1/tesis%20Juan%20Gaona.pdf>
- García Chaviano, Y., Sánchez Castro, J., & Arenal Cruz, A. (2016). Presencia de Fasciola hepatica en un ovino: Caso clínico. *Revista de Producción Animal*, 28(1), 48-49.
- Godoy M., Y., Roque L., E., Doménech C., I., & Rodríguez F., R. (2010). Diagnóstico coproparasitológico de Fasciola hepatica en ganado bovino en una empresa pecuaria cubana. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*, 21(2), 175-179.

González Benítez, N., Estrada Sentí, V., Romillo Tarke, A., & Quintero Silverio, A. (2017). *Estudio de Caso. Diagnóstico y pronóstico de la Fasciolosis bovina basado en redes bayesianas—Case study. Diagnosis and.* 18(9), 14.

Google Maps. (s. f.). *Google Maps*. Google Maps. Recuperado 8 de agosto de 2023, de <https://www.google.com.ec/maps/place/V9CR%2B563,+Garc%C3%ADa+Moreno,+Milagro/@-2.1294509,-79.6099984,18z/data=!4m15!1m8!3m7!1s0x902d47b1ac773e79:0xca6e788c9cf5a035!2sMilagro!3b1!8m2!3d-2.1394035!4d-79.5939034!16zL20vMDYwbHI4!3m5!1s0x902d470b383ef16b:0x5ec9f74b4238f9ed!8m2!3d-2.129924!4d-79.6093692!16s%2Fg%2F11sf0c30bk?hl=es&entry=ttu>

Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. (2022). *Fasciola hepatica—Agentes Biológicos—Parásito—Portal INSST - INSST*. Portal INSST. <https://www.insst.es/agentes-biologicos-basebio/parasitos/fasciola-hepatica>

Jiménez, A. (2020, marzo 18). Fasciola hepática. *Axon Comunicacion. Expertos en soluciones integrales*. <https://axoncomunicacion.net/fasciola-hepatica/>

Kabaleski, C. (2013). *Condicion Corporal Carne*. https://www.produccion-animal.com.ar/informacion_tecnica/cria_condicion_corporal/50-Condicion_Corporal_Carne.pdf

López Villacís, I. C., Artieda Rojas, J. R., Mera Andrade, R. I., Muñoz Espinoza, M. S., Rivera Guerra, V. E., Cuadrado Guevara, A. C., Zurita Vásquez, J. H., & Montero Recalde, M. A. (2017). Fasciola hepatica: Aspectos relevantes en la salud animal. *Journal of the Selva Andina Animal Science*, 4(2), 137-146.

- Merino Trujillo, K., & Valderrama Pomé, A. A. (2017). Fasciola hepatica en bovinos del valle interandino de Aymaraes (Perú): Identificación de factores asociados. *Revista de Medicina Veterinaria*, 34, 137-147. <https://doi.org/10.19052/mv.4262>
- Moscoso Andrade, D. J. (2014). *Prevalencia de Fasciola hepatica en los bovinos faenados en el camal municipal de pelileo provincia de Tungurahua* [Universidad Técnica de Ambato]. <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/7686/1/Tesis%2016%20Medicina%20Veterinaria%20y%20Zootecnia%20-CD%20252.pdf>
- Noya Rolando, V. E. (2015). *Evaluación inmunológica de un péptido tipo mucina de Fasciola hepatica: Candidato vacinal contra la fasciolosis* [Universidad de la República Uruguay]. <file:///C:/Users/nicky/Downloads/uy24-17820.pdf>
- Pacheco Deleg, M. S. (2017). *Prevalencia y factores de riesgo asociados a la Fasciola hepática en bovinos* [Universidad Politécnica Salesiana]. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/14556/1/UPS-CT007154.pdf>
- Palacio Collado, D., Bertot Valdés, J. A., & Beltrao Molento, M. (2020). Fasciolosis en Cuba y el mundo. *Revista de Producción Animal*, 32(3), 103-119.
- Pérez Creo, A. (2015). *“Seroprevalencia de fasciola hepatica en ganado ovino y caprino en Galicia y análisis de los principales factores de riesgo”* [Universidad de Santiago de Compostela]. <https://core.ac.uk/download/pdf/75994813.pdf>
- Pruzzo, C. I. (2019). *Dinámica de la infestación por Fasciola hepatica en el sur de la provincia de Entre Ríos* [Doctor en Ciencias Veterinarias,

Universidad Nacional de La Plata].
<https://doi.org/10.35537/10915/78667>

Pujos, J. (2021). *Estudio retrospectivo de la Incidencia de Distomatosis (Fasciola hepatica) en un Centro de Faenamiento de Ecuador*.
<http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/7639/1/MUTC-000929.pdf>

Rojas Ramirez, Á. (2020). Identificación y ciclo biológico de Fasciola Hepatica: Repercusiones Económicas en la ganadería y métodos de control. *RD-ICUAP*, 6(1), Article 1.

Sánchez, J. D. (2011, agosto 10). *OPS/OMS | Información general: Fascioliasis*. Pan American Health Organization / World Health Organization.
https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=5758:2011-general-information-fascioliasis&Itemid=4153&lang=es#gsc.tab=0

Sierra Balcárcel, R., Vega, R. A. M., Gutiérrez Marín, R., Colmenares, C. D., & Delgado, N. U. (2017). *Estandarización de ELISA para el diagnóstico de fasciolosis bovina, ovina y humana*. 49(4).
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-08072017000400549

Soca Pérez, M., Giupponi Cardoso, P., López Vigoa, O., Sanavria, A., Sánchez Santana, T., & Labrada Vázquez, A. (2016). Prevalencia de Fasciola hepatica en vacas en pastoreo durante el periodo poco lluvioso. *Pastos y Forrajes*, 39(4), 281-285.

Torrel Pajares, T. S., Díaz Vásquez, K., Rojas Moncada, J., Coronado León, J. F., Aguilar Guevara, C. N., García Barjoveanu, C. T., Delgado Castro, A., Torrel Pajares, T. S., Díaz Vásquez, K., Rojas Moncada, J., Coronado León, J. F., Aguilar Guevara, C. N., García Barjoveanu, C.

T., & Delgado Castro, A. (2020). Fasciola hepatica ectópica en pulmón de bovinos sacrificados en el Centro de Beneficio Municipal de Cajamarca, Perú. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*, 31(3). <https://doi.org/10.15381/rivep.v31i3.18721>

Torres, G. D. M. (2011). *Fasciola hepatica en bovinos* [Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro]. <http://repositorio.uaaan.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/3238/GABRIEL%20DE%20MARCOS%20TORRES.pdf?sequence=1>

Weather Spark. (s. f.). *El clima en Milagro, el tiempo por mes, temperatura promedio (Ecuador)*—Weather Spark. Recuperado 20 de julio de 2023, de <https://es.weatherspark.com/y/19344/Clima-promedio-en-Milagro-Ecuador-durante-todo-el-a%C3%B1o>

8 ANEXOS

Anexo 1: Hoja de datos de los bovinos faenados

#	Sexo	Edad	Condición Corporal	Procedencia	Presencia	Hígado	Vesícula Biliar
1	M	torete s	Regular	Palanda/ Zamora Chinchipe	NO	NO	NO
2	M	torete s	Regular	Palanda/ Zamora Chinchipe	NO	NO	NO
3	M	torete s	Regular	Palanda/ Zamora Chinchipe	NO	NO	NO
4	M	torete s	Regular	Palanda/ Zamora Chinchipe	NO	NO	NO
5	M	torete s	Regular	Palanda/ Zamora Chinchipe	NO	NO	NO
6	M	torete s	Regular	Palanda/ Zamora Chinchipe	NO	NO	NO
7	M	torete s	Regular	Palanda/ Zamora Chinchipe	NO	NO	NO
8	M	torete s	Regular	Palanda/ Zamora Chinchipe	NO	NO	NO
9	M	torete s	Regular	Palanda/ Zamora Chinchipe	NO	NO	NO
10	M	torete s	Regular	Palanda/ Zamora Chinchipe	NO	NO	NO
11	M	torete s	Regular	Palanda/ Zamora Chinchipe	NO	NO	NO
12	M	torete s	Regular	Palanda/ Zamora Chinchipe	NO	NO	NO
13	M	torete s	Regular	Palanda/ Zamora Chinchipe	NO	NO	NO
14	M	torete s	Regular	Palanda/ Zamora Chinchipe	NO	NO	NO

15	M	torete s	Regular	Palanda/ Zamora Chinchiipe	NO	NO	NO
16	M	torete s	Regular	Palanda/ Zamora Chinchiipe	NO	NO	NO
17	M	torete s	Regular	Palanda/ Zamora Chinchiipe	NO	NO	NO
18	M	torete s	Regular	Palanda/ Zamora Chinchiipe	NO	NO	NO
19	M	torete s	Regular	Palanda/ Zamora Chinchiipe	NO	NO	NO
20	M	toros	Regular	Cañar/Cañar	NO	NO	NO
21	H	vacas	Regular	Sucúa/Morona Santiago	NO	NO	NO
22	H	vacas	Regular	Sucúa/Morona Santiago	NO	NO	NO
23	H	vacas	Regular	Sucúa/Morona Santiago	NO	NO	NO
24	H	vacas	Regular	Sucúa/Morona Santiago	NO	NO	NO
25	M	toros	Regular	Sucúa/Morona Santiago	NO	NO	NO
26	M	toros	Regular	Sucúa/Morona Santiago	NO	NO	NO
27	M	toros	Regular	Sucúa/Morona Santiago	NO	NO	NO
28	M	toros	Regular	Sucúa/Morona Santiago	NO	NO	NO
29	M	toros	Regular	Sucúa/Morona Santiago	NO	NO	NO
30	M	toros	Regular	Sucúa/Morona Santiago	NO	NO	NO

31	M	toros	Regular	Sucúa/Morona Santiago	NO	NO	NO
32	M	toros	Regular	Sucúa/Morona Santiago	NO	NO	NO
33	M	toros	Regular	Sucúa/Morona Santiago	NO	NO	NO
34	M	toros	Regular	Sucúa/Morona Santiago	NO	NO	NO
35	M	toros	Regular	Sucúa/Morona Santiago	NO	NO	NO
36	M	toros	Regular	Sucúa/Morona Santiago	NO	NO	NO
37	M	toros	Regular	Sucúa/Morona Santiago	NO	NO	NO
38	M	torete s	Regular	Suscal/Cañar	NO	NO	NO
39	M	torete s	Regular	Suscal/Cañar	NO	NO	NO
40	M	torete s	Regular	Suscal/Cañar	NO	NO	NO
41	M	torete s	Regular	Suscal/Cañar	NO	NO	NO
42	M	torete s	Regular	Suscal/Cañar	NO	NO	NO
43	M	torete s	Regular	Suscal/Cañar	NO	NO	NO
44	M	torete s	Regular	Suscal/Cañar	NO	NO	NO
45	M	torete s	Regular	Suscal/Cañar	NO	NO	NO
46	M	torete s	Regular	Naranjal/ Guayas	NO	NO	NO

47	M	torete s	Regular	Naranjal/ Guayas	NO	NO	NO
48	M	torete s	Regular	Naranjal/ Guayas	NO	NO	NO
49	M	torete s	Regular	Naranjal/ Guayas	NO	NO	NO
50	M	torete s	Regular	Naranjal/ Guayas	NO	NO	NO
51	M	torete s	Regular	Naranjal/ Guayas	NO	NO	NO
52	M	torete s	Regular	Naranjal/ Guayas	NO	NO	NO
53	M	torete s	Regular	Naranjal/ Guayas	NO	NO	NO
54	M	torete s	Regular	Naranjal/ Guayas	NO	NO	NO
55	M	torete s	Regular	Naranjal/ Guayas	NO	NO	NO
56	M	torete s	Regular	Naranjal/ Guayas	NO	NO	NO
57	M	torete s	Regular	Naranjal/ Guayas	NO	NO	NO
58	M	torete s	gordo	Sucúa/Morona Santiago	NO	NO	NO
59	M	torete s	gordo	Sucúa/Morona Santiago	NO	NO	NO
60	M	toros	gordo	Sucúa/Morona Santiago	NO	NO	NO
61	H	vacon as	gordo	Sucúa/Morona Santiago	NO	NO	NO
62	H	vacas	gordo	Sucúa/Morona Santiago	NO	NO	NO

63	H	vacas	gordo	Sucúa/Morona Santiago	NO	NO	NO
64	H	vacas	gordo	Sucúa/Morona Santiago	NO	NO	NO
65	H	vacas	gordo	Sucúa/Morona Santiago	NO	NO	NO
66	M	torete s	gordo	Sucúa/Morona Santiago	NO	NO	NO
67	M	torete s	gordo	Sucúa/Morona Santiago	NO	NO	NO
68	M	torete s	gordo	Sucúa/Morona Santiago	NO	NO	NO
69	M	torete s	gordo	Sucúa/Morona Santiago	NO	NO	NO
70	M	torete s	gordo	Sucúa/Morona Santiago	NO	NO	NO
71	M	torete s	gordo	Sucúa/Morona Santiago	NO	NO	NO
72	M	torete s	gordo	Sucúa/Morona Santiago	NO	NO	NO
73	H	vacas	regular	Caluma/Bolivar	NO	NO	NO
74	H	vacas	regular	Caluma/Bolivar	NO	NO	NO
75	H	vacas	regular	Caluma/Bolivar	NO	NO	NO
76	M	torete s	regular	Caluma/Bolivar	NO	NO	NO
77	M	toros	regular	Caluma/Bolivar	NO	NO	NO
78	M	toros	regular	Caluma/Bolivar	NO	NO	NO
79	M	toros	regular	Caluma/Bolivar	SI	SI	NO
80	M	toros	regular	Suscal/Cañar	NO	NO	NO
81	M	toros	regular	Suscal/Cañar	NO	NO	NO
82	M	torete s	regular	Cañar/Cañar	NO	NO	NO

83	H	vacas	regular	Cañar/Cañar	NO	NO	NO
84	H	vacas	regular	Cañar/Cañar	NO	NO	NO
85	H	vacas	regular	Cañar/Cañar	NO	NO	NO
86	H	vacas	regular	Cañar/Cañar	NO	NO	NO
87	M	torete s	regular	Cañar/Cañar	NO	NO	NO
88	M	torete s	regular	Cañar/Cañar	NO	NO	NO
89	M	torete s	regular	Cañar/Cañar	NO	NO	NO
90	M	toros	regular	Santiago/Morona Santiago	NO	NO	NO
91	M	toros	regular	Santiago/Morona Santiago	NO	NO	NO
92	M	toros	regular	Santiago/Morona Santiago	NO	NO	NO
93	M	toros	regular	Santiago/Morona Santiago	NO	NO	NO
94	M	toros	regular	Santiago/Morona Santiago	NO	NO	NO
95	M	toros	regular	Santiago/Morona Santiago	NO	NO	NO
96	M	toros	regular	Santiago/Morona Santiago	NO	NO	NO
97	M	toros	regular	Santiago/Morona Santiago	NO	NO	NO
98	M	toros	regular	Santiago/Morona Santiago	NO	NO	NO
99	M	toros	regular	Santiago/Morona Santiago	NO	NO	NO
100	M	toros	regular	Santiago/Morona Santiago	NO	NO	NO

101	M	toros	regular	Santiago/Morona Santiago	NO	NO	NO
102	M	toros	regular	Santiago/Morona Santiago	NO	NO	NO
103	M	toros	regular	Santiago/Morona Santiago	NO	NO	NO
104	M	toros	regular	Santiago/Morona Santiago	NO	NO	NO
105	M	toros	regular	Santiago/Morona Santiago	SI	SI	NO
106	M	toros	regular	Santiago/Morona Santiago	SI	SI	NO
107	H	vacon as	regular	Logroño/Morona Santiago	NO	NO	NO
108	H	vacon as	regular	Logroño/Morona Santiago	NO	NO	NO
109	H	vacon as	regular	Logroño/Morona Santiago	NO	NO	NO
110	H	vacon as	regular	Logroño/Morona Santiago	NO	NO	NO
111	M	torete s	moderado	Santiago/Morona Santiago	NO	NO	NO
112	M	torete s	moderado	Santiago/Morona Santiago	NO	NO	NO
113	M	torete s	moderado	Santiago/Morona Santiago	NO	NO	NO
114	M	torete s	moderado	Santiago/Morona Santiago	NO	NO	NO
115	M	torete s	moderado	Santiago/Morona Santiago	NO	NO	NO
116	M	torete s	regular	Santiago/Morona Santiago	NO	NO	NO

117	M	torete s	regular	Santiago/Morona Santiago	NO	NO	NO
118	M	torete s	regular	Santiago/Morona Santiago	NO	NO	NO
119	M	torete s	regular	Santiago/Morona Santiago	NO	NO	NO
120	M	torete s	regular	Santiago/Morona Santiago	NO	NO	NO
121	M	torete s	regular	Santiago/Morona Santiago	NO	NO	NO
122	M	torete s	regular	Santiago/Morona Santiago	NO	NO	NO
123	M	toros	regular	Santiago/Morona Santiago	NO	NO	NO
124	M	toros	regular	Santiago/Morona Santiago	NO	NO	NO
125	M	toros	regular	Santiago/Morona Santiago	NO	NO	NO
126	M	toros	regular	Santiago/Morona Santiago	NO	NO	NO
127	M	toros	regular	Santiago/Morona Santiago	NO	NO	NO
128	H	vacas	regular	Morona/Morona Santiago	NO	NO	NO
129	H	vacas	regular	Morona/Morona Santiago	NO	NO	NO
130	H	vacas	regular	Morona/Morona Santiago	NO	NO	NO
131	H	vacas	regular	Morona/Morona Santiago	NO	NO	NO
132	H	vacas	regular	Morona/Morona Santiago	NO	NO	NO

133	H	vacas	regular	Morona/Morona Santiago	NO	NO	NO
134	M	toros	regular	Morona/Morona Santiago	NO	NO	NO
135	M	toros	regular	Morona/Morona Santiago	NO	NO	NO
136	M	toros	regular	Morona/Morona Santiago	NO	NO	NO
137	M	toros	regular	Morona/Morona Santiago	NO	NO	NO
138	M	toros	regular	Morona/Morona Santiago	NO	NO	NO
139	M	toros	regular	Morona/Morona Santiago	NO	NO	NO

Elaborado por: La Autora

Anexo 2: Inspección post mortem de hígado con *Fasciola hepatica*



Elaborado por: La Autora

Anexo 3: Hígado de bovino con presencia de *Fasciola hepatica*



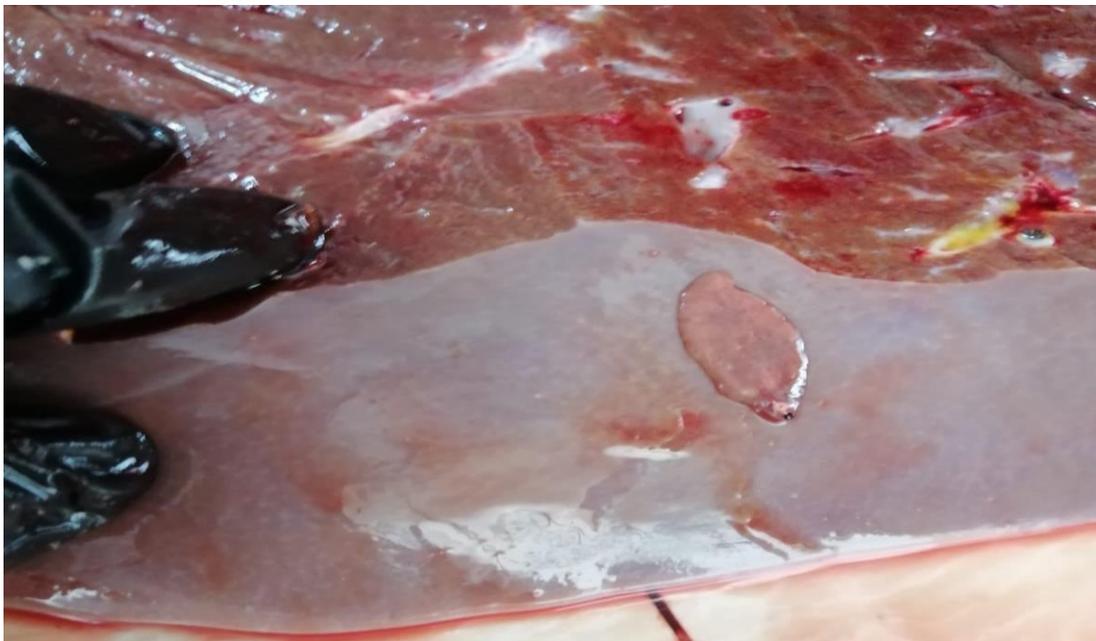
Elaborado por: La Autora

Anexo 4: Conductos hepáticos lesionados y con presencia de *Fasciola hepatica*



Elaborado por: La Autora

Anexo 5: *Fasciola hepatica* encontrada en el centro de faenamiento privado Jiménez.



Elaborado por: La Autora

Anexo 6: *Fasciola hepatica* encontrada en el centro de faenamiento privado Jiménez.



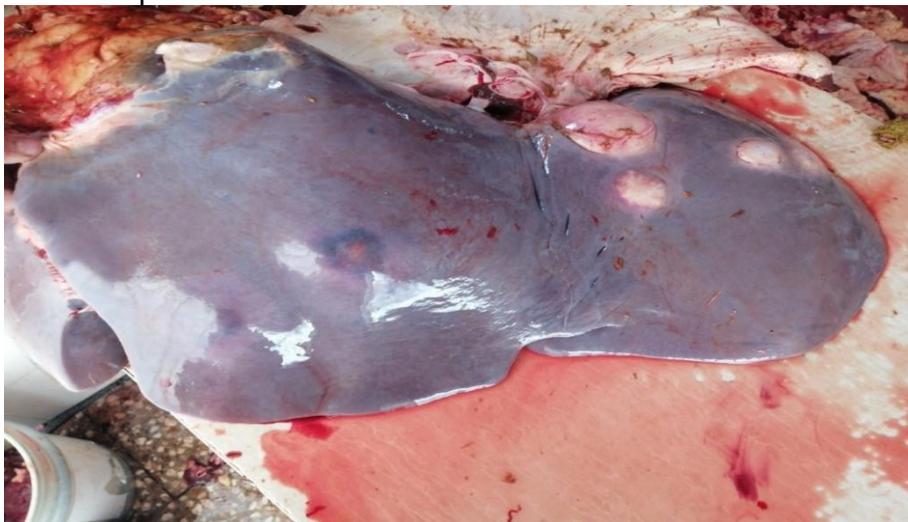
Elaborado por: La Autora

Anexo 7: Hígados examinados aptos para consumo.



Elaborado por: La Autora

Anexo 8: Hígados con abscesos encontrados en el centro de faenamiento privado Jiménez.

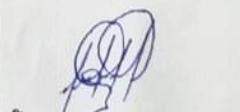


Elaborado por: La Autora

Anexo 9: Certificados zoosanitario de producción y movilidad de Agrocalidad

Gobierno del Ecuador
 GUILLERMO LASSO
 PRESIDENTE

CERTIFICADO ZOOSANITARIO DE PRODUCCIÓN Y MOVILIDAD - MOVILIZACIÓN
 CZPM-M N° 2023-06-3395624734

I. AUTORIZADO PARA MOVILIZAR			
[1202129233] - SANCHEZ RECALDE MARCO VINICIO			
II. ORIGEN	III. DESTINO		
PREDIO (EXPLOTACIÓN PECUARIA BOVINA) LA ESPERANZA	CENTRO DE FAENAMIENTO CENTRO DE FAENAMIENTO PRIVADO JIMENEZ		
DESCRIPCIÓN ORIGEN	DESCRIPCIÓN DESTINO		
CC/CI/RUC: 1202129233 PROPIETARIO: SANCHEZ RECALDE MARCO VINICIO PROVINCIA: BOLIVAR CANTÓN: CALUMA PARROQUIA: CALUMA DIRECCIÓN: BARRIO LA ESPERANZA CÓDIGO ÁREA ORIGEN: 16-0014-00108-00288497	CC/CI/RUC: 0900926163001 PROPIETARIO: OSWALDO PROVINCIA: GUAYAS CANTÓN: MILAGRO PARROQUIA: MILAGRO DIRECCIÓN: CÓDIGO ÁREA DESTINO: 05-0078-00512-00160223		
IV. DATOS MOVILIZACIÓN - VEHICULO			
DATOS DEL CONDUCTOR	DATOS DEL VEHÍCULO		
[0200420370] - JOSE VICENTE ESTRADA GAYBOR	[PCN9450] - CAMION HINO XZU710L-HKFQL3 AC 4.0 2P 4X2 TM DIESEL		
OBSERVACIONES / RUTA A SEGUIR			
CALUMA MILAGRO			
V. VALIDEZ DE ESTE DOCUMENTO [CZPM-M]			
FECHA EMISIÓN	FECHA INICIO VALIDEZ		
Domingo, 04 de Junio de 2023 17:32 Horas	Lunes, 05 de Junio de 2023 05:00 Horas		
Válido Hasta: Lunes, 05 de Junio de 2023 13:00 Horas			
VI. TIPO DE PRODUCTO A MOVILIZAR			
PRODUCTO	CANTIDAD	CANTIDAD EN LETRAS	
Toretes	1	uno	
Vacas	3	tres	
Toros	3	tres	
TOTAL:	7	SIETE	
VIII. CÓDIGO DE VERIFICACIÓN, FIRMAS Y SELLOS DE RESPONSABILIDAD			
CÓDIGO QR	FIRMA O SELLO RESPONSABLE EMISIÓN	FIRMA DEL CONDUCTOR	SELLO AUT. AGROCALIDAD
	 SANCHEZ RECALDE MARCO VINICIO CC/RUC: 1202129233	 JOSE VICENTE ESTRADA GAYBOR CC/CI: 0200420370	 AGROCALIDAD AGENCIA DE REGULACIÓN Y CONTROL FEO Y ZOOSANITARIO 1984685

DOCUMENTO SIN COSTO. ACUERDO MINISTERIAL N° 133

1800 AGRO 000
247600
Atención al ciudadano


2023-06-3395624734

Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario
 Dirección: Av. Eloy Alfaro N30-350 y Av. Amazonas
 Código postal: 10116 / Guayaquil
 Teléfono: +593 2 563 0960
 www.agrocalidad.gob.ec

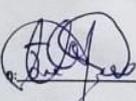
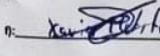


Elaborado por: La Autora

Anexo 10: Certificados zoosanitario de producción y movilidad de Agrocalidad

Gobierno del Ecuador
 GUILLERMO LASSO
 PRESIDENTE

CERTIFICADO ZOOSANITARIO DE PRODUCCIÓN Y MOVILIZACIÓN - MOVILIZACIÓN
CZPM-M N° 2023-06-1340499188

I. AUTORIZADO PARA MOVILIZAR			
[1400684864] - YANZA PAREDES JUAN BAUTISTA			
II. ORIGEN		III. DESTINO	
PREDIO (EXPLOTACIÓN PECUARIA BOVINA) S/N		CENTRO DE FAENAMIENTO CENTRO DE FAENAMIENTO PRIVADO JIMENEZ	
DESCRIPCIÓN ORIGEN		DESCRIPCIÓN DESTINO	
CC/CI/RUC: 1400684864 PROPIETARIO: YANZA PAREDES JUAN BAUTISTA PROVINCIA: MORONA SANTIAGO CANTÓN: SANTIAGO PARROQUIA: TAYUZA DIRECCIÓN: NATEMITZA CÓDIGO ÁREA ORIGEN: 22-0136-00849-00322346		CC/CI/RUC: 0900926163001 PROPIETARIO: OSWALDO PROVINCIA: GUAYAS CANTÓN: MILAGRO PARROQUIA: MILAGRO DIRECCIÓN: CÓDIGO ÁREA DESTINO: 05-0078-00512-00160223	
IV. DATOS MOVILIZACIÓN - VEHICULO			
DATOS DEL CONDUCTOR		DATOS DEL VEHÍCULO	
[1401285737] - STEVEN XAVIER MATUTE RIERA		[PBO4165] - CAMION HINO GH8JM5A	
OBSERVACIONES / RUTA A SEGUIR			
TAYUZA MILAGRO			
V. VALIDEZ DE ESTE DOCUMENTO [CZPM-M]			
FECHA EMISIÓN		FECHA INICIO VALIDEZ	
Lunes, 05 de Junio de 2023 16:41 Horas		Lunes, 05 de Junio de 2023 17:00 Horas	
Válido Hasta: Lunes, 05 de Junio de 2023 17:10 Horas			
VI. TIPO DE PRODUCTO A MOVILIZAR			
PRODUCTO	CANTIDAD	CANTIDAD EN LETRAS	
Toros	17	diecisiete	
TOTAL:	17	DIECISIETE	
VIII. CÓDIGO DE VERIFICACIÓN, FIRMAS Y SELLOS DE RESPONSABILIDAD			
CÓDIGO QR	FIRMA O SELLO RESPONSABLE EMISIÓN	FIRMA DEL CONDUCTOR	SELLO AUT. AGROCALIDAD
	 YANZA PAREDES JUAN BAUTISTA CC/RUC: 1400684864	 STEVEN XAVIER MATUTE RIERA CC/CI: 1401285737	 AGROCALIDAD AGENCIA DE REGULACIÓN Y CONTROL FITO Y ZOOSANITARIO 1987580

DOCUMENTO SIN COSTO. ACUERDO MINISTERIAL N° 133

1800 AGRO 247600
Atención al ciudadano


2023-06-1340499188

Agencia de Regulación y Control Fito y Zoonosario
 Dirección: Av. Day Alfaro N30-530 y Av. Amazonas
 Código postal: 19018 / Quito-Ecuador
 Teléfono: +591 7 532 6980
 www.agrocalidad.gov.ec



Elaborado por: La Autora

Anexo 11: Carta de aceptación

	<p>Guayaquil, 16 de mayo del 2023</p>
<p>Universidad Católica de Santiago de Guayaquil Escuela de Educación Técnica para el Desarrollo</p> <p>DECANATO Decanato@ecsg.edu.ec</p>	<p>Oswaldo Jiménez Administrador Contacto: +593 98 359 2024 Mail: oj131_5@hotmail.com ojm@live.com</p>
	<p>De mis consideraciones:</p>
<p>FACULTAD E+D EDUCACIÓN TÉCNICA PARA EL DESARROLLO</p>	<p>Por la presente se solicita, muy comedidamente, se reciba al estudiante Nicole Génesis López Ortiz con número de cedula 0923656656, estudiante de la Carrera de Medicina Veterinaria de la Facultad de Educación Técnica para el Desarrollo de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, quien requiere realizar el Trabajo de Titulación en las instalaciones de Centro de faenamiento privado Jiménez , cuyo tema es Presencia de <i>Fasciola hepática</i>, en inspección post mortem de bovinos en un Centro de faenamiento de la ciudad de Milagro. Seguros de contar con su apoyo y gestión a la presente solicitud quedamos de usted muy agradecidos.</p>
<p>Atentamente,</p>	<p>Atentamente,</p>
	<p>FATIMA PATRICIA ÁLVAREZ CASTRO</p>
<p>Dra. Fátima Patricia Álvarez Castro M. Sc. Directora de la Carrera de Medicina Veterinaria</p>	<p>Dra. Fátima Patricia Álvarez Castro M. Sc. Directora de la Carrera de Medicina Veterinaria</p>
	<p><i>Jennyfer Sánchez P.</i> Dra. Jennyfer Tatiana Sánchez Aguilera MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA SALUD PARTICULAR "JIMÉNEZ E HIJOS" Cruce 1 Registro: 23 Número: 69 MILAGRO, CIUDAD DE MILAGRO 01/08/23</p>

Elaborado por: La Autora



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **López Ortiz, Nicole Génesis**, con C.C: # 0923656656 autor/a del **Trabajo de Titulación: Prevalencia de *Fasciola hepatica*, en inspección post mortem de bovinos en un Centro de faenamiento de la ciudad de Milagro**, previo a la obtención del título de **Médica Veterinaria** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 07 de septiembre de 2023

f. _____
Nombre: **López Ortiz, Nicole Génesis**
C.C: **0923656656**



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA			
FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN			
TEMA Y SUBTEMA:	Prevalencia de <i>Fasciola hepatica</i> , en inspección post mortem de bovinos en un Centro de faenamiento de la ciudad de Milagro		
AUTOR(ES)	López Ortiz, Nicole Génesis		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Dra. Trejo Cedeño, Irina Maritza, M. Sc.		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Educación Técnica para el desarrollo		
CARRERA:	Medicina Veterinaria		
TITULO OBTENIDO:	Médica Veterinaria		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	07 de septiembre de 2023	No. DE PÁGINAS:	54
ÁREAS TEMÁTICAS:	Parasitología, ganadería		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	<i>Fasciola hepatica</i> , hígado, vesícula biliar, inspección, parásito, bovinos, post mortem.		
RESUMEN/ABSTRACT:	<p>La presente investigación tuvo como propósito determinar la prevalencia de la <i>Fasciola hepatica</i> en los bovinos faenados dentro del camal privado Jiménez de la ciudad de Milagro. Se pudo revisar 139 hígados y vesícula biliares de bovinos con distintas características como: procedencia, sexo, clasificación etaria con relación al sexo y condición corporal. Este estudio, tuvo un enfoque no experimental con una perspectiva cuantitativa, de tipo descriptiva. Para la inspección de los hígados del ganado se utilizó la técnica post mortem, usando como herramienta de recolección de datos el método de la observación. Entre los resultados obtenidos se logró comprobar que existió la presencia de <i>Fasciola hepatica</i> en los hígados y no en las vesículas biliares. La procedencia de bovinos infestados llegaba de ciudades que no pertenecían a la provincia del Guayas. Por lo tanto, se concluye que dentro del camal privado Jimenes de la ciudad de Milagro existió una prevalencia del 2.16 % de <i>Fasciola hepatica</i>, en el ganado inspeccionado dentro del periodo: mayo a junio del 2023.</p>		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593- 996428309	E-mail: nicole.lopez03@cu.ucsg.edu.ec	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Carvajal Capa Melissa Joseth		
	Teléfono: +593-958726999		
	E-mail: melissa.carvajal01@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO:			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL:			