



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS**  
**ESCUELA DE AGRICULTURA, SILVICULTURA,**  
**PESCA Y VETERINARIA**  
**CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA**



**TRABAJO DE TITULACIÓN**

Trabajo de integración curricular, presentado al H. consejo directivo  
la facultad, como requisito previo a la obtención de

título de:

**MÉDICA VETERINARIA**

**TEMA:**

“Incidencia de fasciola hepática en bovinos faenados en la ciudad de Milagro  
provincia del Guayas.”

**AUTORA:**

Mónica Gabriela Gaibor Carpio

**TUTOR:**

Dr. Juan Carlos Gómez Villalva

**Babahoyo – Los Ríos – Ecuador**

**2023**

# ÍNDICE GENERAL

<b>INDICE GENERAL</b> .....	¡Error!
Marcador no definido.	
<b>INDICE DE TABLAS</b> .....	¡Error! Marcador no definido.
<b>INDICE DE FIGURAS</b> .....	¡Error!
Marcador no definido.	
<b>INDICE DE ANEXOS</b> .....	<b>VII</b>
<b>RESUMEN</b> .....	¡Error! Marcador no definido.
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>IX</b>
<b>CAPITULO I. INTRODUCCIÓN</b> .....	¡Error! Marcador no definido.
<b>1.2. Planteamiento del problema</b> .....	<b>2</b>
<b>1.3. Justificación</b> .....	<b>3</b>
<b>1.4. Objetivos de investigación</b> .....	<b>4</b>
<b>1.4.1. Objetivo general</b> .....	<b>4</b>
<b>1.4.2. Objetivos específicos</b> .....	<b>4</b>
<b>1.5. Hipótesis</b> .....	<b>4</b>
<b>CAPÍTULO II.- MARCO TEORICO</b> .....	<b>5</b>
<b>2.2. BASES TEÓRICAS</b> .....	<b>8</b>
<b>2.2.1 Incidencia</b> .....	<b>8</b>
<b>2.2.2 Fasciola Hepática</b> .....	<b>8</b>
<b>2.2.3 Jerarquía Taxonómica de la Fasciola hepática</b> .....	<b>9</b>
<b>2.2.4 Etiología</b> .....	<b>9</b>
<b>2.2.5 Ciclo biológico de la Fasciola hepática</b> .....	<b>10</b>
<b>2.2.6 Patogenia</b> .....	<b>12</b>

2.2.7 Morfología .....	15
2.2.8 Características generales.....	15
2.2.9 Epidemiología.....	16
2.2.10 Diagnósticos .....	17
2.2.11. Alteraciones que causa la Fasciola Hepática .....	18
2.2.12 Pérdidas económicas.....	19
2.2.13 Inspección sanitaria ante y post-mortem.....	20
2.2.14 Técnica de inspección post mortem.....	20
2.2.15 Prevención y control .....	21
2.2.16 Lesiones patológicas.....	22
2.2.17 Tratamiento .....	23
2.2.18 Impacto económico de la fasciola .....	25
<b>CAPITULO III.-METODOLOGÍA.....</b>	<b>26</b>
3.1 Ubicación .....	26
3.1.1 Metodología de Campo.....	26
3.2. Operacionalización de variables.....	27
3.3. Población y muestra de investigación .....	28
3.3.1. Población.....	28
3.3.2. Muestra .....	28
3.4. Técnicas e instrumentos de medición.....	29
3.4.1. Técnicas.....	29
3.4.2. Instrumentos.....	30
3.5. Procesamiento de datos. ....	31
3.6. Aspectos éticos.....	31
3.6.1. Procedimiento de inspección.....	32
3.6.2Técnicas de asepsia durante el post morten .....	32

<b>CAPITULO</b>	<b>IV.</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>Y</b>
<b>DISCUSIÓN.....</b>		¡Error! Marcador no definido.	
<b>4.1. Resultados.....</b>		¡Error! Marcador no definido.	
<b>4.1.3 Factor asociado con el lugar de procedencia.....</b>			<b>36</b>
<b>4.1.4 Factor asociado con la raza.....</b>			<b>37</b>
<b>4.1.5 Factor asociado con la edad.....</b>			<b>38</b>
<b>4.2. Discusión.....</b>			<b>38</b>
<b>V.</b>	<b>CONCLUSIONES</b>		<b>Y</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>		¡Error! Marcador no definido.	
<b>5.1. Conclusiones.....</b>			<b>42</b>
<b>5.2. Recomendaciones.....</b>			<b>44</b>
<b>REFERENCIAS.....</b>			<b>45</b>
<b>ANEXOS.....</b>			<b>50</b>

## INDICE DE TABLAS

<b>TABLA 1:</b> Taxonomía de Fasciola hepatica .....	10
<b>TABLA 2:</b> Características de la fasciola hepatica .....	18
<b>TABLA3:</b> Inspección post mortem .....	22
<b>TABLA4:</b> Operacionalización de las variables.....	29
<b>TABLA5:</b> Raza de los bovinos faenados .....	30
<b>TABLA6:</b> Incidencia de bovinos faenados .....	36
<b>TABLA7:</b> Incidencia de Fasciola Hepatica .....	36
<b>TABLA8:</b> Frecuencia de la incidencia mes de febrero y marzo.....	37
<b>TABLA9:</b> Factor de incidencia asociado al sexo.....	38
<b>TABLA10:</b> Factor de incidencia de acuerdo al lugar de procedencia.....	39
<b>TABLA11:</b> Chi cuadrado.....	42

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>FIGURA1:</b> Ciclo biológico de la fasciola hepatica.....	13
<b>FIGURA:</b> Estructura interna de la fasciola hepatica.....	17
<b>FIGURA3:</b> Método post mortem .....	34
<b>FIGURA4:</b> Incidencia en los meses Febrero y Marzo.....	37
<b>FIGURA5:</b> Factor asociado al sexo.....	38
<b>FIGURA6:</b> Factor asociado al lugar de procedencia.....	39
<b>FIGURA7:</b> Factor asociado a la raza.....	40
<b>Figura 8:</b> Factor asociado a la edad.....	41



## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexos matriz de contingencia.....	53
Anexos glosario.....	54
Anexos recolección de muestras.....	56
Anexos hoja de cálculo para diagnostico Fasciola.....	57
Anexos de chi cuadrado .....	76



## **RESUMEN**

La Fasciolosis es un problema de salud animal grave en muchas áreas rurales y urbanas del mundo, que causa significativas pérdidas económicas debido a la disminución de la producción y el decomiso de las vísceras en los animales, además el diagnóstico preciso de la Fasciolosis siempre ha sido una tarea desafiante para los médicos veterinarios. Esta investigación presenta un estudio de la incidencia de fasciola hepática en bovinos faenados en la ciudad de Milagro provincia del Guayas. La población de estudio son las 400 reses faenadas entre los meses de febrero y marzo del 2023. El porcentaje de incidencia es de 0%. No hubo pérdidas económicas en el periodo de investigación, debido a los controles de desparasitación y las condiciones climáticas en la costa de Ecuador que ayudan a evitar la reducción de las infestaciones por trematodos por lo tanto , la producción ganadera en la Ciudad de Milagro en la provincia del Guayas es eficiente, pero esto no quiere decir que no haya Fasciola hepática por lo tanto es importante que los gobiernos implementen campañas para prevenir y controlar su propagación con un enfoque integral y global.

**Palabras Claves:** Fasciola hepática, Incidencia, Inspección post- mortem.

## **ABSTRACT**

Fasciolosis is a serious animal health problem in many rural and urban areas of the world, causing significant economic losses due to decreased production and seizure of viscera in animals. In addition, accurate diagnosis of Fasciolosis has always been a challenging task for veterinarians. This research presents a study of the incidence of fasciola hepatica in cattle slaughtered in the city of Milagro, province of Guayas. The study population is the 400 cattle slaughtered between February and March 2023. The incidence rate is 0%. There were no economic losses during the research period due to deworming controls and climatic conditions on the coast of Ecuador that help prevent the reduction of trematode infestations. Therefore, livestock production in the City of Milagro in the province of Guayas is efficient, but this does not mean that Fasciola hepatica does not help. Therefore, it is important for governments to implement campaigns to prevent and control its spread with an integral and global approach.

**Keywords:** Fasciola hepatica, Incidence, Post-mortem inspection”.

## **CAPITULO I.- INTRODUCCION**

### **I.I. Contextualización Problemática**

La Fasciola Hepática es un parásito que causa una enfermedad inflamatoria crónica del hígado y conductos biliares llamada fascioliasis. Esta enfermedad afecta tanto a ganado vacuno como a humanos y su incidencia ha aumentado en los últimos años debido al surgimiento de resistencias a los fármacos utilizados para su control. (Vásquez 2019)

Por lo tanto, su incidencia viene aumentando en los últimos años, en gran medida por el creciente surgimiento de resistencias a los fármacos usados para su control como por ejemplo en países como en Estados Unidos, Irlanda, Australia, Europa, América, África y Nueva Zelanda.

Sin embargo, el ser humano participa activamente de esta transmisión debido a sus hábitos alimentarios especialmente en zonas rurales, por ello los hígados parasitados con Fasciola hepática se desechan, por no ser adecuado para consumo humano. (Pius Dalton, 2022)

Estudios recientes en Perú y Ecuador han reportado pérdidas económicas considerables debido a esta enfermedad. En la ciudad de Milagro, donde el ganado es un importante flujo económico para la producción y consumo, es crucial prevenir y tratar esta enfermedad para garantizar productos de calidad y la salud de los consumidores. Además, en Ecuador la Fasciola Hepática causa diversos problemas afectando su salud, también tienen problemas de fertilidad debido a la fascioliasis y por ende pérdidas

económicas por ello, el presente trabajo de titulación nace con el objetivo de brindar información actualizada sobre la incidencia de Fasciola H en la ciudad de Milagro provincia del Guayas.

En la actualidad, la Fasciola hepática se ha convertido en un tema que crea preocupación, ya que se encuentra afectando la economía de los productores de todo el mundo y de igual importancia en Ecuador, por lo que se observa escasos programas de desparasitación en los animales además, existe un deficiente manejo de bioseguridad, mala condición corporal de los bovinos, pérdida de peso ,retraso en el crecimiento y baja producción de leche y carne asimismo baja calidad de hígados al consumidor ( Kassaye y Hana 2019)

## **1.2.Planteamiento del problema**

Es conocido que, es uno de los problemas sanitarios más importantes en las ganaderías debido a las varias afectaciones a la salud de los animales infestados, generan variadas pérdidas productivas, no solo por el daño en la salud del animal, sino también por la pérdida de partes de la canal como en el caso de la infestación por F. hepática (Palacio *et al.*, 2020)

Igualmente está totalmente comprobado que la infección del ganado adulto con duelas hepáticas, a menos que sean graves, no suele ser clínicamente evidente. Por lo tanto, en condiciones normales la enfermedad clínica sólo es probable en ganado joven (Kassaye y Hana 2019)

Por otra parte, al realizar un análisis de la incidencia de la Fasciola hepática en bovinos faenados en la ciudad de Milagro, así como identificar los diferentes cambios encontrados

durante la inspección post- mortem, mediante un programa de control de Fasciola hepática es requisito previo el conocimiento adecuado de la epidemiología (Taylor *et al.*, 2016).

### **1.3. Justificación**

El propósito de realizar este estudio es determinar la incidencia de Fasciola hepática en bovinos faenados, para brindar datos e información actualizada a los propietarios y así mismo que pueda ser utilizados en futuras investigaciones, dado que es una enfermedad que tiene significativo impacto económico.

En este contexto, este proyecto de investigación es de gran alcance debido a que la enfermedad causada por la Fasciola hepática está generando problemas graves de salud pública. En Ecuador hay pocos estudios actualizados y en la ciudad de Milagro no hay evidencia científica ni datos que confirmen su incidencia. Por lo tanto, es un deber público asegurar que las personas estén informadas y conozcan la situación de este parásito que afecta tanto a la ganadería como a la salud pública.

## **1.4. Objetivos de investigación**

### **1.4.1. Objetivo general.**

- Determinar la incidencia de Fasciola hepática en bovinos faenados en el de la ciudad de Milagro.

### **1.4.2. Objetivos específicos.**

- Identificar las diferentes alteraciones macroscópicas que presentan los hígados durante la inspección post- mortem.
- Evaluar la incidencia de Fasciola hepática sobre el total de reses faenadas.
- Comprobar el peso de hígados decomisados por presencia de Fasciola hepática en bovinos faenados.
- Establecer las pérdidas económicas generadas por el decomiso de hígados de bovinos infectados.

## **1.5. Hipótesis**

### **a. Hipótesis alternativa**

Existe incidencia de Fasciola hepática en bovinos faenados en el camal de la ciudad de Milagro.

### **b. Hipótesis nula**

No existe incidencia de Fasciola hepática en bovinos faenados en el camal de la ciudad de la ciudad de Milagro.

## CAPITULO II.- MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes.

Con el fin de ampliar la visión científica de este trabajo de investigación, se han ordenado los resultados relevantes de diferentes fuentes y artículos científicos para encontrar los antecedentes nacionales.

En el trabajo de investigación elaborada por los autores Montesdeoca *et al.*, (2004) indicaron que la investigación trató sobre la incidencia de Fasciolosis Hepática en ovinos, mediante el examen post mortem, por consiguiente la investigación se realizó la, a un grupo de 29.046 ovinos faenados, en dos épocas; agosto, septiembre y octubre del 2003 y marzo, abril y mayo del 2004. Por lo tanto, se manifestó 3558 casos positivos a Fasciolosis hepática ovina; representando una incidencia del 12,24%.

En Ecuador se reconoce que la incidencia de la enfermedad en el ganado se corrobora más con los decomisos de hígados infectados que se realizan en los mataderos de las diferentes ciudades de las provincias de la sierra ecuatoriana, que, en la costa, encontrando la presencia de Fasciola hepática, con una prevalencia que va desde el 10 hasta el 50% en ganado bovino en la sierra ecuatoriana. (Orlando, 2019)

Por lo tanto, concluimos que no hay trabajos realizados por otros autores sobre la incidencia de Fasciola hepática en el Ecuador en bovinos faenados, sin embargo, para llegar a la conclusión de cuál es la mayor incidencia se realizará la investigación pertinente.

Taylor (1965) citado por Galiano Sota (2015) mencionan que, según la historia, “La fascioliasis y el dístoma hepático se origina en el año 1553 en Holanda, en el ganado ovino. Y es en el siglo XVII donde se dan varios reportes por toda Europa, y como principal detalle de esto era que los ovinos presentaban en sus hígados a la duela.

Howell *et al.* (2015, p. 41) aluden que la fascioliasis a nivel mundial se la conoce como una enfermedad parasitaria que afecta al ganado ovino y bovino especialmente, teniendo como principal órgano el hígado. En esta investigación se nos describe que en otras partes de Europa Occidental se da a conocer que la estimación de la prevalencia del parásito es en Bélgica del 37%, en Alemania del 50% y en España del 61%.

Considerando otro proyecto importante, en la cual el autor Palacio Collado *et al.* (2017), (p. 32) menciona que la parasitosis es una enfermedad internacional y, se encuentra con alta incidencia en todas las regiones del mundo donde las condiciones y circunstancias ambientales son propicias para el desarrollo del hospedero intermediario el caracol del género *Lymnaea*.

González (2018) “Parásitos en el Sistema de Producción Bovina en el Distrito de Florida, Bongará” La investigación se realizó con el objetivo de evaluar la presencia de Parásitos en el sistema de producción bovina. Se muestrearon 232 bovinos en 84 unidades agropecuarias. El análisis coproparasitológico fue realizado por la técnica de Mc máster (helmintos) y por la técnica de Dennis (trematodos) encontrándose mayor incidencia en machos de 62% y *Fasciola hepática* en hembras con un 49 %.



Por lo tanto, se determinó que los parásitos se presentan en forma significativa en los sistemas de producción bovino extensivo a base de pasturas naturales, que cuentan con solo un 23% de asistencia técnica y las prácticas sanitarias no son significativas en el sistema.

Analizando los trabajos, se puede concluir que todos se preocupan por brindar la información necesaria para realizar la prevención, tratamiento y un control de este parásito en todo los países tanto a nivel nacional como internacional y así disminuir el índice de incidencia de Fasciolosis, ya que es un parásito muy agresivo si tiene las condiciones necesarias para su desarrollo, ya que como todos sabemos al hacer estudios de este tipo, se pretende constituir un precedente para fomentar y animar a una conciencia efectiva en el manejo pecuario.

## **2.2. Bases teóricas.**

### **2.2.1 Incidencia**

La incidencia se refiere a la frecuencia de los casos nuevos de una enfermedad en una población definida que ocurren durante un período de tiempo específico, a diferencia de la prevalencia ofrece una medida dinámica de la velocidad con que ocurre una enfermedad en una población. (Zambrano, 2020)

Es la cantidad de casos nuevos de una enfermedad, un síntoma, muerte o lesión que se presenta durante un período de tiempo específico, como un año. O sea, cuántos contagios ha habido dentro de una población dentro de un margen de tiempo. (Taber's Medical Dictionary Online, 2021)

### **2.2.2 Fasciola Hepática**

La Fasciola hepática es una enfermedad de tipo parasitaria, causada por el trematodo Fasciola hepática, que afecta a animales vertebrados herbívoros (vacas, ovejas, cabras, entre otros) y a humanos que afecta al tejido hepático principalmente, cuyo agente causal es un trematodo llamado Fasciola hepática. Este se aloja en los espacios interlobulares del hígado y las lesiones principalmente están en el hígado y la sintomatología clínica es gastrointestinal secundaria en la afectación hepática. (Mazeri, Rydevik, Brons, Bronsvort, & Sargison, 2017)

La F. hepática es un parásito que se alberga en el parénquima hepático y conductos biliares (Bowman *et al.*, 2012, citado por López Villacís *et al.*, 2017, p. 138). Este parásito tiene la capacidad de infectar al hombre y por ende es considerada una enfermedad zoonótica, según la Organización Mundial de la Salud (OMS).

### 2.2.3 Jerarquía Taxonómica de la Fasciola hepática

Tabla 1: Taxonómica de la Fasciola hepática

Clasificación	Científica.
Reino	Animalia
Subreino	Bilateria
Clase	Trematoda
Superclase	Cercomeridea
Subclase	Digenea
Orden	Echinostomida
Suborden	Echinostomas
Familia	Fasciolidae
Género	Fasciola
Especies	Fasciola hepática

Fuente: (ITIS, 2023)

### 2.2.4 Etiología

La etiología de la Fasciola hepática en bovinos se refiere a la causa y origen de la enfermedad en estos animales, esta enfermedad parasitaria afecta principalmente a los conductos biliares y la vesícula biliar de los bovinos, pero el parásito también puede estar presente en los pulmones y el tejido subcutáneo como parásito errático.

La Fasciola hepática se encuentra principalmente en los conductos biliares y la vesícula biliar de los bovinos, pero también puede estar presente en los pulmones y el tejido subcutáneo como parásito errático. La propagación de la F. hepática a nuevas regiones depende de la distribución del caracol huésped o de los rumiantes infectados. Los caracoles

son huéspedes intermedios de la F. hepática y varían según la región geográfica (Gonzalez,2017)

### **2.2.5 Ciclo biológico de la Fasciola hepática**

El período comienza cuando el hospedador animal ingiere las metacercarias adheridas a la vegetación acuática; una vez ingeridas, migran a través de la pared intestinal, y el tejido hepático hacia los conductos biliares, donde, al cabo de 2 o 3 meses, se desarrollan como gusanos adultos maduros que producen huevos. Los huevos sin embrionar son transportados por la bilis y expulsados al exterior en las heces del hospedador, sin embargo, para que estos embriones es indispensable que caigan al agua dulce, en la cual dan origen a la primera forma larvaria que se denomina miracidio, y sale a través del opérculo. Los huevos requieren temperaturas entre 10 a 30 °C. El embrión se divide a 22 °C y en 2 semanas forma la mórula.

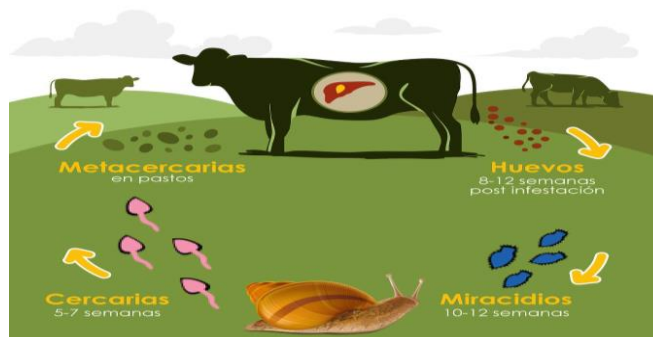
El miracidio nada unas horas para penetrar en el siguiente hospedador, que es un caracol. En el interior del caracol el parásito se reproduce y sigue desarrollándose, madura y se reproduce asexualmente dando lugar a las nuevas larvas o cercarias estas últimas tienen cuerpo redondeado y cola no bifurcada, abandonan el caracol y nadan en el agua para buscar plantas a las cuales se adhieren y se transforman en metacercarias de aproximadamente 0,5 mm, donde continúan su desarrollo, se adhieren a la vegetación y se transforman en metacercarias. (ITIS, 2023)

En el intestino delgado se libera el parásito inmaduro, que atraviesa la pared intestinal, el peritoneo y la cápsula hepática, para luego buscar los canales biliares en donde se desarrolla a adulto en 3 a 4 meses

En el interior del caracol, las larvas miracidio se convierten en esporocistos que se desarrollan en cercarias. Las cercarias dejan el caracol y, tras un espacio de vida libre en el agua se llenan sobre plantas acuáticas, transformándose en metacercarias. Las metacercarias son bebidas por el ganado, los hospedadores definitivos que se desinquistan en el duodeno. Del duodeno pasan a los conductos biliares, donde originan los adultos que producirán huevos que abandonarán el hospedador y cerrarán el ciclo. (Bolaños, Meza, & Loachamin, 2021)

Para Bolaños (2021, p.226) la fasciolosis es una enfermedad parasitaria causada por la Fasciola Hepática, la cual afecta a los mamíferos incluido al hombre, para que el parásito complete su ciclo biológico necesita al caracol, por lo que los casos se presentan con mayor frecuencia en épocas de lluvia. Por eso, el calendario sanitario debe incluir las desparasitaciones correspondientes para evitar este tipo de enfermedades.

*Imagen 1: Ciclo biológico de la Fasciola hepática*



*Fuente: (AGEAGRO,2020)*

### **2.2.6 Patogenia**

La fascioliasis hepática puede presentarse en forma aguda o crónica y es causada por la Fasciola hepática en diferentes etapas en el hígado. La forma aguda ocurre cuando una gran cantidad de metacercarias son ingeridas y las duelas jóvenes invaden el hígado de manera súbita, causando daño al parénquima y posiblemente insuficiencia hepática aguda.

Por otro lado, la fascioliasis crónica se desarrolla lentamente debido a la presencia de duelas adultas en las vías biliares, lo que puede provocar colangitis, obstrucción, destrucción del tejido hepático, fibrosis y anemia. Esto puede afectar el desarrollo y la conversión del alimento en novillas en crecimiento y reducir el crecimiento en ganado vacuno para carne. También puede disminuir la ingestión de alimentos y afectar la eficiencia en la utilización de energía metabólica y el depósito de calcio y proteína en la carne.

La infestación por Fascioloides magna en bovinos puede producir un síndrome similar a la fascioliasis hepática crónica. La Fasciola gigantica también puede causar anemia y lesión hepática aguda, aunque se ha demostrado que los bovinos pueden desarrollar resistencia después de una infestación. La migración de F. hepática joven por el tejido hepático puede producir hepatitis necrótica infecciosa y estimular el desarrollo de hemoglobinuria bacilar en bovinos. (Gonzalez,2017)

Por lo tanto, la Fasciola hepática requiere condiciones específicas para completar su ciclo evolutivo. La eclosión de sus huevos está influenciada por factores como la temperatura, humedad, dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) y oxígeno (O<sub>2</sub>). Después de un periodo de incubación que puede durar entre 9 y 15 días si las condiciones son favorables, los huevos liberan miracidios que invaden un caracol, el huésped intermediario. Dentro del caracol, los parásitos pasan por varios estadios de desarrollo antes de ser liberados y enquistarse como

metacercarias en la vegetación acuática u otras superficies. La infección por fascioliasis ocurre al ingerir plantas que contienen metacercarias.

#### **2.2.6.1 Fascioliasis crónica**

La fase crónica de la enfermedad de la F. hepática se da por la persistente ingestión de metacercarias, la presentación de los síntomas y signos se dan en relación con la cantidad de duela hepática ingerida (300 bovinos). Los síntomas clínicos incluyen anorexia, ictericia, edema submandibular, ascitis palidez de mucosas durante semanas y reducción de la producción láctea. A los 30 o 45 días aproximadamente post infestación comienza la curación y regeneración de las lesiones provocadas, esto se da con tejido cicatricial (colágeno) y así apareciendo la fibrosis hepática. (Soulsby, 1987, citado por Villatoro González, 2018)

Ante todo, es necesario resaltar que la Fasciolosis crónica, presentan: Membranas mucosas de ojos y boca pálidas, acumulación de fluidos bajo la piel (edemas), en la parte inferior de la mandíbula y pecho, debilidad general y baja productividad además anemia, fiebre, diarrea o estreñimiento.

También presenta emaciación, ojos y encías pálidas, en el caso de hembras lactantes, disminuye la producción de leche y se encuentra una elevada cantidad de huevos del parásito en las heces (Perea *et al.*, 2018)

#### **2.2.6.2 Fascioliasis aguda**

Según el autor Blanco destaca que la Fascioliasis aguda “Se da al momento en que los trematodos inmaduros en cantidad excesiva migran causando una hepatitis traumática, el

cual se da con mayor proporción terminando el verano, cuando las cercarías pasan a los pastizales” (Schweizera et al., 2006, citado por Blanco López, 2020, p. 20).

Se dice que “Los animales quedan inmóviles, anoréxicos con distensión abdominal dolorosa al tacto. En algunos casos llegando a la muerte.” (Blanco López, 2020; Villatoro González, 2018, p. 20)

Finalmente, tanto en las fasciolosis aguda y crónica, se generará una acción exfoliatriz, la cual hace referencia a las sustancias nutritivas (bilis, sangre) que consume la fase juvenil. (Bolaños *et al.*, 2021)

### **2.2.6.3 Signos y síntomas de Fasciola en animal**

La Fasciola hepática puede causar una variedad de síntomas en el ganado bovino. Durante la fase aguda de la infección, los animales pueden experimentar fiebre leve, letargo, debilidad, hinchazón del hígado con dolor y acumulación de líquido en el abdomen. En la fase crónica de la infección, los síntomas pueden incluir problemas digestivos como diarrea y falta de apetito, así como anemia, pérdida de peso, caquexia, baja condición corporal y edema submandibular.

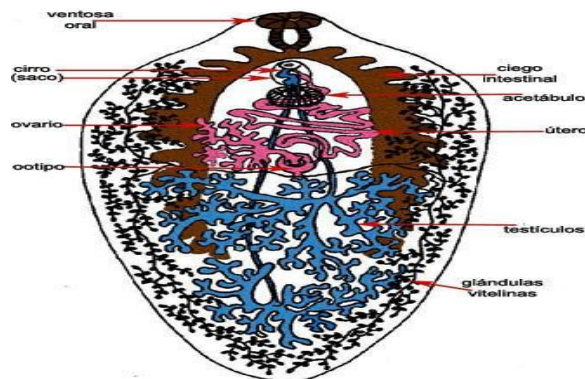
Los signos clínicos están principalmente relacionados con alteraciones digestivas como diarrea e inapetencia que pueden progresar a cuadros generales y crónicos con anemia, anorexia, caquexia, baja condición corporal, abdomen abultado y edema submandibular. La Fasciolosis aguda puede ocurrir debido a la migración de formas juveniles en el hígado y la cavidad abdominal en caso de infestación masiva de metacercarias, generalmente en animales jóvenes que experimentan la infección por primera vez.



### 2.2.7 Morfología

Este es un parásito hermafrodita, de cuerpo ancho y aplanado dorsoventralmente no segmentada que puede alcanzar 3 cm de largo y 1,3 cm de ancho, tiene forma de hoja de coca. Posee en su extremo anterior dos ventosas muy próximas y un proceso cónico donde se encuentra la boca. Los órganos internos (aparato digestivo y reproductor) son muy ramificados. Tiene 2 testículos que ocupan la parte media corporal y un ovario y un útero localizados anteriormente a ellos. En los márgenes laterales están las glándulas vitelógenas, formadas por finos folículos. Exteriormente presenta un tegumento recubierto por numerosas espinas dirigidas hacia atrás que le sirven para desplazarse, y que ejercen una acción irritativa sobre los conductos biliares y el parénquima hepático del hospedador definitivo. (Jiménez, 2019)

*Imagen 2: Estructura interna de la Fasciola hepática*



Además, el sistema nervioso radica de un collar de tejido nervioso que rodea el extremo anterior del tubo alimenticio. *Fuente: (Livingston Biodidac)*

### 2.2.8 Características generales

Según el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (2018), la Fasciola Hepática es un parásito que mide entre 20 y 30 mm de largo y aproximadamente 12 mm de ancho. Su forma infectante, la metacercaria, mide alrededor de 0.2 mm de diámetro y tiene una cubierta dura. Este parásito tiene un ciclo de vida indirecto en el que participan dos

hospedadores. Sus huevos son elipsoides, operculados y de color pardo amarillento, midiendo entre 130 y 150 µm de largo por 60 a 90 µm de ancho. Después de 2 o 3 meses, estos parásitos se convierten en gusanos adultos maduros que producen huevos.

**Tabla 2: Características de Fasciola H**

Tamaño	Entre 2 – 4 cms.
Simetría	Bilateral.
No segmentado.	Forma en hoja.
Fijación	Ventosa oral y ventral.
Tejido	Parenquimatoso.
Poro excretor	Parte posterior.
Tegumento sincitial	Ornamentaciones (espinas).
Musculatura	En 3 capas.
Aparato digestivo	Con ciegos intestinales.
Aparato excretor	Protonefridial.
<i>Aparato reproductor.</i>	Hermafroditas

*Fuente: (Revista Abanico, 2021)*

### **2.2.9 Epidemiología**

La F. hepática está distribuida por lo general en las zonas templadas donde hay humedad y se desarrollan rumiantes. La presencia del parásito depende exclusivamente de, un ambiente de confort para los caracoles del género *Lymnaea* en las que el hospedero intermediario se puede desarrollar; las condiciones ambientales favorables para la subsistencia del hospedero intermediario es la humedad y que la temperatura vaya más arriba

de 10°C, estas son las condiciones necesarias para que el caracol se reproduzca y pueda cumplir con su ciclo biológico. (Carrada-Bravo, 2007)

Se conoce que las principales fuentes de infección son los pastos y las aguas contaminadas con metacercarias, este estadio del parásito es el único que se considera infectante. La infección de los bovinos se da al momento del pastoreo, así también, pero la fuente de infección sería el agua contaminada y el heno o ensilado mal conservado, sin los recaudos necesarios. (Quiroz Romero *et al.*, 2011)

Los ovinos y bovinos son los hospedadores principales para la fasciolosis en el mundo, esta parasitosis se presenta con mayor frecuencia en lugares en los que las características ecológicas son idóneas para el desarrollo de caracoles como son los márgenes de los ríos, charcas temporales, canales de riego pequeñas lagunas y en general terrenos húmedos. en el Ecuador existen pocos estudios sobre la incidencia de *Fasciola hepática* en bovinos por lo que es escasa la información. (Aitor Fernández, Juan Lomillo, & Juan García, 2020)

### **2.2.10 Diagnósticos**

La fascioliasis aguda puede causar una alta tasa de mortalidad en el ganado. En general, el diagnóstico se realiza mediante necropsia y se debe diferenciar de otras enfermedades como la clostridiosis, la hepatitis infecciosa necrosante y el edema maligno.

#### **2.2.10.1 Diagnóstico clínico**

El diagnóstico se hace a la necropsia encontrando inflamación y calcificación de conductos biliares considerar prevalencia e incidencia de la enfermedad. (Carrada-Bravo, 2007)

En el bovino las infecciones intestinales ocupan el primer plano, modificando entre la atonía de la panza, diarrea y el estreñimiento, anorexia, seguida de la disminución de la producción de leche, enflaquecimiento y fiebre. Generalmente sí existe aumento del tamaño del hígado que causa dolor a la percusión. (Santillán,2018, p14)

#### **2.2.10.2 Diagnóstico post mortem**

Necropsia. al observar fasciolas en los órganos se llega a un diagnóstico definitivo de la enfermedad. Se le practica en animales recientemente muertos o se sacrifica a los animales que presenten signos graves de la enfermedad. (Reinoso,2019, p.14)

#### **2.2.10.3 Diagnóstico parasitológico**

Detección o identificación de huevos en heces mediante métodos de sedimentación, o método de Dennis (Urquhart& Armour,2001)

#### **2.2.10.4 Diagnóstico inmunológico**

Mediante las técnicas de reacción de precipitación, inmunoelectroforesis y aglutinación se permite detectar en forma temprana, en sueros de humanos y de animales, anticuerpos contra el parásito.

#### **2.2.11. Alteraciones que causa la Fasciola Hepática**

La presencia del parásito Fasciola hepática en los canales biliares del hígado de los bovinos puede causar ictericia por retención y una serie de trastornos generalizados. Estos incluyen pérdida de peso, edema submandibular, anemia, angiocolitis, diarrea y esclerosis hepática.

En el ganado bovino, puede causar una serie de problemas, como retraso en el crecimiento, mala conversión alimenticia, pérdida de peso y disminución en la producción de carne y leche. Además, puede generar pérdidas económicas debido al decomiso de hígados después del sacrificio. La migración de la fasciola a través del hígado puede causar fibrosis postnecrótica e isquémica debido a la reconstrucción de áreas de necrosis coagulativa y microtrombos causados por los trematodos en las sinusoides hepáticas.

### **2.2.12 Pérdidas económicas**

La Fasciola hepática puede causar pérdidas económicas significativas en la producción de leche y carne en América Latina, así como en el costo de los antiparasitarios para tratar a los animales afectados. Se estima que las pérdidas económicas en el sector agrícola mundial debido a la infección de rumiantes domésticos con Fasciola hepática oscilan entre 2,000 y 3,000 millones de dólares al año, con más de 300 a 600 millones de animales infestados.

Un estudio realizado en una empresa pecuaria Cubana durante un período de cuatro años mostró pérdidas económicas considerables debido a animales infectados con este trematodo. Las tasas de infestación hepática superaron el 30% en el total de animales de ganado pertenecientes a esta empresa durante los cuatro años del estudio. Además, se estimó que aproximadamente 600 vacas estaban infestadas por este parásito y aproximadamente 3,000 vacas se habían infectado en un período de cuatro años. Esto resultó en una pérdida diaria de 830 litros de leche y una pérdida económica total por el desabasto de leche que ascendió a 316,078.00 dólares. Rojas-Ramírez, Á. (2020).

Los estudios realizados en empresas ganaderas y mataderos muestran el impacto económico que puede tener la Fasciola hepática en lugares donde hay ganado. Esto resalta

la importancia de prestar atención a este problema y encontrar métodos de control y tratamientos efectivos para prevenir la propagación del parásito y reducir las pérdidas económicas.

### **2.2.13 Inspección sanitaria ante y post-mortem**

Dentro de los centros de faenamiento, el control y la inspección ante y post-mortem de los animales, será verificado obligatoriamente por un médico veterinario autorizado y contará obligatoriamente con un registro audiovisual permanente de los procedimientos, tareas de faenamiento y de pautas de bienestar animal. Todos los centros de faenamiento público, y privado deberán contar con un médico veterinario de forma permanente. Este requisito será indispensable para la habilitación y funcionamiento del centro de faenamiento. (Ley Orgánica De Sanidad Agropecuaria, 2017, p.17)

### **2.2.14 Técnica de inspección post mortem**

La inspección post-mortem utilizará muchos de los sentidos, incluyendo vista, olfato y tacto. La incisión en órganos y nódulos linfáticos permitirán una inspección más detallada de estas partes. En primer lugar, debería hacerse una inspección visual general de la canal, vísceras y, donde sea apropiado, sangre, para detectar hematomas, edema, artritis, condición de peritoneo y pleura, y cualquier hinchazón o anormalidad.

**Tabla 3: Inspección Post Mortem**

Tejido	Técnicas de inspección	Signos clínicos	Diagnósticos diferenciales	Dictamen
Hígado	Visual Palpación Incisión	Abscesos Hinchazón Fasciolasis hepática	Infección Infestación por fasciolosis Enfermedad sistemática	Inspeccionar signos de enfermedad y efectuar el dictamen pertinente. Decomisar hígado.

Fuente;(Agrocalidad ,2020)

Se observa al hígado dilatado con exudado fibrinoso, cuando hay daño severo abundante en el lóbulo ventral, vías biliares calcificadas y engrosadas, fluido sanguinolento con hemorragias en la cavidad abdominal, el parénquima con focos hemorrágicos difusos y con abundantes inmaduros del parásito. Las lesiones hepáticas encontradas son agudas y crónicas. (García *et.al.*,2016) (López *et al.*, 2017) (Rojo y Ferre,2001).

### **2.2.15 Prevención y control**

Como su nombre indica, el trematodo hepático daña el hígado. Esto da lugar a una variedad de signos clínicos, incluyendo tasas de crecimiento y calidad de canal reducidas, pérdida de peso, reducción de la producción y calidad de la leche, reducción de la fertilidad y muerte (Mazeri *et al*, 2017; Howell *et.al*,2015; Beesley *etal*,2017; Charlier *etal*,2014; Sargison y Scott,2011)

Las infestaciones por trematodo hepático pueden ser graves o agudas, dependiendo del tipo de infección en el ganado bovino se determinan las opciones de tratamiento más apropiadas.

Por lo tanto, teniendo en cuenta las fases del ciclo de vida del trematodo al que se dirige con respecto al tipo de infección presente, es importante escoger los tratamientos adecuados, por lo que se han transmitido casos de resistencia a la medicina en cuanto al triclabendazol; (Skuce y Zadoks, 2013).

Por estas razones es necesario escoger las opciones correctas en cuanto al medicamento, aunque esto solo será efectivo si el animal no se reinfecta posteriormente con el trematodo adulto. Además, a diferencia de los nematodos, el ganado vacuno no genera inmunidad efectiva al trematodo, por lo que no se puede suponer que las cepas más antiguas que preliminarmente han estado presentes al trematodo sean inmunes al uso de productos combinados, con otros desparasitantes, por lo que se debe considerar el tipo actual infección presente, y usar un medicamento apropiado (Axon, 2021)

### **2.2.16 Lesiones patológicas**

Por otra parte, las lesiones causadas por la F. hepática se dividen en dos fases: la fase hepática y la fase biliar. La fase hepática ocurre durante la migración de los trematodos juveniles a través del parénquima hepático, comprometiendo su función y causando hemorragia, con destrucción de hepatocitos que en caso severos puede conducir a la muerte. Si el animal sobrevive al daño, el hígado se regenera para formar nuevo tejido fibroso, pero subsisten múltiples cicatrices, en este estado puede ocurrir anemia, edema y debilidad en esta condición.

Además, en el examen post mortem, en la fase aguda, se puede observar un hígado engrosado y friable con depósitos de fibrina en la cápsula; también puede ver superficie con un aspecto irregular debido a los parásitos. La fase biliar se asocia a la presencia y estancia de los trematodos adultos en el tracto biliar donde se nutren de sangre, la mucosa es lacerada



por sus espinas y producen huevos. Esto provoca una inflamación de los conductos biliares, dilatación y engrosamiento fibroso de éstos; en los bovinos la calcificación de los conductos biliares, y una vez se inciden, están llenos de trematodos adultos (Cullen y Brown 2012)

La Fasciola hepática puede causar lesiones patológicas en el hígado de los bovinos. La infestación por Fascioloides magna en bovinos puede producir un síndrome parecido a la fascioliasis hepática crónica. Además, la Fasciola gigantica puede causar anemia y lesiones agudas en el hígado. En el hígado se pueden observar cambios como el engrosamiento de la cápsula de Glisson, fibrosis difusa y colangitis crónica con calcificación de los canalículos biliares. (Gonzalez,2017)

#### **2.2.17 Tratamiento**

El tratamiento de primera elección para la Fasciola hepática en bovinos es el triclabendazol, un fármaco que elimina todos los estadios del parásito en el hospedador y tiene un gran margen de seguridad y tolerancia . Este fármaco también reduce la producción de huevos del parásito . En zonas muy infectadas, se recomienda repetir el tratamiento en verano con triclabendazol .

El uso de triclabendazole, un antiparasitario interno y externo de espectro total desarrollado por Novartis, siendo un antiparasitario de acción total, para el control y tratamiento simultáneo de las parasitosis causadas por nematodos, Fasciola hepática (formas adultas y jóvenes inmaduras), cuando se usa por primera vez se obtiene una eficacia del 90%, por eso se sugiere que se utilice entre una o dos veces por año (Espinoza *et al.*, 2010).

El control del hospedero definitivo en países de Sudamérica se establece por medio del uso de antihelmínticos que causan efecto sobre este trematodo (Uduak, 2015, citado por López Villacís *et al.*, 2017).

En lugar de centrarse únicamente en tratamientos, es importante diseñar programas de control eficientes que utilicen información epidemiológica local para prevenir la fasciola hepática en bovinos. La prevención es clave y se debe proteger especialmente a los animales jóvenes, que son más susceptibles a la infección. Estos programas de control deben ajustarse a cada establecimiento y deben ser diseñados por profesionales competentes teniendo en cuenta factores como el historial de uso de antiparasitarios, fechas de tratamiento, topografía, tipo de pasturas y potreros, carga animal y rotaciones. Un control eficiente debe basarse en la acción sobre los tres componentes del ciclo de la Fasciola: el control del parásito en el animal, el control de los estadíos libres y el control de los caracoles.

En Ecuador, se ha trabajado en el control de los caracoles huéspedes intermediarios de la Fasciola hepática, pero debido a las condiciones climáticas y geográficas de algunas zonas, esta tarea ha resultado infructuosa. Por lo tanto, se ha optado por evitar el contacto entre el hospedador y el parásito para romper el ciclo de la fasciola. Esto se logra mediante la identificación de la época del año en que los huéspedes son más susceptibles y la curva epidemiológica del parásito, que coincide con el clima imperante. A partir de esta información, se realizan desparasitaciones teniendo en cuenta la eliminación de los antiparasitarios por la leche y dividiendo a los animales en grupos de mayor riesgo. También se implementan buenas prácticas agropecuarias y se trabaja en la destrucción del hábitat del hospedador intermediario.

### **2.2.18 Impacto económico de la fasciola**

La Fasciolosis es una enfermedad importante debido a las pérdidas económicas que genera en el desempeño de las funciones zootécnicas de los animales domésticos y el decomiso constante de hígados por *F. hepática*.

Desde un punto de vista económico, la Fasciolosis es posiblemente la infección por helmintos más relevante. Se ha reportado como responsable de grandes pérdidas económicas en muchas partes del mundo debido a su incidencia en animales productivos como bovinos, ovinos, caprinos y búfalos, con una pérdida estimada de hasta tres mil millones de dólares al año según varios autores.

Además de afectar la productividad, la Fasciolosis también causa pérdidas económicas significativas debido a la pérdida del hígado durante el sacrificio. Estas pérdidas se han estimado en hasta tres mil millones de dólares al año para la industria según varios autores.

La Fasciolosis puede provocar una disminución del apetito de hasta un 15%, lo que afecta el índice de conversión del pienso y reduce la producción de leche en un 5% a 8%. Palacio Collado, D., Bertot Valdés, J., Beltrao Molento, M., Vázquez Gil, Á., Ortíz Vázquez, R., & Fortune Nápoles, C. (2020).

## **CAPITULO III.- METODOLOGIA**

### **Tipo y diseño de investigación**

#### **3.1 Ubicación**

El presente trabajo de integración curricular se realizará en el camal de Milagro, se ejecutará un estudio cualitativo, con alcance descriptivo porque va determinar la incidencia, la frecuencia, características de la población en estudio y de tipo epidemiológico de interés, con enfoque observacional transversal, como herramienta para recolectar los datos con el propósito de analizarlos mediante el análisis post -morten y así para revelar, cuáles variables están relacionadas en la presente investigación .

**Línea de investigación:** Salud Animal.

**Sub líneas de investigación de la Carrera:** Microbiología, Parasitología, Inmunología y Sanidad Animal

#### **3.1.1 Metodología de Campo**

Para llevar a cabo nuestro estudio, se examinaron 400 bovinos. La detección de los la fasciola fue mediante el examen post morten para ver del hígado afectado. La inspección se llevó a cabo de manera visual.

### 3.2. Operacionalización de variables

Tabla 4: Operacionalización de variables

Tipo de variable	Variables	Definición	Tipo de medición de indicador	Técnicas de tratamiento de información	Resultados esperados
DEPENDIENTE	Evidencia positiva o negativa de la presencia de Fasciola Hepática en los resultados que determine el análisis post-mortem de bovinos faenados, con Chi cuadrado con nivel de significancia de $p=0.05$ es decir 5%.	Incidencia de Fasciola hepática en bovino, enfermedad parasitaria causada por el trematodo Fasciola hepática, de importancia veterinaria, debido a las pérdidas económicas que ocasiona en rumiantes, a nivel mundial.	Observar el número de bovinos infestados con Fasciola hepática	La observación y comparación que se realizará nos permitirá la obtención de datos los cuales se examinarán estadísticamente para la obtención de conclusiones	Mediante el examen post mortem de la Fasciolosis, que se realizó por observación se tendrá en cuenta presencia o ausencia del parásito. En la inspección se tuvo en cuenta la palpación, incisiones o cortes y separación de partes del hígado.
INDEPENDIENTE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Edad</li> <li>• Sexo</li> <li>• Raza</li> <li>• Procedencia (sector).</li> </ul>	Categoría en la incidencia de Fasciola hepática en bovino.	Campo	Cuantitativa	Análisis de bovinos infestado en el camal de Milagro.

### 3.3. Población y muestra de investigación

#### 3.3.1. Población

La población es de 400 ganados bovinos que se realizará en el camal de la ciudad de Milagro, sacrificado desde el miércoles 1 de febrero hasta el 31 de marzo del 2023.

#### 3.3.2. Muestra

Para la selección del tamaño de la muestra se procederá a revisar 400 bovinos con diferentes tipos de cruzamiento como: Mestiza, Holstein, y Brown Swiss en el momento del sacrificio, identificando el hígado mediante el examen Post -mortem, para comprobar y evaluar la presencia de Fasciola hepática.

*Tabla 5: Raza de Ganado de la ciudad de Milagro*

CATEGORÍA	TOTAL	MESTIZOS	BROWN SWISS	HOLSTEIN
TOROS	80	47	20	13
TORETES	146	40	83	23
VACAS	174	79	60	35
TOTAL	400	166	163	71

### 3.3.2.2 Datos a evaluar

La incidencia de bovinos afectados por Fasciola hepática en el Camal de Milagro, para ello se llevó a cabo una inspección post-mortem en animales de diferentes razas, sexos y procedencias. Los datos se obtuvieron a partir de los registros del Camal de Milagro, que indican que diariamente se sacrifican entre 12 y 15 bovinos provenientes de diferentes ciudades del país. Se seleccionaron entre 10 y 12 bovinos cada día para analizar sus órganos, con especial atención en el hígado, el pulmón y los riñones. Los datos evaluados incluyeron la raza, el sexo, la edad y la procedencia de cada animal.

## 3.4. Técnicas e instrumentos de medición

### 3.4.1. Técnicas

Para comprobar la incidencia de Fasciolosis hepática en bovinos, se valoró los datos mediante el análisis porcentual para determinar cuántos casos son positivos o negativos; aplicando la siguiente fórmula:

$$\% \text{ Incidencia} = \frac{\text{Número de casos positivos}}{\text{Número total de muestras}} \times 100$$

Los casos positivos serán evaluados mediante la Prueba No Paramétrica para una sola muestra  $\chi^2$  (Chi-cuadrado) al 0,05 % de significancia para medir la relación que existe entre las variables de estudio.

$$\chi^2 = \sum \frac{(F_o - F_e)^2}{F_e}$$

En donde:

$\chi^2$  = Chi Cuadrado

$F_o$  = Frecuencias observadas.

$F_e$  = Frecuencias esperadas

g.l. = grados de libertad

### **3.4.2. Instrumentos**

#### **3.4.2.1 Material experimental**

- ✓ Ganado vacuno que ingresaron al camal de Milagro desde el 3 de febrero del 2023 hasta el 31 de marzo del 2023.
- ✓ Operador encargado del sacrificio.
- ✓ Operador encargado del faenado.

#### **3.4.2.2 Material de campo**

- ✓ Meza para inspección
- ✓ Balanza electrónica 31KG
- ✓ Pinzas anatómicas
- ✓ Cuchillos
- ✓ Mandil
- ✓ Guantes
- ✓ Hojas de registro de datos
- ✓ Bolígrafos.
- ✓ Computadora.
- ✓ Botas
- ✓ Fundas plásticas
- ✓ Cuchillos



### **3.5. Procesamiento de datos.**

La investigación recolectada será anotada en el programa Microsoft Excel, se diseñará una tabla para recoger la información anotada en las tarjetas de recolección de datos. Esta información será procesada en el programa en español, por lo que permite organizar de manera eficiente los datos que fueron tomados de la muestra del camal de Milagro de cada uno de los animales, luego de ser faenados y posterior examinado de los hígados infectados por la Fasciolosis, de acuerdo a la raza y sexo de los animales, los resultados se registraran en los registros de campo, relacionado únicamente a bovinos decomisados por Fasciola hepática.

### **3.6. Aspectos éticos.**

En el siguiente estudio se respetarán todas las normas de privacidad de la información recogida, únicamente el investigador manejara la base de datos. Cabe mencionar que se respetarán los datos que se adquirirán por ende serán legales, honestos y estrictamente adheridos a la verdad manejados de forma ética al igual que la realización para la inspección post-mortem que se realizara de esta manera:

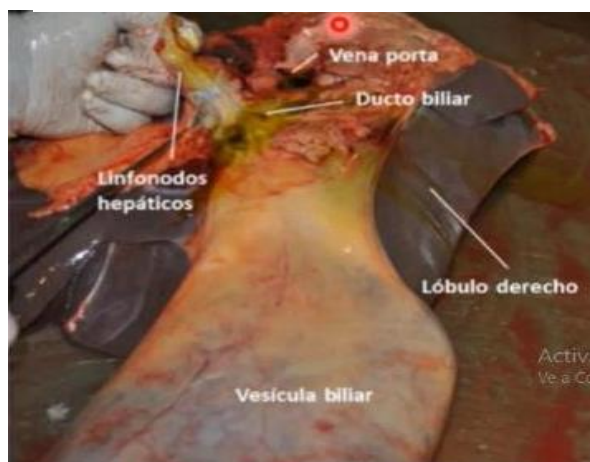
Se acudió regularmente al Camal de Milagro desde 5am-8:00am, llevando el atuendo adecuado para el ingreso al área de sacrificio; donde se procedió a registrar los datos de bovinos mediante los registros diarios de hígados según el sexo, lugar de procedencia, examen post – mortem, en los canalículos biliares hepáticos, ya que es el lugar donde se alojan estos parásitos en estado adulto, teniendo en cuenta el permiso apropiado de un médico Veterinario.

### 3.6.1. Procedimiento de inspección

1. Se realiza una incisión en el hígado perpendicular a la superficie gástrica a través de los conductos biliares principales y nódulos linfáticos retro hepáticos o en la ampolla de Váter es un órgano pequeño con forma de trompeta que se encuentra en el duodeno y una segunda incisión en la superficie gástrica del hígado en la base del lóbulo caudado para observar los conductos biliares.

2. En la vía biliar, se inspecciono y buscó un parásito adulto en forma lanceolada y foliácea en los bordes, similar a hojas.

*Imagen 3: Método de Inspección Post Mortem*



### 3.6.2 Técnicas de asepsia durante el post mortem

Se utilizó las herramientas de bioseguridad, durante las incisiones de los hígados asimismo se utilizó un cuchillo desinfectado con cloro al 5%, luego los guantes y mascarillas utilizados al finalizar la inspección se desecharon. Las prendas que hayan estado contacto con animales con enfermedades infectocontagiosas son cambiadas, esterilizadas y luego

lavadas, además los productos esterilizantes utilizados cumplen con el control de calidad del país.

## CAPÍTULO IV.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 4.1. Resultados

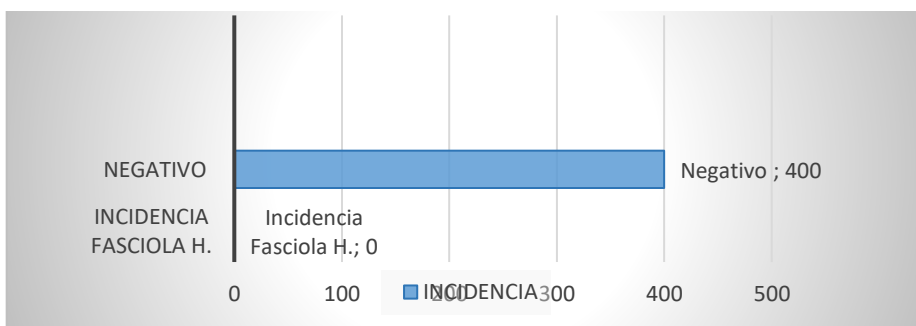
Los resultados de nuestra investigación se obtuvieron mediante el seguimiento diario de los bovinos sacrificados en el Camal de Milagro. Después de completar el análisis de cada bovino, se obtuvieron los siguientes resultados, en los meses de febrero y marzo de 2023.

**Tabla 6: Incidencia de bovinos faenados**

%	Casos positivos de	x 100	Total
Incidencia=	Fasciolosis		
0	/ 400	X 100	= 0 % de incidencia.

*Fuente: Gaibor.2023*

**Tabla 7: Incidencia de Bovinos Fasciola Hepática**



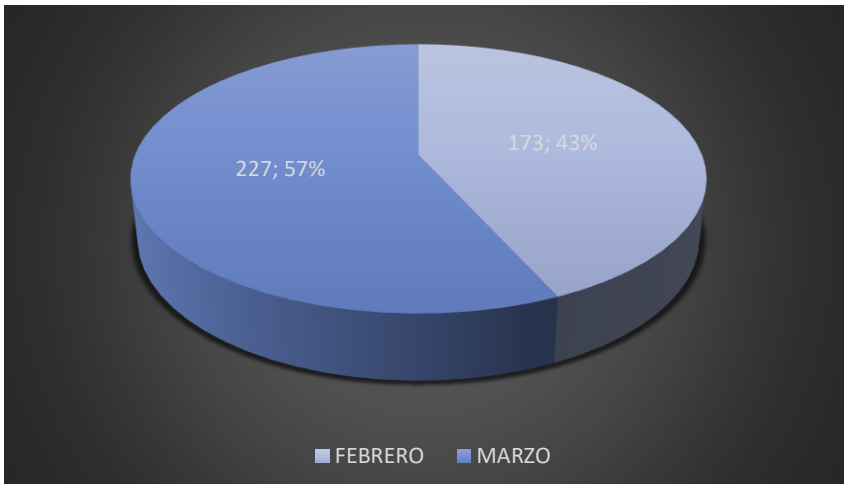
*Fuente: Gaibor.2023*

**Tabla 8: Frecuencia de incidencia en los meses febrero y marzo**

MES	NUMERO DE BOVINOS FAENADOS	POSITIVO%	NEGATIVO %
FEBRERO	173	0	43.00%
MARZO	227	0	57.00%
TOTAL	400	0	100.00%

*Fuente: Gaibor. 2023*

*Imagen 4: Fasciola Hepática en los meses febrero y marzo.*



Fuente: (Gaibor.2023)

En el grafico se muestra que, de 400 casos muestreados, dieron negativo en el examen post mortem, por lo tanto, no se registraron casos positivos de Fasciola hepática.

#### 4.1.2 Factores asociados de acuerdo al sexo.

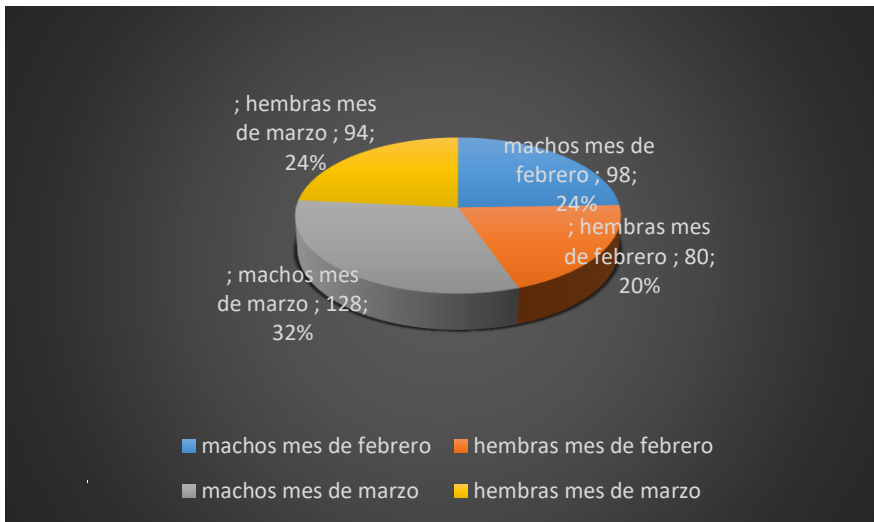
*Tabla 9: Variable sexo*

MES FEBRERO	NUMERO DE BOVINOS FAENADOS	POSITIVO%	NEGATIVO %
MACHOS	98	0	24.00%
HEMBRAS	80	0	20.00%
<b>MARZO</b>			
MACHOS	128	0	32.00%
HEMBRAS	94	0	24.00%
<b>TOTAL</b>	400	0	100.00%

Fuente: (Gaibor.2023)

En el cuadro 7 muestra que en el Camal de Milagro la variable sexo no influye la incidencia en los hígados analizados mediante la inspección post-mortem.

**Imagen 5: Bovinos faenados de acuerdo al sexo**



Fuente: (Gaibor.2023)

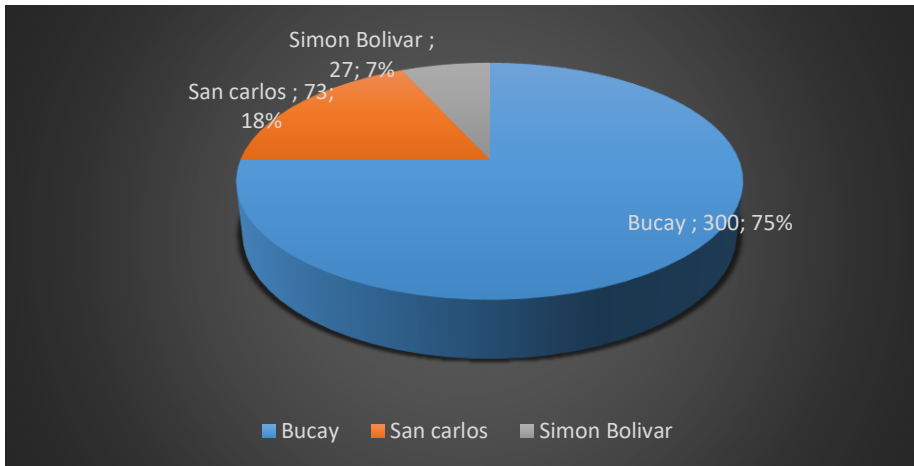
### 4.1.3 Factor asociado con el lugar de procedencia.

**Tabla 10: Lugar de procedencia**

Procedencia de	Cantidad	Porcentaje negativo	Porcentaje positivo
Bovinos			
Bucay	300	75%	0%
Simón Bolívar	27	7%	0%
San Carlos	73	18%	0%

Fuente: (Gaibor.2023)

**Imagen 6: Lugar de procedencia de los bovinos**



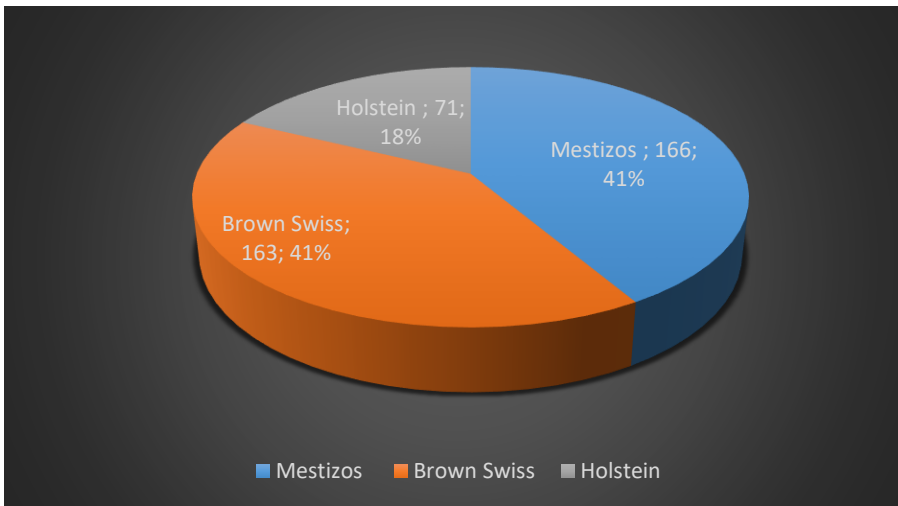
*Fuente: Gaibor .2023*

El porcentaje mayor de ganado bovino utilizados en la investigación pertenecían a Bucay con 75 %, seguido de sector San Carlos con 18%, y el menor números de bovinos se observó que provenían de Simón Bolívar con el 7% como se muestra en el grafico 3.

#### **4.1.4 Factor asociado con la raza.**

Como se observó en n el grafico 4 que los bovinos Mestizos representan la mayor proporción de los animales muestreados con el 41%, seguido de la raza Brown Swiss 41% respectivamente, mientras que la menor proporción de bovinos muestreados corresponden a animales de la raza Holstein con 18%. Los resultados muestran la mayor parte de los bovinos son mestizos resultados que posiblemente se deben al poco mejoramiento genético que han tenido los pequeños productores y falta de conocimientos.

*Imagen 7: De acuerdo a la raza*

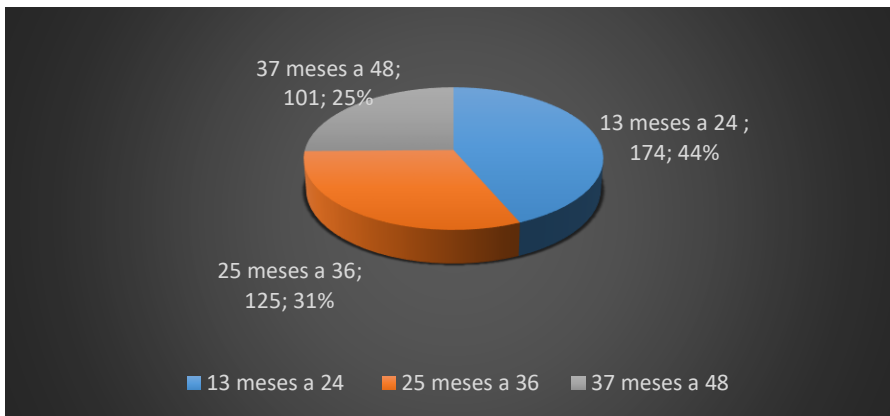


Fuente; (Gaibor,2023)

#### **4.1.5 Factor asociado con la edad**

Se describe que, de la población total de bovinos en estudio, en un rango de 13 a 24 meses se reportaron 174 bovinos que corresponden al 44%, de 25 a 36 meses se registraron 125 bovinos con el 31%, para los de rango de edad de 37 a 48 meses se observó un total de 101 bovinos que representan el 25%

*Figura 8: Edad de los bovinos*



Fuente: (Gaibor.2023)



Tabla 11: Resultado del Chi Cuadrado

<b>Chi Cuadrado.</b>					
<b>RAZA</b>	<b>OBSERVADA</b>	<b>ESPERADA</b>	<b>(Fo-Fe)</b>	<b>(Fo-Fe)<sup>2</sup></b>	<b>(Fo-Fe)<sup>2</sup>/e</b>
<b>MESTIZOS-negativos</b>	166	166,00	0	0	0,0000
<b>MESTIZOS-positivos</b>	0	0,00	0	0	0,0000
<b>BROWN SWISS-negativos</b>	163	163,00	0	0	0,0000
<b>BROWN SWISS-positivos</b>	0	0,00	0	0	0,0000
<b>HOLSTEIN FRIESIAN-positivos</b>	0	0,00	0	0	0,0000
<b>HOLSTEIN FRIESIAN-negativos</b>	71	71,00	0	0	0,0000
<b>TOTAL</b>	<b>400</b>	<b>400</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,0000</b>

Fuente: (Gaibor,2023)

## 4.2. Discusión

En un estudio realizado por Pujos A (2021), se encontró que la presencia de fasciolosis hepática en el Centro de Faenamiento de Saquisilí ha causado pérdidas económicas significativas debido al decomiso de hígados afectados por este parásito. El índice de prevalencia de (*Fasciola hepática*) durante los últimos 5 años es de 7,65% anual. En una investigación realizada por Racchumí (2018) en el Matadero Municipal de la Provincia de Ferreñafe, se encontró una incidencia de 44.19% para *Fasciola hepática* en ovinos sacrificados. La incidencia varía según el sexo, siendo mayor en el género masculino (51.81%) que en el femenino (28.80%).

Mientras que en el presente estudio de investigación se determinó que, de los 400 bovinos faenados en la ciudad de Milagro, se encontró la incidencia de *Fasciola hepática* del 0% en los animales examinados. Además, no se observaron lesiones anatomopatológicas ni presencia del parásito en los conductos biliares durante la inspección post-mortem, pero si se encontró un caso de cirrosis hepática en un hígado que pesaba 6kg, con una incidencia estadística del 0.25%.

Así mismo, Quispe (2021) estudió la prevalencia de *fasciola hepática* en bovinos faenados en el matadero “Los Andes” de la ciudad de La Paz, el estudio indicó que la *fasciola hepática* tuvo una incidencia significativa en animales de la región del altiplano, con un porcentaje de 17,97% en total de los bovinos llevados al faeneo en los meses de noviembre y diciembre del año 2021. La incidencia varía según la procedencia de los animales, siendo la Provincia Los Andes la que presentó el mayor número de hígados decomisados (681), seguida por la provincia Ingavi (265) y la Provincia Omasuyos (178).

Callacná (2019) el estudio realizado en el Matadero Municipal del distrito de Lambayeque, se encontró que hubo decomisos porcentuales de hígados con Fasciola hepática en ovinos y caprinos criollos. En ovinos, la incidencia fue mayor en hembras y el tipo de decomiso fue mayormente total. Los animales procedentes del distrito de Salas presentaron mayores decomisos. En caprinos, la incidencia fue menor y el tipo de decomiso fue igualmente parcial y total. Los animales procedentes de Lambayeque presentaron mayores decomisos. Estos estudios muestran que hay pérdidas económicas por decomiso de hígado infectado con Fasciola hepática. Sin embargo, en el estudio que realizamos no se decomisaron hígados, por lo que no hubo pérdidas económicas.

Además, un estudio realizado por Orlando en 2011 en la parroquia Tarquí del cantón Cuenca en Ecuador, se encontró una prevalencia del 46,15% de Fasciola hepática en bovinos. Sin embargo, en un estudio posterior realizado por Naranjo en 2017 en la parroquia el Laurel del cantón Daule, no se encontró prevalencia de huevos de Fasciola hepática en los animales muestreados, esto nos indica que donde se realizó el estudio de Naranjo y la investigación de nuestro trabajo en la ciudad de Milagro, no se encontró evidencia de afectación por Fasciola Hepática, pero, aun así durante el periodo de la investigación entre el 1 de febrero y el 31 de marzo del 2023, no se encontró evidencia de fasciolosis en el matadero de la ciudad de Milagro ni hígados decomisados. Sin embargo, es importante tener en cuenta que la ausencia de evidencia no necesariamente implica la ausencia del parásito.

## **CAPITULO V.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1. Conclusiones**

En el presente estudio investigativo podemos concluir que se obtuvo una incidencia del 0% de los 400 casos estudiados en bovinos faenados en el Camal I de Milagro, por lo que no hubo hígados decomisados en reses faenadas. Aunque el clima de la ciudad de Milagro puede haber contribuido a esta incidencia del 0%, en el caso de Fasciolosis es importante seguir utilizando antiparasitarios para reducir la carga parasitaria y prevenir la contaminación con huevos de *F. hepática* sin embargo, algunos autores indicaron que es más probable que en regiones con una capa freática poco profunda o con inundaciones frecuentes tiene un alto riesgo de infectarse con *Fasciola hepática*, esto se debe a que el huésped intermediario del parásito, necesita hábitats húmedos que se inundan periódicamente para sobrevivir.

Tampoco hay pérdidas económicas debido a los controles de desparasitación, ya que permite disminuir la incidencia de parásitos gastrointestinales dado que las condiciones climáticas en la costa de Ecuador ayudan a evitar la reducción de las infestaciones por trematodos porque no se desarrollan si el ambiente no cumple con sus necesidades, como resultado, la producción ganadera en la Ciudad de Milagro en la provincia del Guayas es eficiente. Sin embargo, como no hubo casos positivos en los animales seleccionados, no fue posible determinar si existía relación entre la incidencia y factores como la edad, el sexo, el peso y el origen animal.

La *Fasciola hepática*, es un parásito que tiene un impacto significativo en la salud y producción animal. Debido a la gravedad de sus efectos, es importante que los gobiernos

implementen campañas para prevenir y controlar su propagación. Dado que su epidemiología y distribución están relacionadas con un contexto global, es necesario un enfoque integral y global para su control en lugar de dejarlo en manos de los productores de forma individual.

## **5.2. Recomendaciones**

Se recomienda continuar con la investigación en otro periodo o estación del año en la que las condiciones de humedad sean más propicias para el desarrollo y evolución del ciclo de vida de la Fasciolosis. Esto permitiría obtener una perspectiva más completa sobre la presencia de la enfermedad en la ciudad de Milagro y colaborar en investigaciones adicionales para implementar medidas de control efectivas.

A pesar de no haberse detectado la presencia de Fasciola Hepática ni pérdidas económicas, el presente estudio proporciona información valiosa para la educación sanitaria y la implementación de medidas de salud pública veterinaria. Se sugiere cooperar con las organizaciones pertinentes en la aplicación de programas educativos y socializar los resultados obtenidos con el Camal de la Ciudad de Milagro. Esto permitirá capacitar a los productores ganaderos en el manejo adecuado de animales contaminados y prevenir brotes de esta enfermedad, minimizando así los riesgos para la salud de la comunidad.

## REFERENCIAS

- Aitor Fernández, N., Juan Lomillo, P., & Juan García, G. (15 de 02 de 2020). *Prevalencia de Fasciola Hepática en ganado bovino de Lidia*. Obtenido de Abanico Veterinario: <https://doi.org/10.21929/abavet2020.34>
- Andrade Padilla, M. V. (2022). *Prevalencia de fasciola hepática en ganado bovino mediante análisis coprológico y de factores de riesgo* (Bachelor's thesis).
- Blanco, L. (2019). *Prevalencia de Fasciola hepática, a la inspección post mortem, de ganado bovino en el Matadero Municipal de Corrales-Tumbes*. Obtenido de Universidad Nacional De Tumbes In Tesis de pregrado: <http://tesis.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/1751>
- Bolaños, K., Meza, E., & Loachamin, L. (2021). Trematodes: una revisión a la importancia de Fasciola hepática. *Revista Veterinaria*, 32(2),225-229.
- Callacná Yerren, C. A. (2019). Pérdidas económicas por decomisos de hígados por Fasciola Hepática en ovinos y caprinos criollos en el matadero municipal del distrito de Lambayeque-provincia de Lambayeque-departamento de Lambayeque de junio-julio 2018.
- Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. (2018). Fasciola spp. Fichas de Agentes Biológicos, 4. <https://www.insst.es/documents>
- Instituto Nacional De seguridad y Salud En El Trabajo. (19 de abril de 2022). Obtenido de INSST: <https://www.insst.es/agentes-biologicos-basebio/parasitos/fasciola-hepatica>

ITIS. (05 de ABRIL de 2023). *Sistema Integrado de Información Taxonómica - Informe*. Obtenido de ITIS: <https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt>

Jiménez, A. (18 de marzo de 2020). *Noticias Axón*. Obtenido de <https://axoncomunicacion.net/fasciola-hepatica/>

Julon, D., Puicón, V., Chávez, A., Bardales, W., Gonzales, J., Vásquez, H., & Maicelo, J. (2020). Prevalencia de Fasciola hepática y parásitos gastrointestinales en bovinos de la Región Amazonas, Perú. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*, 31(1), e17560. <http://dx.doi.org/10.15381/rivep.v31i1.17560>

Kassaye A, Hana T. (2019). Coprological study of trematode infections and associated host risk factors in cattle during the dry season in and around Bahir Dar, Northwest Ethiopia. *Veterinary and Animal Science*, 7, 100041.

González, K. (2017, 31 de diciembre). Fascioliasis Bovina. Zoovetespasion. Recuperado de <https://zoovetespasion.com/ganaderia/enfermedades-bovinas/fascioliasis-bovina>.

Naranjo, d. F. D. Prevalencia de helmintos intestinales, con énfasis en fasciola hepática en bovinos que pastorean en arrozales en la zona de Daule.

Livia Córdova, G., Burga Cisterna, C., Quiroz Dávila, A., Rentería Samamé, B., Mercado Gamarra, A., Del Solar Vela, M., & Cárdenas Callirgos, J. (2021). Prevalencia y factores de riesgo asociados a la infección por Fasciola hepática en bovinos de comunidades campesinas de Huancabamba (Piura Perú). *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*, 32(1).



Mazeri, S., Rydevik, G., Handel, I., Bronsvort, B. M., & Sargison, N. (2017). Estimation of the impact of *Fasciola hepatica* infection on time taken for UK beef cattle to reach slaughter weight. *Scientific reports*, 7(1), 1-15.

Orlando, A. (2011). educacionsuperior.com. Recuperado el 27 de diciembre de 2016, de <http://repositorio.educacionsuperior.gob.ec/bitstream/28000/762/1/TSENECYT-0347.pdf>

Palacio D, Bertot J, Beltrao M, Vázquez Á, Ortíz R, Fortune C. 2020. Pérdidas económicas y prevalencia de *Fasciola hepática* en bovinos sacrificados en dos provincias cubanas. *Rev. MVZ Córdoba*. 25 (1): 10-16. Doi: <https://doi.org/10.21897/rmvz.1610>.

Palacio Collado, D., Bertot Valdés, J., Beltrao Molento, M., Vázquez Gil, Ángel, Ortíz Vázquez, R., & Fortune Nápoles, C. F. N. (2019). Pérdidas económicas y prevalencia de *Fasciola hepatica* en bovinos sacrificados en dos provincias cubanas. *Revista MVZ Córdoba*, 25(1), 2019. <https://doi.org/10.21897/rmvz.1610>

Perea, M., Díaz, A., Pulido, M., & Bulla, D. (2018). Fasciolosis: una enfermedad emergente. *Pensamiento y Acción* (24), 55-66. (Piura Perú). *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*, 32(1), e19510. <https://dx.doi.org/10.15381/rivep.v32i1.19510>

Pius Dalton, J. (2022). *Fasciolosis 2da Edition*. London: Lauren Davies.

Pujos Aranda, J. C. (2021). *Estudio retrospectivo de la incidencia de distomatosis (Fasciola hepática) en un Centro de Faenamiento de Ecuador* (Master's thesis, Ecuador: Latacunga: Universidad Técnica de Cotopaxi; UTC.).

Quispe Machaca, A. (2022). Prevalencia de fasciola hepática en bovinos faenadas en el matadero los andes de la ciudad de la paz.

Racchumí Santisteban, F. E. (2018). Incidencia de Fasciola hepática en ovinos sacrificados en el matadero municipal de la provincia de Ferreñafe.

Rojas-Ramírez, Á. (2020). Identificación y ciclo biológico de Fasciola hepática: Repercusiones económicas en la ganadería y métodos de control. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Facultad de Ciencias Biológicas, Licenciatura en Biotecnología.

Reinoso; S (2019) Infección y Pérdidas económicas por Fasciola Hepática en animales faenados en matadero de la provincia de Andahuaylas Apurimac. (Tesis Grado) Universidad Nacional Bastidas de Apurimac

Singh, D. K., Singh, V. K., Singh, R. N., & Kumar, P. (2021). *Fasciolosis: Causes, Challenges and Controls*. Springer.

Santillán Rojas, M. (2018). Prevalencia de Fasciola hepática en bovinos en el distrito de Molinopampa, provincia Chachapoyas, región Amazonas.

Taylor M, Coop R, Wall R. 2016. Veterinary parasitology. 4ta ed. Editorial Wiley Blackwell. 1032p.

Vásquez Cerquín, C. L. (2019). Frecuencia de helmintos gastrointestinales y hepáticos en conejos (*Oryctolagus cuniculus*) beneficiados en la provincia de Cajamarca, 2018.

Villatoro González, L. L. (2018). *Diagnóstico de Fasciola hepática y las pérdidas económicas que ocasiona en bovinos que se faenan en el Rastro Anisa de Villa.*

Universidad de San Carlos de Guatemala.

## ANEXOS 1

### Matriz de contingencia.

Título	Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Dimensiones	Tipo y diseño de investigación	Población y muestra
“Incidencia de Fasciola hepática en bovinos faenados en la ciudad de milagro provincia del guayas.”	¿Cuál es la incidencia de porcentaje de hígados decomisados por estar parasitados con Fasciola Hepática en ganado bovino, en el camal de la ciudad de Milagro?	General: Determinar la incidencia de Fasciola hepática en bovinos faenados en el de la ciudad de Milagro.	No existe incidencia de Fasciola hepática en bovinos faenados en el camal de la ciudad de Milagro.	Independiente • Edad • Sexo • Raza • Procedencia (sector).	Observar el número de bovinos infestados con Fasciola hepática	Un estudio cualitativo, con alcance descriptivo porque va determinar la incidencia, la frecuencia, características de la población en estudio y de tipo epidemiológico o de interés, con enfoque observacional transversal.	400 ganados bovinos sacrificado desde el jueves 3 febrero hasta el 31 de marzo del 2023

## ANEXOS 2

### Glosario

- **Enfermedad zoonótica.** - Cualquier enfermedad que puede transmitirse de animales a humanos.
- **Etiología.** - Estudio sobre las causas de las cosas una vez conocidos los efectos.
- **Faenamiento.** - Es el proceso ordenado sanitariamente, para el sacrificio de un animal, con el objeto de obtener su carne en condiciones óptimas para el consumo humano. Se lo debe llevar a cabo siguiendo normas sanitarias.
- **Fasciolicidas.** - Medicamentos que terminan con la vida del parásito Fasciola hepática.
- **Hermafrodita.** - Se aplica al ser vivo que reúne en un mismo individuo los órganos sexuales masculinos y femeninos.
- **Ictericia.** - s. f. Color amarillento que toman la piel y los ojos de una persona como síntoma de una enfermedad, generalmente, el mal funcionamiento del hígado. La ictericia se produce cuando hay demasiada bilirrubina en la sangre en lugar de ser eliminada a través de la bilis hacia los intestinos
- **Lesiones necróticas.** - También las lesiones necróticas pueden confundirse en algunos casos con lesiones tuberculosas, sin embargo, cuando esto ocurre hay que observar los LN regionales, así como la reacción inflamatoria que ocurre alrededor de ella. Esta es menor que en los abscesos y que en la tuberculosis.
- **Parasitosis.** - Enfermedad infecciosa causada por protozoos, vermes o artrópodos. Las parasitosis son estudiadas por la parasitología y no se consideran parasitosis las infecciones por hongos, bacterias o virus, estudiados por la microbiología.
- **Post-mortem.** loc. adv. lat. Después de la muerte.

- **Prevalencia.** - Es el número de casos de una enfermedad o evento en una población y en un momento dado
- **Parásito.** -Animal o vegetal que en forma permanente o temporal y de manera obligatoria debe nutrirse a expensas de otro organismo llamado huésped, sin que esta relación implique la destrucción del huésped como lo hace un depredador
- **Tremátodo.** m. pl.ZOOL. Clase de gusanos platelmintos parásitos de otros animales y provistos de órganos de adhesión (ganchos o ventosas). –
- **Zoonosis.** - Es la infección o enfermedad del animal que es transmisible al ser humano en condiciones naturales o viceversa.

### Anexo 3



*Nota de imagen 1: Hígado de bovinos sanos*



*Nota de imagen 2: Hígado sano*

## Anexo 4

Hoja de cálculo para diagnóstico de incidencia de fasciola hepática en bovinos faenados de la ciudad de Milagro.

FECHA DE RECOLECCIÓN	N°	HEMERA	MACHO	EDAD (AÑOS)	RAZA	PROCEDECENCIA	PROVINCIA	REGIONAL	+	-
3/2/2023	1		X	3-4	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1
3/2/2023	2		X	3-4	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
3/2/2023	3	X		3-4	Holstein Friesian	BUCAY	Guayas	Costa		1
3/2/2023	4	X		3-4	Brown Swiss	San Carlos	Guayas	Costa		1
3/2/2023	5	X		3-4	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
3/2/2023	6	X		1-2	Mestizo	Simón Bolívar	Guayas	Costa		1
3/2/2023	7	X		1-2	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
3/2/2023	8	X		1-2	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
4/2/2023	9	X		1-2	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
4/2/2023	10		X	3-4	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1
4/2/2023	11		X	3-4	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1
4/2/2023	12		X	3-4	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1
4/2/2023	13		X	3-4	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
4/2/2023	14	X		3-4	Holstein Friesian	San Carlos	Guayas	Costa		1
4/2/2023	15		X	1-2	Holstein Friesian	San Carlos	Guayas	Costa		1
5/2/2023	16	X		1-2	Holstein Friesian	San Carlos	Guayas	Costa		1
5/2/2023	17		X	1-2	Holstein Friesian	San Carlos	Guayas	Costa		1
5/2/2023	18	X		3-4	Mestizo	San Carlos	Guayas	Costa		1
5/2/2023	19	X		3-4	Mestizo	San Carlos	Guayas	Costa		1
5/2/2023	20		X	3-4	Holstein Friesian	San Carlos	Guayas	Costa		1
5/2/2023	21		X	3-4	Mestizo	San Carlos	Guayas	Costa		1



5/2/2023	22		X	3-4	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa	1
5/2/2023	23		X	1-2	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa	1
5/2/2023	24	X		1-2	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa	
5/2/2023	25	X		1-2	Mestizo	San Carlos	Guayas	Costa	1
6/1/2023	26	X		1-2	Holstein Friesian	BUCAY	Guayas	Costa	1
6/1/2023	27		X	3-4	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa	1
7/2/2023	28		X	3-4	Mestizo	San Carlos	Guayas	Costa	1
7/2/2023	29		X	3-4	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa	1
7/2/2023	30		X	3-4	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa	1
7/2/2023	31		X	3-4	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa	1
7/2/2023	32	X		1-2	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa	1
7/2/2023	33	X		1-2	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa	1
7/2/2023	34	X		1-2	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa	1
8/2/2023	35	X		1-2	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa	1
8/2/2023	36		X	3-4	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa	1
8/2/2023	37		X	3-4	Holstein Friesian	San Carlos	Guayas	Costa	1
9/2/2023	38		X	3-4	Holstein Friesian	BUCAY	Guayas	Costa	1
9/2/2023	39		X	3-4	Holstein Friesian	BUCAY	Guayas	Costa	1
10/2/2023	40		X	3-4	Holstein Friesian	BUCAY	Guayas	Costa	1
10/2/2023	41		X	1-2	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa	
10/2/2023	42		X	1-2	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa	1
10/2/2023	43		X	1-2	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa	1
10/2/2023	44	X		1-2	Mestizo	San Carlos	Guayas	Costa	1
11/2/2023	45		X	3-4	Brown Swiss	San Carlos	Guayas	Costa	1
11/2/2023	46	X		3-4	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa	1
11/2/2023	47	X		3-4	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa	
11/2/2023	48	X		3-4	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa	1
11/2/2023	49		X	3-4	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa	1

11/2/2023	50		X	3-4	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
-----------	----	--	---	-----	---------	-------	--------	-------	--	---

12/2/2023	51	X		1-2	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
12/2/2023	52		X	1-2	Mestizo	San Carlos	Guayas	Costa		1
12/2/2023	53	X		1-2	Mestizo	San Carlos	Guayas	Costa		1
12/2/2023	54	X		1-2	Mestizo	San Carlos	Guayas	Costa		1
12/2/2023	55	X		3-4	Brown Swiss	San Carlos	Guayas	Costa		1
12/2/2023	56	X		3-4	Mestizo	San Carlos	Guayas	Costa		1
12/2/2023	57	X		3-4	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
12/2/2023	58		X	3-4	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1
12/2/2023	59	x		3-4	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1
13/2/2023	60		X	1-2	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1
13/2/2023	61	X		1-2	Holstein Friesian	BUCAY	Guayas	Costa		1
14/2/2023	62	X		1-2	Holstein Friesian	BUCAY	Guayas	Costa		1
14/2/2023	63	X		1-2	Holstein Friesian	BUCAY	Guayas	Costa		1
14/2/2023	64	X		5-6	Holstein Friesian	BUCAY	Guayas	Costa		1
14/2/2023	65		X	5-6	Holstein Friesian	BUCAY	Guayas	Costa		1
15/2/2023	66	X		5-6	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
15/2/2023	67	X		5-6	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
15/2/2023	68		X	5-6	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
16/2/2023	69		X	3-4	Mestizo	San Carlos	Guayas	Costa		1
16/2/2023	70	X		3-4	Mestizo	San Carlos	Guayas	Costa		1
17/2/2023	71	X		3-4	Mestizo	San Carlos	Guayas	Costa		1

17/2/2023	72		X	3-4	Brown Swiss	San Carlos	Guayas	Costa		1
18/2/2003	73	X		3-4	Brown Swiss	San Carlos	Guayas	Costa		1
18/2/2003	74		X	1-2	Brown Swiss	San Carlos	Guayas	Costa		1
18/2/2003	75	X		1-2	Brown Swiss	San Carlos	Guayas	Costa		1
18/2/2003	76	X		5-6	Holstein Friesian	San Carlos	Guayas	Costa		1
18/2/2003	77		X	5-6	Brown Swiss	San Carlos	Guayas	Costa		1
18/2/2003	78		X	5-6	Brown Swiss	San Carlos	Guayas	Costa		1
18/2/2003	79	X		5-6	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1
18/2/2003	80	X		5-6	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
18/2/2003	81	X		1-2	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1
19/2/2023	82	X		3-4	Mestizo	San Carlos	Guayas	Costa		1
19/2/2023	83	X		5-6	Holstein Friesian	BUCAY	Guayas	Costa		1
19/2/2023	84	X		5-6	Holstein Friesian	BUCAY	Guayas	Costa		1
19/2/2023	85	X		5-6	Holstein Friesian	BUCAY	Guayas	Costa		1
19/2/2023	86	X		5-6	Holstein Friesian	BUCAY	Guayas	Costa		1
19/2/2023	87	X		5-6	Holstein Friesian	BUCAY	Guayas	Costa		1
19/2/2023	88	X		3-4	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
20/2/2023	89	X		3-4	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
20/2/2023	90		X	3-4	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
20/2/2023	91		X	3-4	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
20/2/2023	92	X		3-4	Brown Swiss	San Carlos	Guayas	Costa		1
21/2/2023	93	X		1-2	Brown Swiss	San Carlos	Guayas	Costa		1
21/2/2023	94		X	1-2	Mestizo	San Carlos	Guayas	Costa		1

21/2/2023	95		X	5-6	Mestizo	San Carlos	Guayas	Costa		1
21/2/2023	96	X		5-6	Mestizo	San Carlos	Guayas	Costa		1
21/2/2023	97		X	5-6	Brown Swiss	San Carlos	Guayas	Costa		1
21/2/2023	98		X	5-6	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1
22/2/2023	99	X		5-6	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1

22/2/2023	100	X		1-2	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1
22/2/2023	101		X	1-2	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		
22/2/2023	102		X	1-2	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
22/2/2023	103		X	1-2	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
22/2/2023	104		X	5-6	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
22/2/2023	105		X	5-6	Holstein Friesian	BUCAY	Guayas	Costa		1
23/2/2023	106	X		5-6	Holstein Friesian	BUCAY	Guayas	Costa		1
23/2/2023	107	X		5-6	Holstein Friesian	BUCAY	Guayas	Costa		1
24/2/2023	108	X		5-6	Holstein Friesian	San Carlos	Guayas	Costa		1
24/2/2023	109	X		3-4	Holstein Friesian	San Carlos	Guayas	Costa		1
25/2/2023	110	X		3-4	Holstein Friesian	BUCAY	Guayas	Costa		1
25/2/2023	111	X		3-4	Holstein Friesian	BUCAY	Guayas	Costa		1
25/2/2023	112	X		3-4	Holstein Friesian	BUCAY	Guayas	Costa		1

25/2/2023	113		X	3-4	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
25/2/2023	114		X	1-2	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
25/2/2023	115		X	5-6	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1
25/2/2023	116		X	5-6	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1
25/2/2023	117		X	5-6	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1
25/2/2023	118		X	5-6	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
25/2/2023	119	X		5-6	Jersey	BUCAY	Guayas	Costa		1
25/2/2023	120		X	3-4	Mestizo	San Carlos	Guayas	Costa		1
25/2/2023	121		X	3-4	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
26/2/2023	122		X	3-4	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
26/2/2023	123		X	3-4	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
26/2/2023	124		X	3-4	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
26/2/2023	125		X	3-4	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
26/2/2023	126		X	3-4	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
26/2/2023	127		X	3-4	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1
26/2/2023	128	X		3-4	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1
26/2/2023	129	X		3-4	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
26/2/2023	130	X	X	1-2	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
26/2/2023	131		X	1-2	Mestizo	San Carlos	Guayas	Costa		1
27/2/2023	132		X	1-2	Mestizo	Simón Bolívar	Guayas	Costa		1
27/2/2023	133		X	1-2	Mestizo	San Carlos	Guayas	Costa		1
28/2/2023	134	X		1-2	Mestizo	Simón Bolívar	Guayas	Costa		1
28/2/2023	135		X	1-2	Mestizo	Simón Bolívar	Guayas	Costa		1

1/3/2023	136	X		5-6	Mestizo	Simón Bolívar	Guayas	Costa		1
1/3/2023	137	X		5-6	Mestizo	San Carlos	Guayas	Costa		1
1/3/2023	138		X	5-6	Mestizo	San Carlos	Guayas	Costa		1
2/3/2023	139		X	5-6	Mestizo	Simón Bolívar	Guayas	Costa		1
2/3/2023	140		X	5-6	Mestizo	Simón Bolívar	Guayas	Costa		1
2/3/2023	141	X		3-4	Mestizo	Simón Bolívar	Guayas	Costa		1
2/3/2023	142	X		3-4	Holstei n Friesian	San Carlos	Guayas	Costa		1
3/3/2023	143	X		3-4	Holstei n Friesian	San Carlos	Guayas	Costa		1
3/3/2023	144		X	3-4	Holstei n Friesian	Simón Bolívar	Guayas	Costa		1
3/3/2023	145	X		3-4	Holstei n Friesian	San Carlos	Guayas	Costa		1
3/3/2023	146		X	1-2	Mestizo	Simón Bolívar	Guayas	Costa		1
3/3/2023	147		X	1-2	Mestizo	San Carlos	Guayas	Costa		1
3/3/2023	148		X	1-2	Mestizo	San Carlos	Guayas	Costa		1
3/3/2023	149	X		1-2	Holstei n Friesian	San Carlos	Guayas	Costa		1
3/3/2023	150		X	1-2	Mestizo	San Carlos	Guayas	Costa		1
3/3/2023	151	X		1-2	Holstei n Friesian	San Carlos	Guayas	Costa		1
3/3/2023	152		X	1-2	Mestizo	San Carlos	Guayas	Costa		1
4/3/2023	153	X		1-2	Mestizo	San Carlos	Guayas	Costa		1
4/3/2023	154	X		1-2	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
4/3/2023	155	X		1-2	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
4/3/2023	156	X		1-2	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
4/3/2023	157		X	1-2	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1

4/3/2023	158		X	5-6	Holstei n Friesian	BUCAY	Guayas	Costa		1
5/3/2023	159		X	5-6	Holstei n Friesian	BUCAY	Guayas	Costa		1
5/3/2023	160		X	5-6	Holstei n Friesian	BUCAY	Guayas	Costa		1
5/3/2023	161		X	5-6	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
5/3/2023	162		X	5-6	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
5/3/2023	163		X	3-4	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1
5/3/2023	164		X	3-4	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
5/3/2023	165		X	3-4	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1
5/3/2023	166	X		3-4	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
5/3/2023	167	X		3-4	Mestizo	San Carlos	Guayas	Costa		1
6/3/2023	168	X		1-2	Mestizo	San Carlos	Guayas	Costa		1
7/3/2023	169		X	1-2	Mestizo	San Carlos	Guayas	Costa		1
7/3/2023	170		X	1-2	Mestizo	San Carlos	Guayas	Costa		1
8/3/2023	171	X		1-2	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1
8/3/2023	172		X	1-2	Brown Swiss	San Carlos	Guayas	Costa		1
8/3/2023	173		X	1-2	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1
8/3/2023	174		X	1-2	Mestizo	San Carlos	Guayas	Costa		1
8/3/2023	175	X		1-2	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
8/3/2023	176	X		1-2	Mestizo	Simón Bolívar	Guayas	Costa		1
8/3/2023	177	X		5-6	Mestizo	Simón Bolívar	Guayas	Costa		1
8/3/2023	178	X		5-6	Holstei n Friesian	Simón Bolívar	Guayas	Costa		1
8/3/2023	179	X		5-6	Holstei n Friesian	Simón Bolívar	Guayas	Costa		1
8/3/2023	180		X	5-6	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
8/3/2023	181		X	5-6	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1

8/3/2023	182		X	3-4	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
9/3/2023	183		X	3-4	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
9/3/2023	184	X		3-4	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
10/3/2023	185	X		3-4	Mestizo	San Carlos	Guayas	Costa		1
10/3/2023	186		X	3-4	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
10/3/2023	187	X		1-2	Brown Swiss	San Carlos	Guayas	Costa		1
10/3/2023	188	X		1-2	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1
10/3/2023	189	X		1-2	Holstei n Friesian	BUCAY	Guayas	Costa		1
10/3/2023	190		X	1-2	Holstei n Friesian	San Carlos	Guayas	Costa		1
10/3/2023	191		X	1-2	Mestizo	Simón Bolívar	Guayas	Costa		1
10/3/2023	192	X		1-2	Mestizo	Simón Bolívar	Guayas	Costa		1
10/3/2023	193	X		5-6	Mestizo	Simón Bolívar	Guayas	Costa		1
10/3/2023	194	X		5-6	Mestizo	Simón Bolívar	Guayas	Costa		1
10/3/2023	195	X		5-6	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1
10/3/2023	196		X	5-6	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1
11/3/2023	197		X	5-6	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1
11/3/2023	198		X	3-4	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1
11/3/2023	199		X	3-4	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
11/3/2023	200		X	3-4	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
11/3/2023	201		X	3-4	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
11/3/2023	202		X	3-4	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1
11/3/2023	203	X		1-2	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1
11/3/2023	204		X	5-6	Brown Swiss	Simón Bolívar	Guayas	Costa		1



11/3/2023	205		X	5-6	Mestizo	Simón Bolívar	Guayas	Costa		1
11/3/2023	206	X		5-6	Mestizo	Simón Bolívar	Guayas	Costa		1
11/3/2023	207	X		5-6	Mestizo	Simón Bolívar	Guayas	Costa		1
11/3/2023	208	X		5-6	Holstei n Friesian	Simón Bolívar	Guayas	Costa		1
12/3/2023	209	X		3-4	Holstei n Friesian	BUCAY	Guayas	Costa		1
12/3/2023	210	X		3-4	Holstei n Friesian	BUCAY	Guayas	Costa		1
12/3/2023	211		X	3-4	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
12/3/2023	212		X	3-4	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
12/3/2023	213		X	3-4	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
12/3/2023	214	X		5-6	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1
12/3/2023	215	X		5-6	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
12/3/2023	216	X		5-6	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
12/3/2023	217		X	5-6	Holstei n Friesian	BUCAY	Guayas	Costa		1
13/3/2023	218		X	5-6	Holstei n Friesian	BUCAY	Guayas	Costa		1
13/3/2023	219		X	3-4	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
14/3/2023	220		X	3-4	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1
14/3/2023	221		X	3-4	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1
15/3/2023	222	X		3-4	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1
15/3/2023	223	X		3-4	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1
16/3/2023	224	X		1-2	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
16/3/2023	225		X	1-2	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1

17/3/2023	226		X	1-2	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
17/3/2023	227	X		5-6	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
17/3/2023	228	X		5-6	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
17/3/2023	229	X		5-6	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
17/3/2023	230		X	5-6	Holstei n Friesian	BUCAY	Guayas	Costa		1
17/3/2023	231		X	5-6	Holstei n Friesian	BUCAY	Guayas	Costa		1
17/3/2023	232		X	1-2	Holstei n Friesian	BUCAY	Guayas	Costa		1
17/3/2023	233		X	1-2	Holstei n Friesian	BUCAY	Guayas	Costa		1
18/3/2023	234	X		1-2	Holstei n Friesian	BUCAY	Guayas	Costa		1
18/3/2023	235	X		1-2	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
18/3/2023	236	X		1-2	Mestizo	San Jacinto	Guayas	Costa		1
18/3/2023	237	X		1-2	Mestizo	San Carlos	Guayas	Costa		1
18/3/2023	238		X	1-2	Mestizo	San Carlos	Guayas	Costa		1
18/3/2023	239		X	1-2	Mestizo	San Carlos	Guayas	Costa		1
18/3/2023	240		X	1-2	Mestizo	San Carlos	Guayas	Costa		1
19/3/2023	241		X	1-2	Mestizo	San Carlos	Guayas	Costa		1
19/3/2023	242		X	1-2	Mestizo	San Carlos	Guayas	Costa		1
19/3/2023	243		X	5-6	Holstei n Friesian	BUCAY	Guayas	Costa		1
19/3/2023	244		X	5-6	Holstei n Friesian	BUCAY	Guayas	Costa		1

19/3/2023	245		X	5-6	Holstei n Friesian	San Carlos	Guayas	Costa		1
19/3/2023	246		X	5-6	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
19/3/2023	247	X		5-6	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
19/3/2023	248	X		5-6	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
20/3/2023	249	X		5-6	Holstei n Friesian	BUCAY	Guayas	Costa		1
20/3/2023	250	X		5-6	Holstei n Friesian	BUCAY	Guayas	Costa		1
20/3/2023	251		X	5-6	Holstei n Friesian	BUCAY	Guayas	Costa		1
20/3/2023	252		X	5-6	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
20/3/2023	253		X	1-2	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
20/3/2023	254		X	1-2	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
20/3/2023	255		X	1-2	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
20/3/2023	256		X	1-2	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
21/3/2023	257		X	1-2	Holstei n Friesian	BUCAY	Guayas	Costa		1
21/3/2023	258		X	1-2	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
22/3/2023	259		X	1-2	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
22/3/2023	260	X		1-2	Holstei n Friesian	BUCAY	Guayas	Costa		1
22/3/2023	261	X		1-2	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
22/3/2023	262	X		1-2	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
22/3/2023	263	X		1-2	Mestizo	Simón Bolívar	Guayas	Costa		1
22/3/2023	264	X		5-6	Brown Swiss	Simón Bolívar	Guayas	Costa		1

22/3/2023	265	X		5-6	Brown Swiss	Simón Bolívar	Guayas	Costa		1
22/3/2023	266	X		5-6	Brown Swiss	Simón Bolívar	Guayas	Costa		1
23/3/2023	267	X		5-6	Holstei n Friesian	BUCAY	Guayas	Costa		1
23/3/2023	268	X		5-6	Holstei n Friesian	BUCAY	Guayas	Costa		1
23/3/2023	269	X		1-2	Holstei n Friesian	BUCAY	Guayas	Costa		1
23/3/2023	270	X		1-2	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
23/3/2023	271		X	1-2	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
23/3/2023	272		X	1-2	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
23/3/2023	273		X	1-2	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
24/3/2021	274		X	1-2	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
24/3/2021	275		X	1-2	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1
24/3/2021	276		X	1-2	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1
24/3/2021	277		X	5-6	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1
24/3/2021	278		X	5-6	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1
24/3/2021	279		X	5-6	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1
24/3/2021	280	X		5-6	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
24/3/2021	281		X	5-6	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
24/3/2021	282	X		1-2	Jersey	BUCAY	Guayas	Costa		1
24/3/2021	283	X		1-2	Holstei n Friesian	BUCAY	Guayas	Costa		1
24/3/2021	284		X	1-2	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
24/3/2021	285		X	5-6	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1

25/3/2021	286	X		5-6	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
25/3/2021	287	X		5-6	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1
25/3/2021	288	X		5-6	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1
25/3/2021	289		X	5-6	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
25/3/2021	290	X		1-2	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
25/3/2021	291	X		1-2	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
25/3/2021	292		X	1-2	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
25/3/2021	293		X	1-2	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
25/3/2021	294		X		Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
25/3/2021	295		X	5-6	Holstei n Friesian	BUCAY	Guayas	Costa		
25/3/2021	296	X		5-6	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1
25/3/2021	297	X		5-6	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1
25/3/2021	298	X		5-6	Brown Swiss	BUCAY	Ventanas	Costa		1
25/3/2021	299	X		5-6	Holstei n Friesian	BUCAY	Ventanas	Costa		1
25/3/2021	300	X		1-2	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
25/3/2021	301		X	1-2	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
25/3/2021	302		X	1-2	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1
25/3/2021	303	X		1-2	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1
25/3/2021	304		X	1-2	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1
26/3/2023	305		X	1-2	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
26/3/2023	306	X		5-6	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
26/3/2023	307	X		5-6	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1

26/3/2023	308	X		5-6	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1
26/3/2023	309	X		5-6	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1
26/3/2023	310	X		5-6	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1
26/3/2023	311		X	5-6	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
26/3/2023	312		X	1-2	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
26/3/2023	313		X	1-2	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
26/3/2023	314	X		1-2	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1
26/3/2023	315	X		1-2	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1
26/3/2023	316	X		1-2	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1
26/3/2023	317		X	1-2	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1
26/3/2023	318		X	1-2	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
26/3/2023	319		X	1-2	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
26/3/2023	320		X	1-2	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
26/3/2023	321		X	1-2	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1
26/3/2023	322	X		1-2	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1
26/3/2023	323	X		1-2	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1
26/3/2023	324	X		1-2	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
26/3/2023	325		X	1-2	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
26/3/2023	326		X	1-2	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
26/3/2023	327	X		1-2	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
26/3/2023	328	X		1-2	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
27/3/2023	329	X		1-2	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
27/3/2023	330		X	1-2	Holstein Friesian	BUCAY	Guayas	Costa		1

27/3/2023	331		X	1-2	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
27/3/2023	332		X	1-2	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
27/3/2023	233		X	1-2	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
27/3/2023	334	X		1-2	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
27/3/2023	335	X		1-2	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
27/3/2023	336	X		1-2	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1
27/3/2023	337	X		1-2	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1
27/3/2023	338		X	1-2	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1
27/3/2023	339		X	1-2	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1
27/3/2023	340		X	1-2	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1
27/3/2023	341		X	1-2	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
27/3/2023	342		X	1-2	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
27/3/2023	343		X	1-2	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
27/3/2023	344		X	1-2	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
28/3/2023	345		X	1-2	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1
28/3/2023	346		X	1-2	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1
28/3/2023	347	X		1-2	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1
28/3/2023	348	X		1-2	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
28/3/2023	349	X		1-2	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
28/3/2023	350	X		1-2	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
28/3/2023	351		X	1-2	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
28/3/2023	352		X	1-2	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1
28/3/2023	353		X	1-2	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1

28/3/2023	354		X	1-2	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1
28/3/2023	355		X	1-2	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1
28/3/2023	356		X	1-2	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
28/3/2023	357		X	1-2	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
28/3/2023	358		X	1-2	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
28/3/2023	359		X	1-2	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
28/3/2023	360		X	1-2	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1
29/3/2023	361		X	1-2	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1
29/3/2023	362		X	1-2	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1
29/3/2023	363		X	1-2	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1
29/3/2023	364		X	3-4	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
29/3/2023	365		X	3-4	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
29/3/2023	366		X	3-4	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1
29/3/2023	367		X	3-4	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1
29/3/2023	368		X	3-4	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1
29/3/2023	369		X	1-2	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1
29/3/2023	370		X	1-2	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1
29/3/2023	371		X	1-2	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1
29/3/2023	372		X	1-2	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
29/3/2023	373		X	1-2	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
29/3/2023	374		X	1-2	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
29/3/2023	375		X	3-4	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1
29/3/2023	376		X	3-4	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1



29/3/2023	377		X	3-4	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1
30/3/2023	378		X	3-4	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1
30/3/2023	379		X	3-4	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
30/3/2023	280		X	1-2	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
30/3/2023	381		X	1-2	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
30/3/2023	382		X	1-2	Holstei n Friesian	BUCAY	Guayas	Costa		1
30/3/2023	383	X		1-2	Holstei n Friesian	BUCAY	Guayas	Costa		1
30/3/2023	384		X	3-4	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
30/3/2023	385		X	3-4	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
30/3/2023	386	X		3-4	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1
30/3/2023	387		X	3-4	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1
30/3/2023	388	X		3-4	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1
30/3/2023	389		X	1-2	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
30/3/2023	390		X	1-2	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
30/3/2023	391	X		1-2	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
30/3/2023	392		X	1-2	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1
31/3/2023	393		X	1-2	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
31/3/2023	394		X	1-2	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
31/3/2023	395		X	1-2	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
31/3/2023	396		X	3-4	Brown Swiss	BUCAY	Guayas	Costa		1
31/3/2023	397		X	3-4	Mestizo	BUCAY	Guayas	Costa		1
31/3/2023	398		X	3-4	Holstei n Friesian	San Carlos	Guayas	Costa		1

31/3/2023	399	X		3-4	Holstein Friesian	San Carlos	Guayas	Costa		1
31/3/2023	400	X		3-4	Mestizo	San Carlos	Guayas	Costa		1

Fuente: Camal Municipal de Milagro

Autora: Mónica Gaibor

## Anexo 5

### Chi cuadrado

RAZAS	Frecuencias Observadas			Frecuencias Esperadas			
	Positivos	Negativos	Total	RAZAS	Positivos	Negativos	Total
<b>Mestizos</b>	0	166	166	<b>Mestizos</b>	0,00	166,00	166,00
<b>BROWN SWISS</b>	0	163	163	<b>BROWN SWISS</b>	0,00	163,00	163,00
<b>HOLSTEIN FRIESIAN</b>	0	71	71	<b>HOLSTEIN FRIESIAN</b>	0,00	71,00	71,00
<b>Total</b>	0	400	400	<b>Total</b>	0,00	400,00	400,00

Fuente: (Gaibor.2023)

<b>Chi Cuadrado.</b>					
RAZA	<b>o</b>	<b>e</b>	<b>o-e</b>	<b>(o-e)2</b>	<b>(o-e)2/e</b>
<b>MESTIZOS-negativos</b>	166	166,00	0	0	0,0000
<b>MESTIZOS-positivos</b>	0	0,00	0	0	0,0000
<b>BROWN SWISS-negativos</b>	163	163,00	0	0	0,0000
<b>BROWN SWISS-positivos</b>	0	0,00	0	0	0,0000
<b>HOLSTEIN FRIESIAN-positivos</b>	0	0,00	0	0	0,0000
<b>HOLSTEIN FRIESIAN-negativos</b>	71	71,00	0	0	0,0000
<b>TOTAL</b>	<b>400</b>	<b>400</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,0000</b>

Fuente: (Gaibor.2023)



*Nota de imagen 3: Realización de la investigación en el Camal de Milagro*



*Nota de imagen 4: Seguimiento del trabajo en el camal de Milagro*



Milagro, 10 de Febrero 2023

Yo, **Mónica Gabriela Gaibor Carpio**, con cedula de identidad **0957779333**, estudiante de la carrera de **Medicina Veterinaria** de la facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad de Babahoyo, me dirijo a usted, para solicitar que se me autorice el ingreso al **Camal Privado del Cantón Milagro**.

Por la favorable atención que se me sirve dar a la presente, anticipo mi debido agradecimiento.

  
Xavier Franchesco Jiménez Vargas

C.I. 090522977-9

  
Mónica Gabriela Gaibor Carpio

C.I. 0957779333

