



**UNIVERSIDAD NACIONAL
PEDRO RUIZ GALLO
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA**



**“Incidencia de Fasciola hepática en ovinos sacrificados en el matadero
municipal de la provincia de Ferreñafe”**

TESIS

Para optar el título profesional de

Médico Veterinario

Presentado por:

Bach. Racchumí Santisteban Félix Eduardo

Asesor

M.V. Plaza Castillo Elmer

Lambayeque – Perú

2018

“Incidencia de *Fasciola hepática* en ovinos sacrificados en el Matadero Municipal de la provincia de Ferreñafe”

Tesis

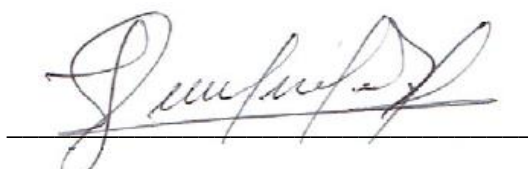
Para optar el título profesional de

MÉDICO VETERINARIO

Presentado por:

BACH. RACCHUMI SANTISTEBAN FÉLIX EDUARDO

Revisada y aprobada ante el siguiente jurado:



**M.V. MSC. Gonzales Zamora Lumber
PRESIDENTE**



**M.V. MSC. Livia Córdova Giovana
SECRETARIA**



**M.V. José Luis Vilchez Muñoz
VOCAL**



**M.V. Plaza Castillo Elmer
PATROCINADOR**



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
FACULTAD MEDICINA VETERINARIA
UNIDAD DE INVESTIGACION



DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Yo, Félix Eduardo Racchumi Santisteban
investigador principal, y M.V. Elmer Plaza Bastillo asesor
del trabajo de investigación "Incidencia de Fasciola hepática
en Ovinos sacrificadas en el Matadero Municipal de la
provincia de Ferreñafe", declaramos bajo
juramento que este trabajo no ha sido plagiado, ni contiene datos falsos. En caso se demostrara
lo contrario, asumimos responsablemente la anulación de este informe y por ende el proceso
administrativo a que hubiera lugar, que puede conducir a la anulación del Título o Grado emitido
como consecuencia de este informe.

Lambayeque, 15 de Julio de 2020

Nombre Investigador (es) Félix Eduardo Racchumi Santisteban

Nombre del Asesor M.V. Elmer Plaza Bastillo



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
FACULTAD MEDICINA VETERINARIA
UNIDAD DE INVESTIGACION



Libro de Acta de Sustentación de Tesis

Folio: N° 00100

Siendo las 9:00 am del día Miércoles 10 de Octubre del 2018, se reunieron en el Auditorio "Luis Enrique Díaz Huamán" de la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional "Pedro Ruiz Gallo" de Lambayeque, los miembros del Jurado de tesis conformado por:

<i>MSc. Lumber Ely Gonzales Zamora</i>	<i>Presidente</i>
<i>MSc. Giovana Livia Córdova</i>	<i>Secretaria</i>
<i>Dr. José Luis Vilchez Muñoz</i>	<i>Vocal</i>
<i>M.V. Elmer Plaza Castillo</i>	<i>Asesor</i>

Nombrados con Decreto N° 035-2017-UI/FMV de fecha 04 de Noviembre del 2017, con el fin de recepcionar el trabajo de tesis "INCIDENCIA DE Fasciola hepática EN OVINOS SACRIFICADOS EN EL MATADERO MUNICIPAL DE LA PROVINCIA DE FERREÑAFE"; a cargo del Bachiller Felix Eduardo Racchumí Santisteban; modificado y aprobado con Decreto N°092-2017-FMV.

Finalizada la sustentación, los miembros del jurado procedieron a formular las preguntas correspondientes y luego de las aclaraciones respectivas, han deliberado y acordado aprobar el trabajo de tesis con el calificativo de BUENO.

No existiendo otro punto a tratar, se procedió a levantar la presente acta en señal de conformidad, siendo las 10:20 am. Por lo tanto, el Bachiller Felix Eduardo Racchumí Santisteban, está apto para recibir y obtener el Título de Médico Veterinario.

MSc. Lumber Ely Gonzales Zamora
Presidente

MSc. Giovana Livia Córdova
Secretaria

Dr. José Luis Vilchez Muñoz
Vocal

M.V. Elmer Plaza Castillo
Asesor

DEDICATORIA

A mi Señor de los Milagros y Virgen de Guadalupe

"Donde este hoy y siempre yo los llevo conmigo y nunca me dejen ir solo, me saben bien cuidar, me saben bien guiar todo lo hacen muy bien, ser muy buenos es su virtud, como les puedo pagar todo lo que hacen por mí".

Por darme las fuerzas para ser perseverante, nunca decaer y, permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional.

A mis padres, Félix Racchumi Seclén y Martha Doris Santisteban Guzmán por ser los pilares fundamentales de todo lo que soy, en cuanto a mi educación familiar, académica y profesional. Aunque hemos pasado por momentos difíciles siempre han estado apoyándome y brindándome todo su amor, por todo esto les agradezco de todo corazón y este trabajo ha sido posible gracias al esfuerzo de ellos.

A ti hermanita querida María de Fátima, yo sé que tú siempre has estado conmigo y lo sé muy bien, ahora te encuentras al lado de Papito Dios y pidiéndole a él por mí, que siempre me cuides y me guíes como mi Ángel guardián que lo has sido siempre.

A mis papitos, Juan, Teófila, Martín y Ana aunque no estén presente corporalmente a mi lado, pero yo sé que siempre están conmigo y los recordaré mucho. Gracias por su apoyo brindado y su cariño, les agradezco de todo corazón sé que desde donde están siempre piden por mí a DIOS.

RACCHUMI SANTISTEBAN FELIX EDUARDO

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi agradecimiento:

En primer lugar a mi patrocinador M.V. Elmer Plaza Castillo por su gran apoyo y motivación para la elaboración de esta tesis de investigación; por su tiempo compartido y por apoyarme en cada momento.

Al Dr. Ismael Racchumí Seclén, Médico Veterinario encargado del Matadero Municipal de la Provincia de Ferreñafe por brindarme su apoyo y ayuda incondicional en todo momento, brindándome las facilidades de poder obtener y recolectar muestras para lograr así la realización de esta investigación .

RACCHUMI SANTISTEBAN FELIX EDUARDO

ÍNDICE

DEDICATORIA	I
AGRADECIMIENTO	II
INDICE DE TABLAS.....	IV
INDICE DE GRAFICOS.....	V
INDICE DE CUADROS.....	VI
RESUMEN	VII
ABSTRACT	VIII
I. INTRODUCCION.....	viii
II. REVISION BIBLIOGRAFICA	3
2.1. Base Teorica.....	3
2.1.1. Fasciola hepática	3
2.2. Antecedentes	13
III. MATERIALES Y MÉTODOS.....	16
3.1. Ubicación	16
3.2. Materiales experimentales.....	19
3.3. Metodología	20
3.4. Métodos de Laboratorio	21
3.5. Método Estadístico.....	22
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	223
4.1. Incidencia de Fasciola hepática en ovinos sacrificados en el Matadero Municipal de la Provincia de Ferreñafe.	223
4.2. Incidencia de Fasciola hepática en ovinos sacrificados en el Matadero Municipal de la Provincia de Ferreñafe según el sexo.....	25
4.3. Incidencia de Fasciola hepática en ovinos sacrificados en el Matadero Municipal de la Provincia de Ferreñafe según la edad.....	27
4.4. Incidencia de Fasciola Hepática en ovinos sacrificados en el Matadero Municipal de la Provincia de Ferreñafe según el lugar de procedencia.	29
4.5. Incidencia de Fasciola hepática en ovinos sacrificados en el Matadero Municipal de la Provincia de Ferreñafe según el tipo de examen.....	31
V . CONCLUSIONES.....	33
VI. RECOMENDACIONES	34
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	35
VIII. ANEXOS	38

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Incidencia de <i>Fasciola hepática</i> en ovinos Sacrificados en el Matadero Municipal de la Provincia de Ferreñafe	
2;Error! Marcador no definido.	
Tabla 2. Incidencia de <i>Fasciola hepática</i> en ovinos Sacrificados en el Matadero Municipal de la Provincia de Ferreñafe según el sexo	25
Tabla 3. Incidencia de <i>Fasciola hepática</i> en Ovinos Sacrificados en el Matadero Municipal de la Provincia de Ferreñafe según la edad	27
Tabla 4. Incidencia de <i>Fasciola hepática</i> en Ovinos Sacrificados en el Matadero Municipal de la Provincia de Ferreñafe según el lugar de procedencia	29
Tabla 5. Incidencia de <i>Fasciola hepática</i> en Ovinos Sacrificados en el Matadero Municipal de la Provincia de Ferreñafe según el tipo de examen	31

INDICE DE GRAFICOS

Grafico 1. Incidencia de *Fasciola hepática* en ovinos Sacrificados en el Matadero Municipal de la Provincia de Ferreñafe

2;Error! Marcador no definido.

Grafico 2. Incidencia de *Fasciola hepática* en ovinos Sacrificados en el Matadero Municipal de la Provincia de Ferreñafe según el sexo 25

Grafico 3. Incidencia de *Fasciola hepática* en Ovinos Sacrificados en el Matadero Municipal de la Provincia de Ferreñafe según la edad 27

Grafico 4. Incidencia de *Fasciola hepática* en Ovinos Sacrificados en el Matadero Municipal de la Provincia de Ferreñafe según el lugar de procedencia 30

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Incidencia de *Fasciola hepática* en ovinos Sacrificados en el Matadero Municipal de la Provincia de Ferreñafe según el sexo y prueba de chi cuadrado.

.....

¡Error! Marcador no definido.8

Cuadro 2. Incidencia de *Fasciola hepática* en Ovinos Sacrificados en el Matadero Municipal de la Provincia de Ferreñafe según la edad y prueba de chi cuadrado

..... 39

Cuadro 3. Incidencia de *Fasciola hepática* en Ovinos Sacrificados en el Matadero Municipal de la Provincia de Ferreñafe según el lugar de procedencia y prueba de chi cuadrado

..... 41

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo conocer la Incidencia de *Fasciola hepática* en ovinos sacrificados en el Matadero Municipal de la Provincia de Ferreñafe. Se recolectaron 267 muestras de heces de ovinos. El diagnóstico parasitológico se realizó utilizando el Método de Dennis y Colaboradores. Encontrándose una Incidencia de 44.19 % para *Fasciola hepática*. Según el sexo se encontraron incidencia de 28.80 % y 51.81 % para el género femenino y masculino respectivamente. De acuerdo a la edad la incidencia es de 57.33 %, 61.32 % y 44.19% en ovinos < 1 año, de 1 año y de > 2 años. En cuanto al lugar de procedencia se muestrearon 12 caseríos de los cuales el caserío Pativilca obtuvo la más alta incidencia con un 72.22% mientras que la más baja fue el caserío Cruz de Bobadilla con 42.11 %. Para el tipo de examen macroscópico y microscópico la incidencia es 23.59 % y 44.19 %. El análisis estadístico de acuerdo a la edad y al lugar de procedencia es no significativo a la presencia de *Fasciola hepática*.

Palabras clave: Incidencia, *Fasciola hepática*, ovinos, Ferreñafe.

ABSTRACT

The objective of this research was to determine the incidence of *hepatic Fasciola* in sheep slaughtered in the Municipal Slaughterhouse of the Province of Ferreñafe. 267 samples of sheep feces were collected. The parasitological diagnosis was made using the Dennis and Collaborators Method. Finding an Incidence of 44.19% for hepatic Fasciola. According to sex, an incidence of 28.80% and 51.81% were found for the female and male gender respectively. According to age, the incidence is 57.33%, 61.32% and 44.19% in sheep <1 year, 1 year and > 2 years. As for the place of origin, 12 hamlets were sampled from which the Pativilca farm obtained the highest incidence with 72.22% while the lowest was the Cruz de Bobadilla farm with 42.11%. For the type of macroscopic and microscopic examination, the incidence is 23.59% and 44.19%. The statistical analysis according to age and place of origin is not significant to the presence of *hepatic Fasciola*.

Keywords: Incidence, *hepatic Fasciola*, sheep, Ferreñafe

I. INTRODUCCION

La crianza y la cadena productiva de los ovinos a lo largo del territorio nacional se encuentra concentrada principalmente a nivel de pequeños productores en sistemas extensivos, basados en la alimentación con pastos naturales en las zonas alto andinas del Perú entre los 3,000 a 4,200 msnm con residuos de cosechas y malezas, forrajes nativos a nivel de los valles costeros, interandinos y de las vertientes. El ovino ha logrado mantener su presencia porque se integra con otros tipos de crianzas: vacunos y camélidos encima de los 4,000 msnm y asimismo el ovino se complementa con la agricultura aprovechando muy bien los residuos de cosecha como fuente de energía, proteína y fibra donde brinda el estiércol como abono orgánico. ⁽³²⁾

Las características propias de los ovinos es tener una buena rusticidad, fecundidad, precocidad, sobriedad y adaptación a un nuevo medio, hábito de pastoreo e instinto gregario, lo que facilita su crianza y su rápida difusión por el mundo, tienen una versatilidad de supervivencia bajo cualquier clima desde los más fríos hasta los más calurosos. Si se dispone de condiciones climáticas adecuadas pueden producir óptimamente de acuerdo a su potencial genético. La carne ovina siempre ha sido considerada en todas partes del mundo como una de las principales fuentes proteicas en la dieta alimenticia del hombre. La nueva tendencia de la crianza ovina es producir carne, por lo que se buscan razas adecuadas con buena rusticidad, precocidad, poliestricidad anual y prolificidad. ⁽³²⁾

La Fasciolosis o Distomatosis, es una enfermedad parasitaria causada por *Fasciola hepática*, que constituye una de las enfermedades de relevancia en el panorama ganadero mundial y nacional. El parásito se localiza principalmente en el parénquima hepático y los canalículos biliares de su hospedero definitivo entre los que se pueden mencionar: bovinos, ovinos, caprinos, cerdos, equinos y el humano entre otros. Para el desarrollo de este parásito se necesitan factores climáticos como alta presencia de humedad, temperaturas entre 10° a 35° C, regiones con lluvias moderadas a intensas, topografías que permitan el estancamiento de agua, aunque también aparece en regiones más secas, valles pantanosos y a lo largo de arroyos o canales, que permiten que se desarrolle su hospedero intermediario (caracoles del género *Lymnaea*). ^(8,30)

La *Fasciola hepática* es la enfermedad parasitaria con más importancia en la medicina veterinaria, desde el punto de vista económico en el Perú se han estimado grandes pérdidas económicas a causa de la mortalidad, disminución de la producción de leche, carne, lana, abortos y al decomiso de vísceras infectadas; lo que permite colocar a la distomatosis como una enfermedad parasitaria económicamente importante en la ganadería nacional. Se calculan pérdidas de 10.5 millones de dólares al año, cifra que representa el 39.5% de las pérdidas por parasitismo y el 15% del total de pérdidas por todo concepto; esto sin incluir los gastos de tratamiento y asesoría técnica. ^(1, 25)

Las estimaciones más cercanas que se tiene son las que resultan de las pérdidas que se basan en los reportes de sanidad de los hígados decomisados en los camales bajo la inspección del Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA).

La Fasciolosis animal, según los informes de decomiso del SENASA, se encuentra extensamente distribuida en 21 de los 24 departamentos del Perú; mientras que la Fasciolosis humana se reporta en 18 departamentos. ^(26, 27)

En el Perú, las tasas de incidencia de *Fasciola hepática* en diferentes departamentos nos muestran el panorama general que ocasiona este parásito y la situación problemática en los últimos años; es así que tenemos: Cajamarca con 80.18%, Lambayeque, 22%, Ancash 38%, Cusco, 43%, Apurímac, 42%, Pasco, 10.2%, Junín, 39%, Huánuco, 21.6%, Huancavelica, 43% y Puno, 18%. ^(28, 29)

Por lo tanto el presente estudio de investigación tuvo como objetivo determinar la **“Incidencia de Fasciola hepática en Ovinos sacrificados en el Matadero Municipal de la provincia de Ferreñafe”**.

II. REVISIÓN BIBLIOGRAFICA

2.1. BASE TEORICA

2.1.1. FASCIOLA HEPÁTICA

DEFINICIÓN

La fasciolosis es una enfermedad parasitaria que se debe a la presencia y acción del trematodo *Fasciola hepática* en el parénquima y conductos biliares de bovinos, ovinos, caprinos, cerdos, equinos, conejos, venados, hombre y otros animales silvestres. En general es un proceso crónico que produce trastornos digestivos y de la nutrición. La transmiten caracoles acuáticos o anfibios. ⁽⁶⁾

ETIOLOGÍA

Esta enfermedad es producida por *Fasciola hepática*, el cual es un trematodo que se caracteriza porque su cuerpo es aplanado dorsoventralmente de forma foliácea (forma de hoja) y es hermafrodita, Se encuentra en conductos biliares y vesícula biliar; como parásito errático puede estar en pulmones y tejido subcutáneo, principalmente en bovinos, equinos y en el hombre. ^(4,6)

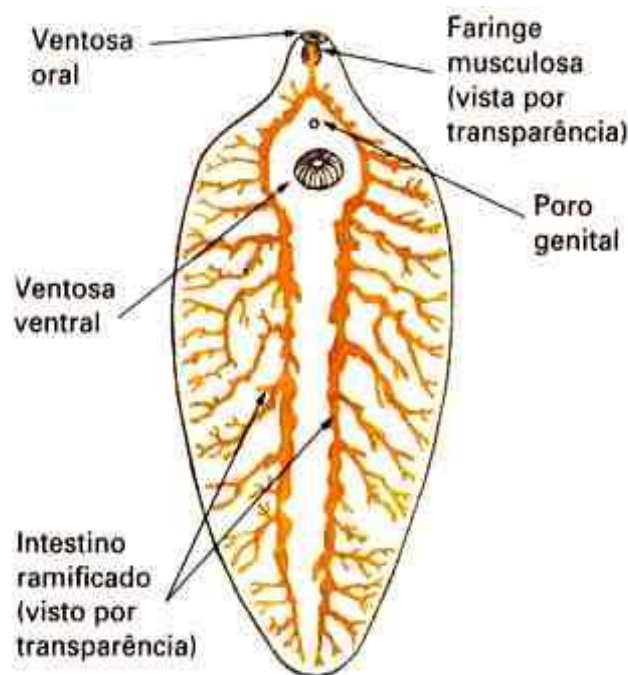
Siendo la Fasciolosis una enfermedad de distribución mundial que genera pérdidas productivas ya que disminuye la tasa de crecimiento , la producción de leche, la calidad y cantidad de lana e interfiere con los parámetros reproductivos y afecta a los animales domésticos (bovinos, ovinos, caprinos, equinos y cerdos) que pastorean en algunas regiones, donde se conjugan características topográficas, ecológicas, microclimas y ambientales que favorecen el desarrollo del caracol y luego del parásito y la infestación de las áreas de pasturas. ⁽⁶⁾

MORFOLOGÍA

El parásito adulto mide de 18 mm a 50 mm por 4 mm a 14 mm; el cuerpo es aplanado dorsoventralmente de forma foliácea, ancha anteriormente formando un cono posterior; adquiere color café, rosa grisáceo o gris cuando se conserva en formol.

Su cuerpo está cubierto por pequeñas espinas; posee una ventosa oral en el extremo superior, otra la ventosa ventral, a la altura de lo que se podría llamar hombros; el tubo digestivo se bifurca a poca distancia de la ventosa oral, formando ramas primarias y secundarias que se extienden hasta la parte posterior del cuerpo. Debajo de la ventosa ventral se abre el poro genital; es hermafrodita. Los huevos miden de 130 mc a 50 mc por 63 mc a 90 mc, poseen un opérculo; su cáscara es relativamente delgada, está teñida por pigmentos biliares de tonos amarillos en su interior. ⁽⁶⁾

Figura 1. Morfología de *Fasciola hepática*



Fuente: Guías de Prácticas de Parasitología y Enfermedades Parasitarias I. (2000) ⁽¹⁹⁾

CICLO EVOLUTIVO

Se puede apreciar que es un parásito de ciclo indirecto y por lo tanto el ciclo inicia con la ingestión de la **Metacercaria**, esta, a nivel del estómago sufre la digestión de la cubierta quística por efecto del jugo gástrico y a nivel del intestino se termina el desenquistamiento, dejando en libertad a la “Fasciolita muy pequeña” (0,7 mm), la misma que penetra a la mucosa intestinal para luego atravesar la pared intestinal y caer a la cavidad abdominal, luego sigue hacia la superficie hepática para penetrar al parénquima, e iniciar un desarrollo (físico y de maduración) a medida que migra en búsqueda del conducto biliar. ⁽⁴⁾

Esta migración dura alrededor de 6 semanas, tiempo en que acceden al conducto biliar y en 2 semanas más adquieren estadio adulto, y mediante la reproducción sexual iniciar la postura de huevos, los mismos que vía colédoco llegan al intestino y son excretados al exterior conjuntamente con las heces. El tiempo que transcurre entre la ingestión de la metacercaria y la presencia de huevos en las heces es de 8 – 10 semanas. Una Fasciola puede ovipositar alrededor de 20 000 huevos al día. ⁽⁴⁾

Los huevos, aquellos que cayeron al agua y lugares húmedos, en 3 – 4 semanas incuban a la primera forma larvaria: el Miracidio, que abandona al huevo por el opérculo, y mediante sus cilios navega en búsqueda del caracol *Lymnaea*. Apenas dispone de 24 horas para hallar al caracol, luego morirá. Si halla al caracol, en la superficie de éste (pie, manto), mediante su espolón cefálico orada un orificio, a través del cual inyecta el material de reproducción asexual que contenía en el interior del cuerpo. Debe quedar claro entonces que el Miracidio no ingresa al caracol. Hay evidencia de un quimiotactismo positivo de *Lymnaea* para el miracidio, que no ocurre con otro coecológico caracol (*Physa*). ⁽⁴⁾

El material reproductivo inyectado al caracol, inicia una reproducción asexual, formando primero el Esporocisto, en cuyo interior se reproducen de 5 – 8 Redias, las mismas que rompen al esporocisto, y migran a otros órganos como el hepatopáncreas y riñón. En el interior de cada Redia, se opera otra reproducción generando de 15 – 20 Cercarias, las mismas que rompen a la Redia de origen para abandonar al caracol. Todo este proceso intracaracol dura alrededor de 6 – 7 semanas. ⁽⁴⁾

Las cercarias fuera del caracol navegan merced a su flagelo, en búsqueda de una superficie de adherencia, generalmente las hierbas acuáticas, donde se adhieren, pierden el flagelo y se recubren de una cubierta quística de gran resistencia a las condiciones ambientales, tomando entonces el nombre de Metacercaria; el proceso de enquistamiento se consolida en 2 – 3 días, quedando entonces recién en capacidad para infectar al hospedero definitivo. ⁽⁴⁾

Se colige entonces que un miracidio da lugar a 75 – 160 metacercarias. ⁽⁴⁾

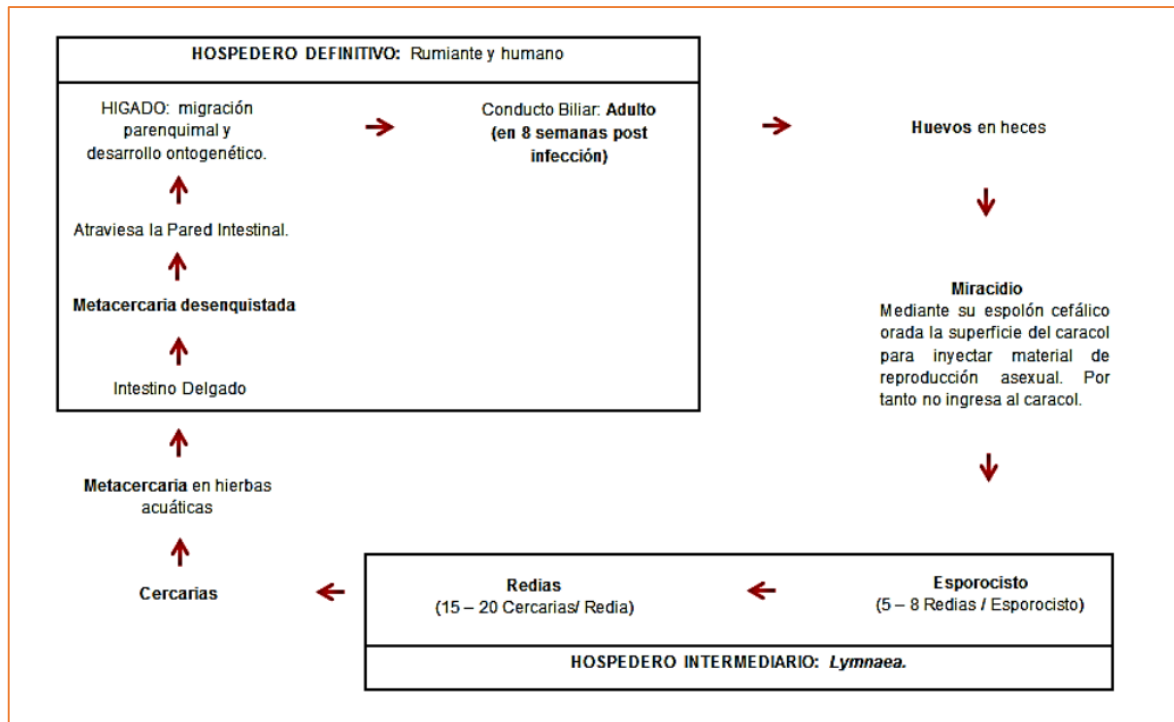


Figura 2. Ciclo Biológico de la *Fasciola hepática* ⁽⁴⁾

HOSPEDADORES

a. Hospedero definitivo: bovino, ovino, caprino, camélido, cerdo, équidos, roedores y humano. ⁽¹⁾

b. Hospedero intermediario: caracol *Lymnaea*. En el Perú: *L. viatrix* (*Fossaria viatrix*) y *L. columella*. En otros países sudamericanos se citan además a: *L. cubensis*, *L. bogotensis*, *L. diaphana*, etc. ⁽¹⁾

Animales de toda edad son afectados, siendo las alpacas, ovinos y terneros más susceptibles a infecciones agudas, en tanto que en vacunos mayores de un año la fasciolosis crónica es el cuadro más común. En el ovino puede vivir hasta 11 años y es altamente prolífico, pudiendo producir hasta 20,000 huevos por día. El ovino es más susceptible a la infección que el vacuno por el hábito de pastorear en pastizales húmedos y a ras del suelo que favorece la ingestión de metacercarias, y por tener un hígado de menor tamaño, así como poco contenido de tejido conectivo y una deficiente respuesta inmune que no soporta infecciones altas. ⁽¹⁾

PATOGENIA

Las fasciolosis hepática aguda y crónica son causadas por *F. hepática* en diferentes etapas en el hígado. Ocurre fasciolosis hepática aguda cinco o seis semanas después de la ingestión de gran cantidad de metacercarias y es debida a la invasión súbita del hígado por una masa de duelas jóvenes. Muchas veces esta forma no presenta síntomas visibles y esto se da con mayor efecto en ovinos de corta edad y son los que más sufren. ⁽¹⁶⁾

Esto ocurre porque las masas de duelas invaden y destruyen el parénquima hepático causando una insuficiencia hepática aguda y con efectos de hemorragia en la cavidad peritoneal y disminución de la síntesis de albumina. ⁽¹⁶⁾

Las fascioliasis crónica se desarrollan lentamente debido a que las duelas adultas, en las vías biliares, provocan colangitis, obstrucción, destrucción del tejido hepático, fibrosis y anemia. En los casos crónicos, las ovejas pueden llegar a perder hasta 1 ml de sangre diario y muchas veces el animal es incapaz de compensar esta pérdida debido a la falta de hierro y proteínas. Las formas adultas provocan una acción expoliatriz hematófaga, tóxica y obstaculiza con el flujo normal de bilis por lo que se da un síndrome de baja absorción de los alimentos. ⁽²⁷⁾

La migración de *F. hepática* joven por el tejido hepático que contiene esporas quiescentes (en reposo) de *Clostridium novy* puede producir hepatitis necrótica infecciosa. ⁽²⁷⁾

SINTOMATOLOGÍA

Los síntomas producidos por esa enfermedad varían en gravedad, desde la muerte súbita en ovinos hasta llegar a ser una enfermedad asintomática en bovinos, entre los cuales tenemos: abatimiento, debilidad, edema laríngeo dilatación del hígado y taponamiento de los conductos biliares, con adelgazamiento, baja en producción de leche, ictericia y finalmente caquexia y muerte de los animales. ^(8,14)

La fasciolosis puede presentar tres formas clínicas: aguda, subaguda y crónica; cuya aparición está relacionada con la época del año, la disponibilidad de metacercarias en los pastos y el número de metacercarias ingeridas. Los animales afectados se muestran poco vivaces e incluso letárgicos, hay edema submandibular y ascitis, los cuales no son características constantes. ⁽⁸⁾

En la forma aguda los ovinos son más susceptibles en manifestar los signos clínicos como: debilidad, falta de apetito, dolor a la presión de la zona hepática, postración y la muerte; mientras tanto el periodo de incubación es de 3 a 8 semanas. ⁽⁵⁾

En la forma aguda la muerte se produce en el primer o segundo día, donde es muy común encontrar animales muertos en el campo ⁽²⁸⁾; afecta generalmente a corderos expuestos por primera vez y que han consumido un millar de metacercarias. El animal presenta anemia hemorrágica aguda, manifestándose con palidez de las mucosas, debilidad y disnea. Al momento de hacer la necropsia se observan gran cantidad de duelas maduras e inmaduras en el hígado. ⁽⁷⁾

En la forma subaguda los ovinos manifiestan una rápida pérdida de peso, hipoalbuminemia (que se traduce en una ascitis), resistencia a la palpación en la parte anterior del abdomen y edema submandibular. La muerte suele producirse en 1 a 2 semanas en la necropsia el hígado aparece agrandado y hemorrágico. ^(7,28)

La forma crónica es la más frecuente en las ovinos debido a la presencia de la *Fasciola hepática* en los conductos biliares, los principales síntomas son: anemia manifestada por la palidez de las mucosas, baja productividad, inapetencia, edema submandibular, emaciación progresiva, debilidad, cólicos, abdomen abultado, diarrea alternada con estreñimiento, la fibra es áspera y se desprende fácilmente; la enfermedad dura mucho tiempo y los animales mueren después de 3 a 4 meses. Los que sobreviven se muestran débiles y pueden ser afectados fácilmente por otras enfermedades parasitarias o infecciosas. ^(7, 17,28).

DIAGNÓSTICO

El diagnóstico de la fasciolosis puede realizarse mediante la observación de la sintomatología y la utilización de técnicas específicas, como las inmunológicas, parasitológicas y los hallazgos de necropsia. ⁽⁸⁾

Diagnóstico Copromicroscópico:

Este diagnóstico permite cuantificar los huevos de *Fasciola hepática* en las heces. Obviamente esta técnica detecta la presencia de parásitos adultos, esto es alrededor de las 8 semanas post infección.

El diagnóstico diferencial se debe realizar, con los huevos de *Paramphistomum cervi* que tienen la cáscara transparente, de opérculo evidente, son más grandes, se distinguen fácilmente las células embrionarias, con frecuencia en el polo posterior del huevo existe una pequeña prominencia y su color es de amarillo marrón los huevos de *Fasciola hepática* no pueden encontrarse en las heces durante la fasciolosis aguda. ⁽¹²⁾ Las ovejas son más receptivas a la infección por *Fasciola hepática*, no suelen desarrollar ninguna respuesta inmunitaria protectora a la reinfestación. ⁽¹⁸⁾

Diagnóstico por Necropsia

Por la necropsia se llega a un diagnóstico definitivo de la enfermedad. Se practica en animales recientemente muertos o se sacrifica al animal que presente signos graves de la enfermedad. Si se trata de fasciolosis aguda, se encuentran hemorragias en el parénquima hepático, producidas por la migración de los parásitos inmaduros durante las primeras 8 semanas post-infección. Hay una gran inflamación del hígado, con trayectos hemorrágicos en el parénquima. Hay además hematomas subcapsulares, congestión venosa y peritonitis. ^(19,20) Las Fasciolitas que inician la patología son de alrededor de 1 mm de tamaño y a medida que migran en búsqueda del conducto biliar van creciendo a razón de 1 mm semanal, hasta la sexta semana (6 mm), y luego un rápido crecimiento cuando llegan al conducto biliar. Para los efectos de hallazgo se procede a seccionar el parénquima en pequeñas porciones, depositándolas en agua tibia y por estrujamiento separar a las fasciolitas, que tendrán distinto tamaño de acuerdo a la edad del parásito. ⁽⁴⁾

Diagnóstico Inmunológico

También están las Inmunodiagnósticas: las ELISA para el hallazgo de anticuerpos séricos y de antígenos de excreción / secreción (E/S) parasitarios en las heces (coproantígenos). Esta técnica detecta antígeno E/S en suero a partir de la primera semana postinfección, y en las heces a partir de la cuarta semana postinfección. ⁽¹¹⁾

EPIDEMIOLOGÍA

La *Fasciola hepática* es un parásito que se encuentra ampliamente distribuida en el mundo, condición adquirida al poseer una alta capacidad de colonización de su hospedero intermediario, caracoles del género *Lymnaea* y por tener una gran adaptabilidad a la mayoría de las regiones.

Es importante remarcar que la fasciolosis es la enfermedad de transmisión vectorial que presenta la más amplia distribución latitudinal, longitudinal y altitudinal. De no ser tratada, la infección puede durar años, y es el animal infectado un diseminador del parásito, por la capacidad biótica del trematodo adulto que puede producir miles de huevos por día y que en presencia del vector competente puede infectar una amplia gama de animales herbívoros como es el caso del ganado vacuno, ovino, equino y camélido; omnívoros como caprinos, porcinos y animales menores como conejos, liebres, cobayos; entre otras especies silvestres. ⁽⁶⁾

El parásito ha sido reportado en todos los países del continente americano, en Perú, las más altas prevalencias de fasciolosis humana y animal son en la sierra, principalmente en los valles andinos de Cajamarca, Junín, Cusco y Arequipa, así como, en la altiplanicie de la cuenca del Lago Titicaca. También se ha reportado altas tasas de infección animal en regiones con baja prevalencia humana señalando el alto riesgo de brotes epidémicos de la infección en poblaciones humanas, tal como se ha presentado en algunos países. En la actualidad, hay entre 2,4 y 17 millones de casos humanos y 91,1 millones de personas en riesgo de infección en el mundo. ⁽⁶⁾

En Perú, la transmisión ocurre principalmente en las poblaciones rurales dedicadas a la agricultura a lo largo de los valles y pendientes andinas hasta los 4500 msnm. Son diferentes las situaciones epidemiológicas en relación con la infección humana que se presentan en Perú : **i)** regiones con casos no autóctonos, donde la infección se adquiere por el consumo de vegetales contaminados traídos de zonas endémicas; **ii)** regiones con poblados hipoendémicos y mesoendémicos donde ocurre transmisión local con prevalencias menores a 10%; y **iii)** Regiones con poblados hiperendémicos con transmisión local por consumo de vegetales y probablemente agua contaminada con las formas infectivas y prevalencias mayores o iguales a 10%. Se ha publicado prevalencias entre 6 y 68%, donde los niños son la población más afectada. La fasciolosis animal está ampliamente distribuida en 21 de las 24 regiones del Perú, dato conocido por los informes de decomisos de vísceras infectadas en los mataderos bajo inspección de SENASA. La infección se reporta de manera esporádica o está ausente en los informes de decomisos en las regiones amazónicas de Madre de Dios, Ucayali y Loreto donde las condiciones climáticas y ecológicas no favorecerían la compleción del ciclo de vida del parásito. ⁽⁶⁾

TRATAMIENTO

El tratamiento óptimo de la *Fasciola hepática* debe encaminarse a destruir las larvas inmaduras migrantes, así como las adultas que se fijan en los conductos biliares:

- ❖ Oxiclozanida (Cerozanil: 1ml/10 kg p.v – estadios inmaduros y adultos de *Fasciola hepática*).
- ❖ Rafoxanide (Ranide NF Oral: 1 ml / 10 kg – estadios inmaduros y adultos de *Fasciola hepática*).
- ❖ Triclabendazol (**Zolinx 12.5 % Dorado: 1 ml** por cada 10 kg de P.V. – estadios inmaduros y adultos de *Fasciola hepática*). ⁽¹⁵⁾

CONTROL Y PREVENCIÓN

El control de la fasciolosis en un área endémica debe estar orientado a prever o limitar el contacto entre el parásito y su huésped definitivo, tratando en principio, de ofrecer pasturas “seguras” para las categorías de animales más susceptibles. ⁽³¹⁾

Debido a que las recomendaciones de control pueden variar aún entre establecimientos vecinos, pues los niveles de infección, por topografía de los potreros, o por manejo de la hacienda pueden ser distintos, es que se tratará de dar orientaciones generales para ser utilizadas a criterio del profesional actuante. ⁽³¹⁾

Las medidas básicas para el control de *F. hepática*, se focalizan en tres puntos:

- 1) Contra el parásito en el huésped definitivo: El uso de antihelmínticos es la práctica más común empleada por el productor para el control de *Fasciola hepática* con el objetivo del tratamiento es el de eliminar el agente causal de la enfermedad e interrumpir la excreción de los huevos con la materia fecal, para así prevenir la infección de los caracoles y la contaminación de las pasturas. ⁽³¹⁾
- 2) Contra los estadios libres del parásito: Actualmente con alambrar las áreas donde el caracol está presente, se evita la continuidad del ciclo, pero también se reduce el área de pastoreo de los animales. Las alternativas para no desperdiciar el potencial forrajero son:
a) realizar rotación de potreros en combinación con tratamientos. ⁽³¹⁾

b) reservar los potreros contaminados para el ganado seco y categorías mayores, si es posible bovinos, ovinos y equinos (menos sensibles). ⁽³¹⁾

3) Contra los caracoles intermediarios : Además de controlar el hospedero definitivo, también es de suma importancia tener en cuenta el control en el hospedero intermediario, los cuales se basan en limitar el tamaño de las poblaciones de caracoles; sin embargo, la eliminación de las colonias es difícil y ecológicamente cuestionable. Se recomienda mejorar el drenaje de las aguas y de esta manera disminuir la humedad haciendo que mueran los caracoles, además de cercar las áreas pantanosas para excluir a los animales en pastoreo de las zonas donde habitan los caracoles. Por otro lado, el uso de molusquicidas como Niclosanida, Pentaclorofenato de Sodio, N-tritilmorfolina y Sulfato de Cobre resulta ser muy efectivo, pero son perjudiciales para el medio ambiente además de costosos y poco prácticos. ⁽³¹⁾

2.2. ANTECEDENTES

- ❖ Se realizó entre los meses de Febrero y Setiembre de 1986, una investigación sobre el Grado de Infección por *Fasciola hepática* en hígados de Ovinos sacrificados en el Camal Municipal de Cajamarca. Donde en dicho Camal Municipal se realizó una evolución total de 4299 ovinos sacrificados, lo cual determinó una Incidencia de 43,28 % y decomisándose un total de 1861 hígados infestados con *Fasciola hepática*. De acuerdo a la edad donde hubo una mayor Incidencia se produjo en animales de 2 a 4 años de edad. ⁽¹⁴⁾
- ❖ Se realizó entre los meses de Marzo y Julio de 1994, una investigación sobre Incidencia de Dístoma hepática en ovinos en el Distrito de Inkawasi Provincia de Ferreñafe (Departamento de Lambayeque), siendo evaluados los caseríos de Inkawasi, Uyurpampa, Tolojpampa, La playa, Sinchigual, Huasicaj, Moyán, Marayhuaca, Kongacha y la Tranca con una temperatura media anual de 15 °C con variaciones entre 12 y 17 °C, con una humedad relativa promedio anual de 81%. Se recolectaron muestras de ovinos de crianza extensiva, siendo transportadas al Laboratorio de Parasitología UNPRG, un total de 270 muestras de heces para ser procesadas mediante el Método de Dennis y colaboradores, dando 116 de ellas positivas a *Fasciola Hepática* lo cual reporta un 42.96 % . Según los caseríos y de acuerdo al orden indicado fue de 59.3 %, 41.8 %, 51.9 %, 33.3 %, 14.8 %, 37%, 44.4 %, 55.6 %, 40.7 % y 44.4 % . Lo cual arrojó un resultado mayor al presente trabajo y debido a que en dicha zona existe alta humedad, lo que hace propicia al desarrollo del hospedador intermediario (caracoles de agua dulce del género Lymnaea). ⁽⁷⁾
- ❖ Se realizó entre los meses de Enero y Diciembre de 1996, una investigación sobre Incidencia de Distomatosis hepática en ovinos en el Distrito de San Luis Provincia de Carlos Fermín Fitzcarrald (Departamento de Puno), siendo evaluados los caseríos de Uchusquillo, Humanhuauco, Pomallucay, Canchabamba, Cardón, Carash, Colcabamba, Aquillayoc, Capulí y Mitush con una temperatura media anual que varía entre los 8 a 15 ° C y con una humedad relativa promedio anual de 84 %. Se recolectaron muestras de ovinos de crianza extensiva y semiextensiva, siendo transportadas al Laboratorio de Parasitología de la UNPRG, un total de 270 muestras para ser procesadas por el Método de DENNIS y Colaboradores, dando 120 de ellas

positivas a *Fasciola Hepática* lo cual reporta una Incidencia de 44,44 % y un promedio de Infestación de 1.41 huevos/gramo de heces. Según los Caseríos : Uchusquillo 25.92% , Humanhuauco 37 % , Pomallucay 33.33 % , Canchabamba 66.66 % , Cardón 55.60 % , Carash 59.30 % , Colcabamba 48.10 % , Aquillayoc 40.70 % , Capulí 44.40 % , Mitush 33.33 % . Según la edad de 0 a 6 meses 52 % , 7 a 12 meses 44.44 % , 13 a 18 meses 41.47 % , 19 a 24 meses 40.30 % y de 25 a más meses 45 %. Según el sexo las hembras obtuvieron el porcentaje más alto con 44.89 % y los machos con 43.90%.⁽²⁾

- ❖ Se realizó entre los meses de Mayo y Noviembre de 1996, una investigación sobre Incidencia de *Fasciola hepática* y *Coccidia* en Ovinos de pelo en la Provincia de Ferreñafe, siendo evaluados los siguientes Caseríos: Rama Serquen, San Nicolás, San Gregorio y Fundo Mercedes con una temperatura promedio anual 22 °C con una variación de 20 y 26 °C y con una humedad relativa promedio anual de 76 %. Se recolectaron muestras de heces de ovinos de crianza extensiva, siendo transportadas al Laboratorio de Parasitología de la UNPRG, un total de 200 muestras para ser procesadas por el Método de DENNIS Y Colaboradores. para *Fasciola hepática* y *Coccidia* el Método de flotación con solución saturada de azúcar; dando 60 de ellas positivas a *Fasciola Hepática* lo cual representa un 30% de incidencia. De acuerdo al lugar de procedencia (caseríos) en el caso de *Fasciola hepática* , donde hubo más alta incidencia es en San Gregorio con 42.9 % , San Nicolás con un promedio de 28.8% , Rama Serquen con 25 % , Fundo Las Mercedes con 23.3 % ; de acuerdo al sexo en ovinos hembras presentaron un promedio 31.2% de incidencia, mientras que los machos fue de 28 % , de acuerdo a la edad de 0 a 6 meses de edad con un promedio de 35.3 % , 7 a 12 meses con un 27.4 % y 13 meses a mas con un 26.7 % y 121 resultaron positivos a *Coccidia* lo cual representa un promedio del 60.5 % de incidencia. ⁽¹³⁾

- ❖ Se realizó entre los meses de Mayo y Octubre del 2001, una investigación de Incidencia de *Fasciola Hepática* en Ovinos del Distrito de Tambogrande (Departamento de Piura) con temperatura máxima que varían entre 32 °C a 33 °C y las mínimas entre 17 °C a 18 °C. Se recolectaron muestras de heces de 200 ovinos de crianza rustica y extensiva, siendo transportadas al Laboratorio de Parasitología de la UNPRG para ser procesadas por el Método de DENNIS Y Colab. dando 23 de ellas

positivas a *Fasciola Hepática* lo cual representa una incidencia del 11.5 %, Según el sexo las hembras obtuvieron el porcentaje más alto con 12.5 % y los machos con 8.92 %, Según la edad los de 7 a 12 meses son los más infestados con 13.23 %, seguido del grupo de 0 a 6 meses con 11.11 % y el último grupo de 13 a más con un 9.09 %. En cuanto a las razas, la Blackbelly obtuvo el porcentaje más elevado con 14.54%, mientras que la raya Pelibuey, Criollo y Assaf obtuvieron 12.24 %, 7.5 % y 0 % de Incidencia. ⁽³⁾

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. UBICACIÓN

La investigación se realizó en la Provincia de Ferreñafe específicamente en el Matadero Municipal, ubicado en Av. Víctor Raúl # 275 - Ferreñafe, dicha provincia está localizada en la zona norte del Perú, formando parte de la Región Lambayeque, junto a las provincias de Chiclayo y Lambayeque; es la tercera ciudad con mayor población a nivel regional, su extensión territorial de la Provincia de Ferreñafe es de 1.578.60km². ⁽²⁹⁾

LÍMITES

Los límites de Ferreñafe, teniendo en cuenta las Provincias y Distritos colindantes, según se muestra en el mapa son:

- **Por el Norte:** Distritos de Jayanca, Salas y Pacora (Lambayeque)
- **Por el Sur:** Distrito de Picsi, Tumán y Pátapo (Chiclayo)
- **Por el Este:** Distrito de Chongoyape (Chiclayo) y Dpto. de Cajamarca.
- **Por el Oeste:** Distritos de Pacora, Illimo, Túcume y Mochumí y Lambayeque (Lambayeque). ⁽²⁹⁾

CLIMA

En los distritos de Ferreñafe, Mesones Muro, Pueblo Nuevo, Pítipo, y en los centros poblados de Batangrande y Pósope Alto, el clima es cálido y semi tropical. ⁽²⁹⁾

TEMPERATURA

- Máxima absoluta: 32.5 C.
- Media: 35.7 C. ⁽²⁹⁾

HUMEDAD:

La humedad relativa es alta, con un promedio anual de 82%; promedio mínimo de 61% y máximo de 85%. ⁽²⁹⁾

FIGURA 3. UBICACIÓN DE LA PROVINCIA DE FERREÑAFE



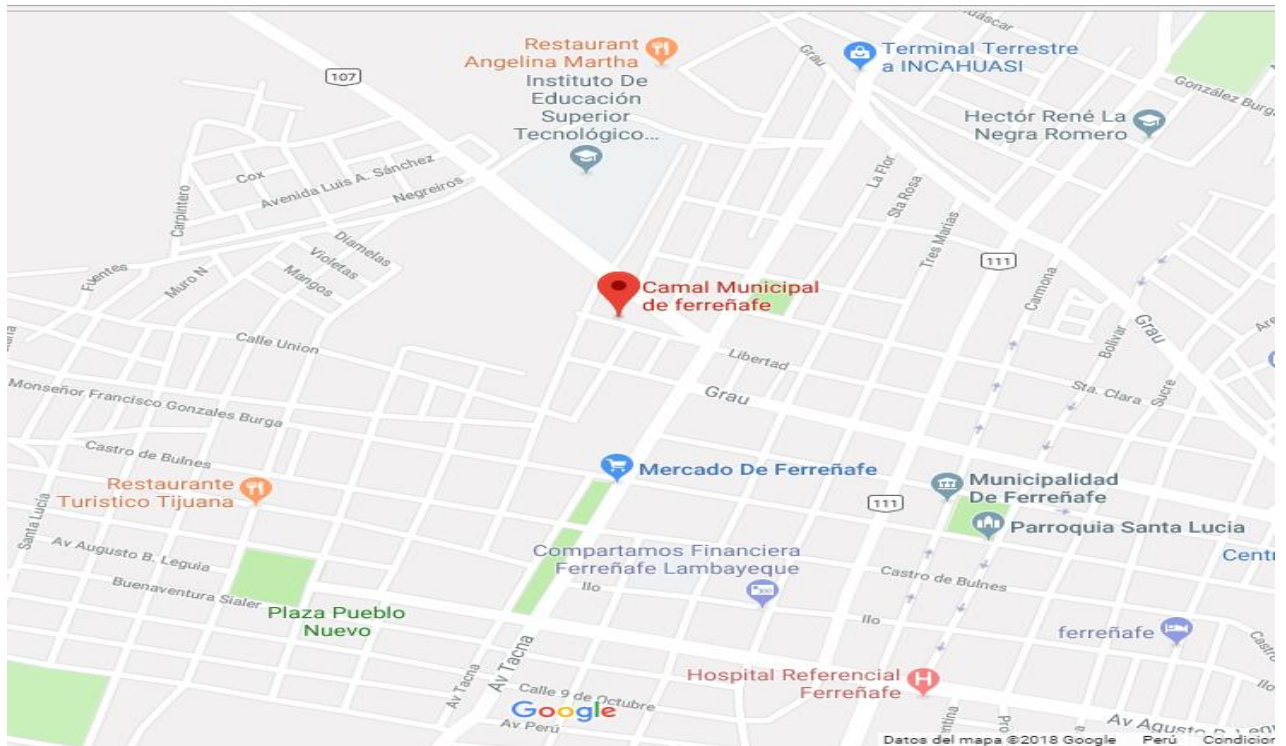
FUENTE: WIKIPEDIA.ORG. 2012.

FIGURA 4. MATADERO MUNICIPAL DE LA PROVINCIA DE FERREÑAFE



FUENTE: WIKIPEDIA.ORG. 2012.

FIGURA 5. MAPA SATELITAL DEL MATADERO MUNICIPAL DE LA PROVINCIA DE FERREÑAFE



FUENTE: GOOGLE MAPS 2018

3.2. MATERIALES EXPERIMENTALES

3.2.1. MATERIAL BIOLÓGICO

Se utilizaron como material biológico (ovinos) procedentes de los diferentes Distritos de la Provincia de Ferreñafe (Pueblo Nuevo, Manuel Antonio Mesones Muro, Pitipo, Incahuasi) de los cuales se recolectaron 267 muestras de heces, en el Matadero Municipal de la provincia de Ferreñafe del departamento de Lambayeque.

3.2.2. MATERIAL DE LABORATORIO

- ❖ Microscopio
- ❖ Embudo Metálico
- ❖ Tubos de Ensayo
- ❖ Bagueta de Vidrio
- ❖ Gradilla de Metal
- ❖ Caja Petri
- ❖ Papel Filtro.
- ❖ Mortero
- ❖ Láminas Porta Objeto
- ❖ Láminas Cubre Objeto
- ❖ Agua Destilada

3.2.3. REACTIVOS

- ❖ Solución Detergente
- ❖ Solución Lugol

3.2.4. MATERIALES DE CAMPO

- ❖ Guantes plásticos.
- ❖ Mandil
- ❖ Jabón desinfectante
- ❖ Frasco de muestra
- ❖ Bolsas de polietileno

- ❖ Etiquetas
- ❖ Plumones
- ❖ Termos de tecnopor
- ❖ Gel refrigerante

3.3. METODOLOGÍA

3.3.1. MÉTODO DE CAMPO

3.3.1.1. RECOLECCIÓN DE HECES

La recolección de las muestras de heces de ovinos se realizaron en el Matadero Municipal de la Provincia de Ferreñafe y se utilizaron guantes de plástico para obtener las heces directamente del recto de los ovinos, las cuales fueron depositadas en bolsas de polietileno o frasco de muestras con su respectiva identificación y su conservación, para luego ser procesadas en el laboratorio correspondiente.

3.3.1.2. CONSERVACIÓN DE LAS MUESTRAS

Luego de la recolección de las muestras de heces se procedió a ser transportadas en cajas de tecnopor con su respectivo gel refrigerante, al laboratorio de Parasitología Veterinaria de la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional “Pedro Ruiz Gallo”- Lambayeque, para su respectiva evaluación y procesamiento.

3.3.1.3. EXAMEN POST- MORTEN

Se realizó el examen Post-morten a los ovinos faenadas en el Matadero Municipal de la Provincia de Ferreñafe, consistente en la evaluación de hígados para verificar la presencia de la forma adulta de *Fasciola hepática*.

3.4. MÉTODOS DE LABORATORIO

3.4.1. METODO DE DENNIS Y COLABORADORES

Es un método de laboratorio utilizado para el diagnóstico de aquellas muestras de heces fecales sospechosas de contener huevos de *Fasciola hepática*, por lo cual dicho método está fundamentada en repetidos lavados y filtrados de la muestra fecal y la observación posterior y contabilización de la presencia de huevos obtenidos por procesos de sedimentación .⁽²⁴⁾

3.4.2. PROCEDIMIENTO

- ❖ Pesar 5 g de heces y colocarlas en un mortero, agregando 15 cc de agua, mezclar bien evitando la formación de burbujas.
- ❖ Se tamiza por un embudo con malla metálica y se recibe el filtrado en tubos de 50 cc de capacidad.
- ❖ Agregar a la solución filtrada detergente hasta la parte superior del tubo, dejando reposar por 5-10 minutos.
- ❖ Eliminar el sobrenadante y agregar al sedimento nuevamente detergente hasta la parte superior del tubo.
- ❖ Repetir el proceso anterior hasta obtener un sobrenadante transparente.
- ❖ Agregar al sedimento 4 a 5 gotas de lugol parasitológico y esperar por 5 minutos.
- ❖ Vertir el sedimento en una placa Petri con fondo rayado para facilitar el conteo de huevos en el microscopio.
- ❖ Observación de positividad y negatividad de los huevos de *Fasciola hepática* con ayuda del microscopio, los que se verán de forma ovoide, operculados y de color marrón claro.

3.5. MÉTODO ESTADÍSTICO

ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS DATOS:

Para el análisis se aplicó la prueba χ^2 (chi-cuadrado) al 5% de significancia para medir la relación existente entre ellos. Para su determinación se utilizó el programa estadístico SPSS 22.

POBLACIÓN Y MUESTRA.

Para estimar la muestra de estudio se determinó utilizó la siguiente fórmula, para el cual se utilizó un nivel de confianza del 95%, una variancia de 0.5 y un error del 5%

Donde:

N = muestra de estudio

Z = 95 % = 1.96.

P = 0.5

q = 1- P = 0.5

e = 6 % = 0.06

$$N = \frac{Z^2 (p) (q)}{e^2} = \frac{1.96^2 (0.5) (0.5)}{0.06^2} = \frac{0.9604}{0.0036} = 267$$

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. INCIDENCIA DE FASCIOLA HEPÁTICA EN OVINOS SACRIFICADOS EN EL MATADERO MUNICIPAL DE LA PROVINCIA DE FERREÑAFE.

Tabla 1. *Incidencia de Fasciola hepática en ovinos Sacrificados en el Matadero Municipal de la Provincia de Ferreñafe.*

OBSERVACIONES	POBLACION OVINOS MUESTREADOS	RESULTADOS		INCIDENCIA %	INTERVALO DE CONFIANZA
		POSITIVOS A DISTOMATOSIS HEPATICA	NEGATIVOS DISTOMATOSIS HEPATICA		
OVINOS	267	118	149	44.19	38.24 50.15

Fuente: Elaboración propia, en base a datos obtenidos.

GRÁFICO 1: *Incidencia de Fasciola hepática en ovinos faenados en el Camal Municipal de la Provincia de Ferreñafe.*



Fuente: Elaboración propia, en base a datos obtenidos.

La **Tabla 1** y **Grafico 1** muestra la **Incidencia de *Fasciola hepática* en Ovinos Sacrificados en el Matadero Municipal de la Provincia de Ferreñafe**, para lo cual la población muestreada de Ovinos que se evaluaron fueron 267 de los cuales se recolectó dichas muestras fecales, y luego fueron llevadas al Laboratorio de Parasitología de la UNPRG donde fueron procesadas mediante el Método de DENNIS y Colaboradores, obteniéndose que 118 de ellos resultaron positivos y 149 negativos, la incidencia de *Fasciola hepática* reportó un 44.19 %.

Otros estudios de investigación realizados sobre la Incidencia de *Fasciola hepática* en ovinos tenemos a **Sánchez. C.**⁽⁶⁾ quien recolectó 270 muestras fecales con una incidencia de 42.90 % y **Cava, R.**⁽²⁾ recolectó 270 muestras fecales con una incidencia de 43.23 %, siendo estas muestras fecales llevadas al Laboratorio de Parasitología donde fueron procesadas mediante el Método de Dennis y Colaboradores, haciendo una comparación con nuestros resultados obtenidos en esta investigación, obtuvimos una mayor incidencia de *Fasciola hepática* de 44.19 % en ovinos sacrificados en el Matadero Municipal de Ferreñafe, debido a que el ganado ovino es criado en forma extensiva y la carencia de forrajes hace que sean alimentados con pastizales húmedos, sombreados por arbustos que crean un ambiente con una alta presencia de humedad y con temperaturas de 10 a 35°C, además de la presencias de lluvias que favorecen el desarrollo del hospedador intermediario (caracoles de agua dulce del género *Lymnaea*).^(8,30)

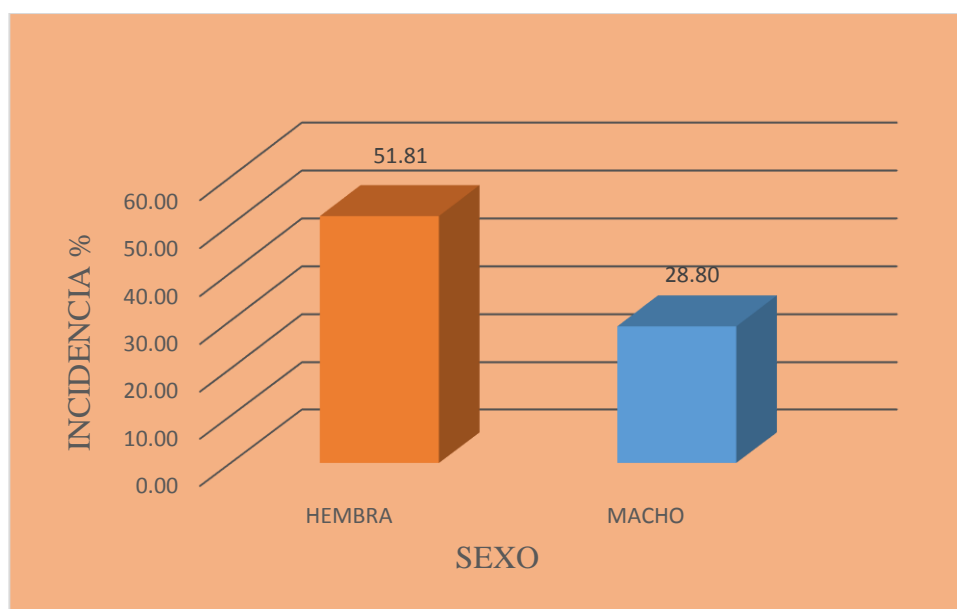
4.2. INCIDENCIA DE FASCIOLA HEPÁTICA EN OVINOS SACRIFICADOS EN EL MATADERO MUNICIPAL DE LA PROVINCIA DE FERREÑAFAE SEGÚN EL SEXO.

Tabla 2. Incidencia de *Fasciola hepática* en ovinos Sacrificados en el Matadero Municipal de la Provincia de Ferreñafe según el sexo.

SEXO	OVINOS MUESTREADOS	DISTOMATOSIS HEPATICA					
		POSITIVOS	NEGATIVOS	INCIDENCIA %	INTERVALO DE CONFIANZA		
MACHO	83	43	40	51.81	41.06		62.56
HEMBRA	184	53	131	28.80	22.26		35.35
TOTAL	267	96	171	57.23	49.70		64.76

Fuente: Elaboración propia, en base a datos obtenidos

GRÁFICO 2. Incidencia de *Fasciola hepática* en ovinos faenados en el Camal Municipal de la Provincia de Ferreñafe según el sexo.



Fuente: Elaboración propia, en base a datos obtenidos.

En la **Tabla N ° 2 y Grafico N ° 2**, presenta la **Incidencia de *Fasciola hepática* en Ovinos Sacrificados en el Matadero Municipal de la Provincia de Ferreñafe según el sexo**, para lo cual la población muestreada de Ovinos que se evaluaron fueron 267, de los cuales 184 fueron hembras resultando 53 de ellas positivas, lo cual representa una Incidencia de 28.80 % y de 83 machos reporto 43 de ellos positivos, representando una incidencia de 51.81 %.

Otros estudios de investigación realizados sobre la Incidencia de *Fasciola hepática* en ovinos tenemos a **Sirlopu. E ⁽¹⁰⁾** quien realizó un estudio sobre *Fasciola hepática* en ovinos de pelo en la provincia de Ferreñafe, y se recolectó un total de 200 muestras lo cual 60 de ellas resultaron positivas a *Fasciola hepática* lo que representa un promedio del 30 % de incidencia y de acuerdo al sexo en ovinos hembras presentaron un promedio 31.2 % de incidencia (125 ovinos examinados 39 son positivos), mientras que los machos fue de 28 % (75 ovinos examinados 21 son positivos) haciendo una comparación con nuestros resultados en esta investigación, obtuvimos una mayor incidencia de *Fasciola hepática* de ovinos machos con un 51.81 % y en comparación con los ovinos hembras con un 28.80 % ello, debido a que los ovinos machos pastean en quebradas, canales de riego, ciénegas , canales de riego alimentándose de pastizales infestados con la **Metacercaria.**⁽¹⁶⁾

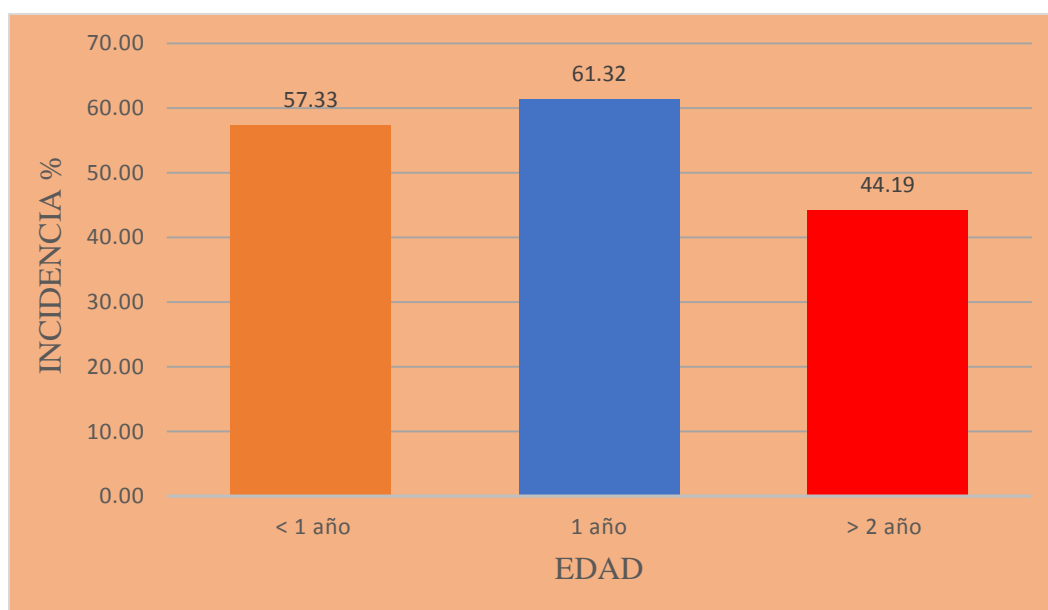
4.3. INCIDENCIA DE FASCIOLA HEPÁTICA EN OVINOS SACRIFICADOS EN EL MATADERO MUNICIPAL DE LA PROVINCIA DE FERREÑAFAE SEGÚN LA EDAD.

Tabla 3. Incidencia de *Fasciola hepática* en Ovinos Sacrificados en el Matadero Municipal de la Provincia de Ferreñafe según la edad.

Edad (años)	OVINOS MUESTREADOS	DISTOMATOSIS HEPATICA				
		POSITIVOS	NEGATIVOS	INCIDENCIA %	INTERVALO DE CONFIANZA	
< 1 año	75	43	32	57.33	46.14	68.53
1 año	106	65	41	61.32	52.05	70.59
> 2 año	86	38	48	44.19	33.89	54.48
Total	267	146	121	54.68	48.71	60.65

Fuente: Elaboración propia, en base a datos obtenidos.

GRÁFICO 3: Incidencia de *Fasciola hepática* en ovinos faenados en el Camal Municipal de la Provincia de Ferreñafe según la edad.



Fuente: Elaboración propia, en base a datos obtenidos.

La **Tabla N° 3 y Grafico N° 3**, presenta la **Incidencia de *Fasciola hepática* en Ovinos Sacrificados en el Matadero Municipal de la Provincia de Ferreñafe según la edad**, para lo cual la población muestreada de Ovinos que se evaluaron fueron 267, de acuerdo a la edad: de < 1 año fueron 75 ovinos resultando 43 positivos con un 57.33 %, de 1 año fueron 106 ovinos resultando 65 positivos con un 61.32 % y de > 2 año fueron 86 ovinos resultando 38 positivos con un 44.19% de incidencia.

Otros estudios de investigación realizados sobre la Incidencia de *Fasciola hepática* en ovinos tenemos a **Sirlopu. E** ⁽¹⁰⁾ quien realizó un trabajo de estudio sobre *Fasciola hepática* en ovinos de pelo en la provincia de Ferreñafe, y se recolectó un total de 200 muestras para lo cual 60 de ellas resultaron positivas a Fasciola Hepática lo cual representó un promedio del 30 % de incidencia y de acuerdo a la edad de los ovinos de 0 a 6 meses de edad con un promedio de 35.3 % (68 ovinos examinados 24 son positivos) , 7 a 12 meses con un 27.4 % (117 ovinos examinadas 32 son positivos) y 13 meses a mas con un 26.7 % (15 examinados 4 son positivos) , haciendo una comparación con nuestros resultados obtenidos en la presente investigación, obtuvimos una mayor incidencia de *Fasciola hepática* en ovinos de 0- 6 meses, 7- 12 meses y 13 a más meses de edad a diferencia de los resultados obtenido por **Sirlopu. E**,⁽¹⁰⁾ estos resultados se deben a que en ovinos < 1 año de edad presentan baja inmunidad por el estrés debido a sus condiciones climáticas y nutricionales, además que la madre contribuye al parasitismo por medio de la lactación y la infestación trasplacentaria, además de que en los ovinos jóvenes de 1 año por tener un hígado de menor tamaño y un sistema inmune menos desarrollado presentarían una mayor carga parasitaria ,mientras que los mayores de 2 años se da por la ingesta de forrajes y pastos contaminados con *Fasciola hepática*.⁽³⁴⁾

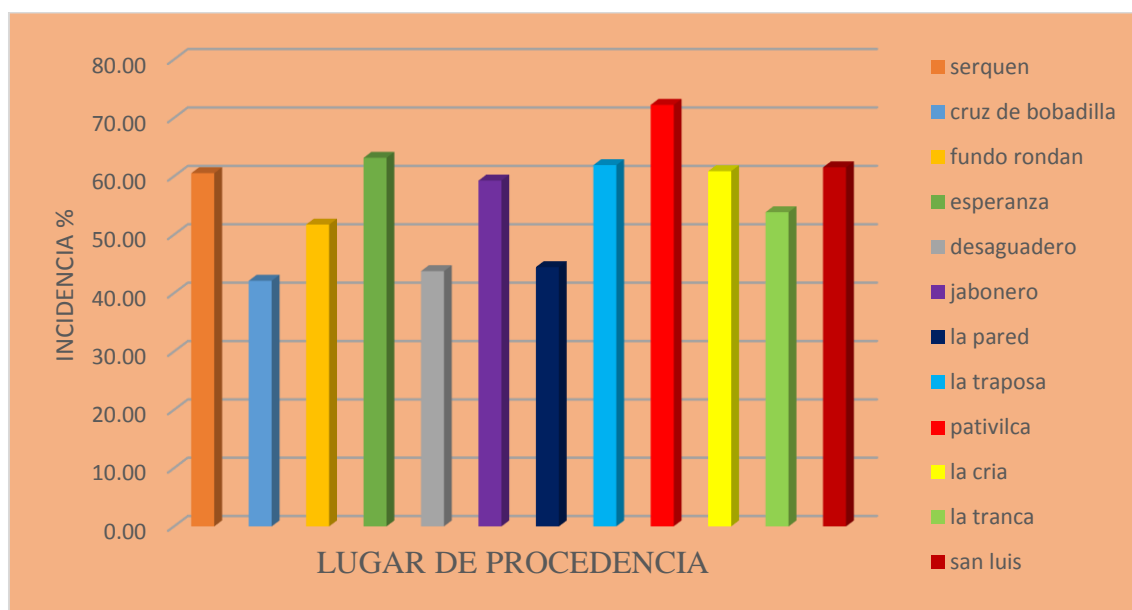
**4.4. INCIDENCIA DE FASCIOLA HEPÁTICA EN OVINOS SACRIFICADOS
EN EL MATADERO MUNICIPAL DE LA PROVINCIA DE FERREÑAFE
SEGÚN EL LUGAR DE PROCEDENCIA.**

Tabla 4. Incidencia de *Fasciola hepática* en Ovinos Sacrificados en el Matadero Municipal de la Provincia de Ferreñafe según el lugar de procedencia.

LUGAR DE PROCEDENCIA	OVINOS MUESTREADOS	DISTOMATOSIS HEPATICA			
		POSITIVOS	NEGATIVOS	INCIDENCIA %	INTERVALO DE CONFIANZA
Serquen	38	23	15	60.53	44.98 76.07
Cruz de Bobadilla	19	8	11	42.11	19.90 64.31
Fundo Rondan	29	15	14	51.72	33.54 69.91
Esperanza	19	12	7	63.16	41.47 84.85
Desaguadero	16	7	9	43.75	19.44 68.06
Jabonero	27	16	11	59.26	40.73 77.79
La Pared	18	8	10	44.44	21.49 67.40
La Traposa	21	13	8	61.90	41.13 82.68
Pativilca	18	13	5	72.22	51.53 92.91
La Cría	23	14	9	60.87	40.92 80.82
La Tranca	13	7	6	53.85	26.75 80.95
San Luis	26	16	10	61.54	42.84 80.24
Total	267	152	115	56.93	50.99 62.87

Fuente: Elaboración propia, en base a datos obtenidos.

GRÁFICO 4: Incidencia de *Fasciola hepática* en Ovinos Sacrificados en el Matadero Municipal de la Provincia de Ferreñafe según el lugar de procedencia.



Fuente: Elaboración propia, en base a datos obtenidos.

La **tabla N° 4**, muestra la **Incidencia de *Fasciola hepática* en Ovinos Sacrificados en el Matadero Municipal de la Provincia de Ferreñafe según el lugar de procedencia**, para lo cual la población muestreada de Ovinos que se evaluaron fueron 267, de acuerdo al lugar de procedencia de cada Caserío se obtuvo los siguientes resultados: En Serquen de 38 ovinos 23 son positivos con 60.53 %, Cruz de Bobadilla de 19 ovinos 8 son positivos con 42.11 %, Fundo Rondan de 29 ovinos 15 son positivos con 51.72%, Esperanza de 19 ovinos 12 son positivos con 63.16% , Desaguadero de 16 ovinos 7 son positivos con 43.75%, Jabonero de 27 ovinos 16 son positivos con 59.26 %, La Pared De 18 ovinos 8 son positivos con 44.44 %, La Traposa de 21 ovinos 13 son positivos con 61.90%, Pativilca de 18 ovinos 13 son positivos con 72.22 %, La Cría de 23 ovinos 14 son positivos con 60.87%, La Tranca de 13 ovinos 7 son positivos con 53.85 %, San Luis de 26 ovinos 16 son positivos con 61.54 %.

Otros estudios de investigación realizados sobre la Incidencia de *Fasciola hepática* en ovinos tenemos a **Sirlopu. E** ⁽¹⁰⁾ quien realizó un trabajo de estudio sobre *Fasciola hepática* en ovinos de pelo en la provincia de Ferreñafe, y se recolectó un total de 200 muestras para lo cual 60 de ellas resultaron positivas a Fasciola Hepática lo cual

representa un promedio del 30 % de incidencia y de acuerdo al lugar de procedencia (Caseríos) de los ovinos se tiene que hubo más alta incidencia es en San Gregorio con 42.9 % (49 ovinos examinados 21 resultaron positivos), San Nicolás con un promedio de 28.8% (66 ovinos examinados 19 resultaron positivos) , Rama Serquen con 25 % (12 ovinos examinados 3 son positivos), Fundo Las Mercedes con 23.3 % (73 ovinos examinados 17 son positivos) haciendo una comparación con nuestros resultados obtenidos en esta investigación, por lo estimado por **Sirlopu. E⁽¹⁰⁾** obtuvimos un mayor índice de incidencia de *Fasciola hepática*, debido que el ganado ovino es criado y alimentado en forma extensiva, para lo cual dichos caseríos poseen factores ambientales con alta presencia de humedad y con temperaturas de 10 a 35°C, además de la presencia de lluvias que favorecen el desarrollo del hospedador intermediario (caracoles de agua dulce del género *Lymnaea*) mediante la presencia de ríos, bofedales, afluentes de agua y la falta del calendario de vacunación en dichos caseríos dos veces al año. ^(8,30)

4.5. INCIDENCIA DE FASCIOLA HEPÁTICA EN OVINOS SACRIFICADOS EN EL MATADERO MUNICIPAL DE LA PROVINCIA DE FERREÑAFE SEGÚN EL TIPO DE EXAMEN.

Tabla 5. Incidencia de *Fasciola hepática* en Ovinos Sacrificados en el Matadero Municipal de la Provincia de Ferreñafe según el tipo de examen.

TIPO DE EXAMEN	OVINOS MUESTREADOS	HALLAZGOS	LUGAR DE EXAMEN	N° ANIMALES CON HALLAZGOS			
				POSITIVO		NEGATIVO	
				N° ANIMALES	%	N° ANIMALES	%
MICROSCOPICO	267	HUEVOS DE FASCIOLA	LABORATORIO	118	44.19	149	55.80
MACROSCOPICO	267	FORMAS ADULTAS FASCIOLA	MATADERO MUNICIPAL FERREÑAFE	63	23.59	204	76.40

Fuente: Elaboración propia, en base a datos obtenidos.

La **tabla N° 5**, la **Incidencia de *Fasciola hepática* en Ovinos Sacrificados en el Matadero Municipal de la Provincia de Ferreñafe según el tipo de examen**, para lo cual la población muestreada de Ovinos que se evaluaron fueron 267, de acuerdo a los tipos de examen se obtuvo los siguientes resultados: Examen Macroscópico de 63 ovinos con 23.59 % y Microscópico de 118 ovinos con 44.19%.

Otros estudios de investigación realizados sobre la Incidencia de *Fasciola hepática* en ovinos tenemos a **Gonzales Ch.** que realizó una evaluación en el Camal Municipal de Cajabamba (Departamento de Cajamarca), para lo cual se decomisaron 94 hígados positivos a *Fasciola hepática* lo cual representa un 33.22% de Incidencia, al realizar una comparación con nuestros resultados obtenidos en esta investigación tuvimos un menor índice de incidencia de *Fasciola hepática* en Ovinos Sacrificados en el Matadero Municipal de la Provincia de Ferreñafe, lo cual indica que en el examen macroscópico se observara la presencia y migración de las formas juveniles en el parénquima hepático (periodo prepatente) y en los conductos biliares alcanzan su total desarrollo a la forma adulta, generando el engrosamiento , fibrosis y obstrucción de ellos, luego de la posterior postura y eliminación de los huevos a través de las heces. ⁽³¹⁾

V. Conclusiones

- ❖ La incidencia de *Fasciola hepática* en ovinos sacrificados en el Matadero Municipal de la Provincia de Ferreñafe, concluye que de los 267 ovinos evaluados, 118 son positivos y 149 negativos, siendo la incidencia de 44.19 % respectivamente.
- ❖ La metodología demuestra que no es dependiente la edad y el lugar de procedencia de los ovinos para la presencia de la *Fasciola hepática*.

VI. Recomendaciones

- ❖ Proponer charlas informativas y de capacitación, mediante las cuales permitan dar a conocer y concientizar a los ganaderos lo que implica esta enfermedad parasitaria, la cual está presente en los ovinos criados en la provincia de Ferreñafe.

- ❖ Mediante el presente trabajo de investigación, se recomienda realizar programas de desparasitación en períodos estacionarios (dos veces al año) de acuerdo al calendario establecido, para que en coordinación con los ganaderos sean cumplidas estrictamente en la fecha y así evitar la infestación de *Fasciola hepática*.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Leguía G. Distomatosis hepática en el Perú. Epidemiología y control. Lima .Ciba Geigy- Hoescht. 1991.45 p.
2. Cava, R. Incidencia de Distomatosis hepática en ovinos del Distrito de San Luis, provincia de San Carlos Fermín Fiszcarald, región Chavín. Tesis para optar el título de Médico Veterinario. UNPRG. 1997.53 pp.
3. Vásquez G. Incidencia de *Fasciola hepática* en ovinos del distrito de Tambogrande (Provincia de Piura). Provincia de Piura. Tesis para optar el título de Médico Veterinario. UNPRG. Lambayeque. 2001.
4. Rojas, M. Nosoparasitosis de los rumiantes domésticos peruanos. 2ª ed. Lima- Perú. 2004.
5. Quiroz, H. Parasitología y Enfermedades Parasitarias de los animales Domésticos. Editorial Limusa. México. 1984.
6. Sánchez. C. Incidencia de Dístoma hepático en ovinos en el Distrito de Inkawasi. Tesis para optar el título de Médico Veterinario. UNPRG, 1995. 40 pp.
7. Cordero del Campillo M, Rojo-Vázquez FD, Martínez AR, Sánchez MC, Hernández S, Navarrete I, Diez P, Quiroz H. Parasitología veterinaria. Madrid: McGraw Hill Interamericana. 1999. 990 p.
8. Boray JC. Chemotherapy of infections with fasciolidae. In “Immunology, Pathobiology and Control of Fasciolosis”. Round Table Conf. ICOPA VIII, Izmir. Ed. J. C. Boray. 1997. Pag 83-97.
9. Merck. El manual Merck de Veterinaria, 5ta. Ed. USA Océano / Centrum, Barcelona, España, (2000).
10. Sirlopu. E. Incidencia de *Fasciola hepática* y *Coccidias* en Ovinos de pelo en la Provincia de Ferreñafe. Tesis para optar el título de Médico Veterinario. UNPRG. Lambayeque. 1998.
11. Ruiz. S. Grado de Infección por *Fasciola hepática* en Hígados de ovinos sacrificados en el Camal Municipal de Cajamarca. Tesis. Médico Veterinario. Universidad Nacional de Cajamarca Perú. 1986. 44 pp.
12. Canales .M. Elisa para el diagnóstico de hidatidosis humana. Revista Chilena de Infectología .1994. 11: Pp. 243-247.

13. Osinaga, R.M.J. Frecuencia de *Fasciola hepática* en el Matadero municipal de la ciudad de Santa Cruz de la Sierra (1987- 1988). Tesis de Grado. Universidad A. "Gabriel René Moreno", facultad de veterinaria y Zootecnia. Santa Cruz de la Sierra, Bolivia. 1989. 42 p.
14. Solís, R. Producción de Camélidos Sudamericanos. Segunda Edición. Huancayo Perú 2006. 263-265 p.
15. Soulsby, E.J. Parasitología y enfermedades parasitarias en los animales domésticos. Séptima Edición. Nueva Editorial Interamericana. México, D.F. 1987. 823pp.
16. Anderson, P. Biochemical indicators of liver injury in calves with experimental Fascioliasis. Veterinary Record. 1977.100: p. 43-45.
17. Novoa C. Flores A. Producción de rumiantes menores Alpacas. Impresion Rerumen, Lima- Perú, 1991. p. 262-267.
18. Arevalo, W y Livia. G. Guías de Prácticas de Parasitología y Enfermedades Parasitarias I. Facultad de Medicina Veterinaria-UNPRG- Lambayeque. 2000.
19. Rojas CM. Parasitismo de los rumiantes domésticos. Terapia, prevención y modelos para su aprendizaje. Lima: Maijosa. 1993. 223 p.
20. Leguía G. Distomatosis hepática en el Perú. Epidemiología y control. 2da edición. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; Servicio Nacional de Sanidad Agraria.1991.
21. Espinoza JR, Terashima A, Herrera-Velit P, Marcos LA. Fasciolosis humana y animal en el Perú: impacto en la economía de las zonas endémicas. Rev Perú Med Exp Salud Pública. 2010. 27 (4):604-12.
22. Díaz E, Rojas J. Helmintosis que causan pérdidas económicas por decomisos en animales beneficiados en el camal de Cajamarca. Libro Resumen XXVII Reunión científica APPA. 2004. 150 p.
23. Vilca F. Fasciolosis en bovinos beneficiados en el camal municipal de Puno mediante dos métodos de diagnóstico. Puno: Ofic. Unidad de Invest. UNA. 2000. 3p.
24. Andrews SJ. The life cycle of *Fasciola hepatica*. In. Dalton JP (ed). Fasciolosis. Ireland: Dublin City University. 1998. 1-20 p.
25. Rosario D.R. Dirección General de Competitividad Agraria Dirección de Información Agraria. 1era edición. Julio – Lima. 2013
26. Bowman D. Parasitología para Veterinarios Novena ed. Barcelona: ELSEVIER. 2011.

27. Vignau ML, Venturini M, Romero R, Eiras F, Basso WU. Parasitología Práctica y Modelos de Enfermedades Parasitarias en los Animales Domésticos. Primera ed. Buenos Aires: universidad nacional de la plata ,2005.
28. Municipalidad Provincial de Ferreñafe .Ubicación Geográfica [Online], 2018 [cited 2018 agosto 15. available from: <http://www.muniferreñafe.gob.pe/index.php/ferreñafe.html>.
29. Rojas J. Resistencia de *Fasciola hepática* al Triclabendazol en Bovinos de la Campiña de Cajamarca: Universidad Nacional de Cajamarca, 2008.
30. Olaechea F. *Fasciola hepática* en Ovinos (" Enfermedades Parasitarias de los Ovinos y otros Rumiantes Menores en el cono sur de América"). Universidad Nacional de la Plata.2007.
31. Santamaría J, Sifuentes E, Albuja V, Cajas JC, León C. Boletín Estadístico de la Producción Agrícola y Ganadera, Setiembre- Lima 2017.
32. Torres J. Incidencia de fasciolosis hepática en bovinos faenados en el Camal Municipal de Babahoyo. Universidad Técnica de Babahoyo .Facultad de Ciencias Agropecuarias Tesis MVZ. Babahoyo –los ríos – ecuador. 2010. 73 pp.
33. Urquhart G, Armour J. Parasitología Veterinaria. 2ª ed. Zaragoza: Acribia. 2001. 335 p.

ANEXOS

CUADRO ANEXO N° 1: Incidencia de *Fasciola hepática* en ovinos Sacrificados en el Matadero Municipal de la Provincia de Ferreñafe según el sexo y prueba de chi-cuadrado.

Pruebas de chi-cuadrado					
	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	13,143 ^a	1	,000		
Corrección de continuidad ^b	12,163	1	,000		
Razón de verosimilitud	12,889	1	,000		
Prueba exacta de Fisher				,001	,000
Asociación lineal por lineal	13,094	1	,000		
N de casos válidos	267				
X²_c: 13,143 NS X²_t (1,0.05): 3,841					

H₀: La *Fasciola hepática* es independiente de sexo.

H_a: La *Fasciola hepática* depende del sexo.

X²_c: Ji- Cuadrado Calculada

X²_t: Ji- Cuadrado Tabulada.

N.S.: No significativo

Resumen de procesamiento de casos						
	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
resultados de distomatosis * sexo ovinos	267	98,9%	3	1,1%	270	100,0%

resultados de distomatosis*sexo ovinos tabulación cruzada				
Recuento				
		sexo ovinos		Total
		machos	hembras	
Resultados de distomatosis	positivos	43	53	96
	negativos	40	131	171
Total		83	184	267

Pruebas de chi-cuadrado					
	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	13,143 ^a	1	,000		
Corrección de continuidad ^b	12,163	1	,000		
Razón de verosimilitud	12,889	1	,000		
Prueba exacta de Fisher				,001	,000
Asociación lineal por lineal	13,094	1	,000		
N de casos válidos	267				

a. 0 casillas (.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 29.84.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

CUADRO ANEXO N ° 2: Incidencia de *Fasciola hepática* en ovinos Sacrificados en el Matadero Municipal de la Provincia de Ferreñafe según el lugar de procedencia y prueba de chi - cuadrado.

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	7,115 ^a	11	,790
Razón de verosimilitud	7,115	11	,790
Asociación lineal por lineal	,314	1	,575
N de casos válidos	267		
X²_c: 7,115 NS X²_t (11,0.05): 19,67			

H₀: La *Fasciola hepática* es independiente del lugar de procedencia.

H_a: La *Fasciola hepática* depende del lugar de procedencia.

X²_c: Ji- Cuadrado Calculada

X²_t: Ji- Cuadrado Tabulada.

N.S.: No significativo

Resumen de procesamiento de casos						
	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
resultados a distomatosis * lugar de procedencia	267	100,0%	0	0,0%	267	100,0%

lugar de procedencia*resultados a distomatosis tabulación cruzada				
Recuento				
		resultados a distomatosis		Total
		positivo	negativo	
lugar de procedencia	Serquen	23	15	38
	Cruz de Bobadilla	8	11	19
	Fundo Rondan	18	11	29
	Esperanza	12	7	19
	Desaguadero	7	9	16
	Jabonero	16	11	27
	La Pared	8	10	18
	La Traposa	13	8	21
	Pativilca	13	5	18
	La Cría	14	9	23
	La Tranca	7	6	13
	San Luis	16	10	26
Total		155	112	267

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	7,115 ^a	11	,790
Razón de verosimilitud	7,115	11	,790
Asociación lineal por lineal	,314	1	,575
N de casos válidos	267		

a. 0 casillas (.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 5.45.

CUADRO ANEXO N ° 3: Incidencia de *Fasciola hepática* en ovinos Sacrificados en el Matadero Municipal de la Provincia de Ferreñafe según la edad y prueba de chi - cuadrado.

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	5,921 ^a	2	,052
Razón de verosimilitud	5,922	2	,052
Asociación lineal por lineal	3,038	1	,081
N de casos válidos	267		
X²_c: 5,921 NS X²_t (2 ,0.05): 5,99			

H₀: La *Fasciola hepática* es independiente de la edad.

H_a: : La *Fasciola hepática* depende de la edad.

X²_c: Ji- Cuadrado Calculada

X²_t: Ji- Cuadrado Tabulada.

N.S.: No significativo

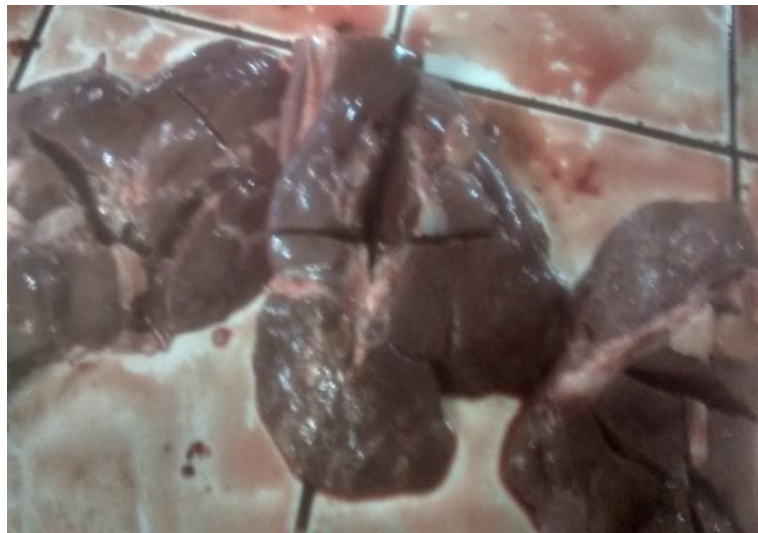
resultado de distomatosis*edad de ovinos tabulación cruzada					
Recuento					
		edad de ovinos			Total
		< 1 año	1 año	> 2 año	
resultado de distomatosis	positivo	43	65	38	146
	negativo	32	41	48	121
Total		75	106	86	267

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	5,921 ^a	2	,052
Razón de verosimilitud	5,922	2	,052
Asociación lineal por lineal	3,038	1	,081
N de casos válidos	267		

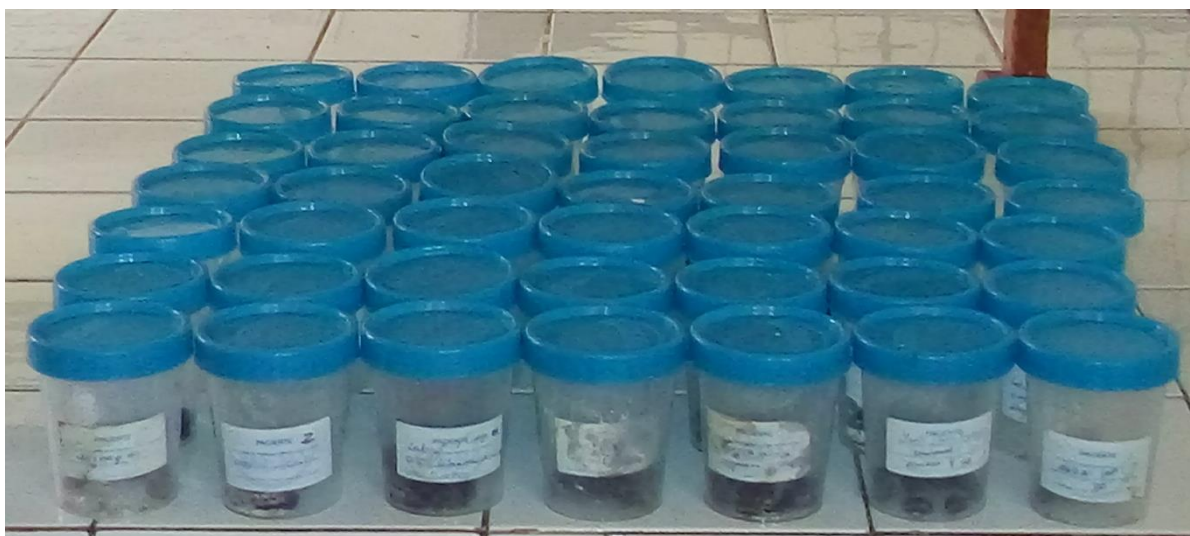
a. 0 casillas (.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 33.99.



**ANEXO N ° 4: Ovinos dentro del Matadero
Ovinos Municipal de Ferreñafe**



**ANEXO N ° 5: Hígados de
Decomisados**



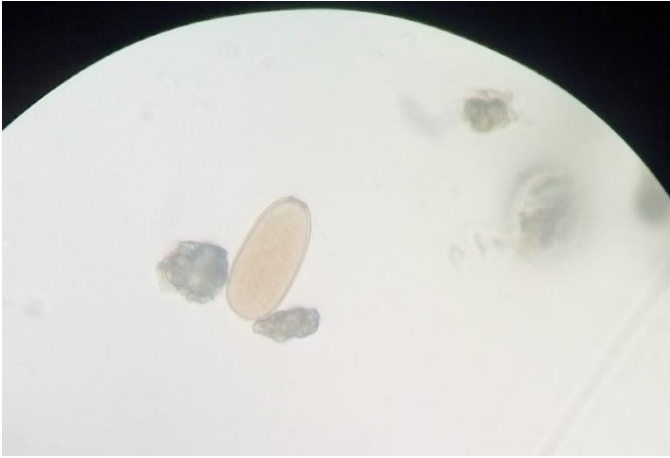
**ANEXO N ° 6: Muestras de heces llevadas al Laboratorio de Parasitología de la
Facultad de Medicina Veterinaria**

ANEXO N ° 7: METODO DE DENNIS Y COLABORADORES





ANEXO N ° 8: Huevos de *Fasciola hepática*



ANEXO N ° 9: Base de Datos de *Fasciola hepática*

Nº de Ovinos	Sexo	Edad	Lugar de Procedencia (Caseríos)	Diagnostico	Examen Macroscópico	Examen Microscópico
1	Hembra	< 1 año	Serquen	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
2	Hembra	< 1 año	Serquen	Positivo	No hubo decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
3	Hembra	< 1 año	Serquen	Positivo	No hubo decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
4	Macho	< 1 año	Caserío Serquen	Positivo	No hubo decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
5	Hembra	1 año	Cruz de Bobadilla	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
6	Macho	1 año	Cruz de Bobadilla	Positivo	No hubo decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
7	Hembra	1 año	Cruz de Bobadilla	Positivo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
8	Macho	1 año	Cruz de Bobadilla	Positivo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
9	Macho	> 2 año	Fundo Rondan	Positivo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
10	Macho	> 2 año	Fundo Rondan	Positivo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
11	Hembra	> 2 año	Fundo Rondan	Positivo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
12	Macho	> 2 año	Fundo Rondan	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
13	Hembra	< 1 año	La Esperanza	Positivo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
14	Macho	< 1 año	La Esperanza	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
15	Macho	< 1 año	La Esperanza	Positivo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
16	Hembra	< 1 año	La Esperanza	Negativo	Decomiso de Hígado	Presencia de Huevos

17	Macho	< 1 año	La Esperanza	Positivo	Decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
18	Hembra	1 año	Desaguadero	Negativo	Decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
19	Hembra	1 año	Desaguadero	Negativo	Decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
20	Hembra	1 año	Desaguadero	Negativo	Decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
21	Hembra	1 año	Desaguadero	Negativo	Decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
22	Hembra	1 año	Desaguadero	Positivo	Decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
23	Macho	1 año	Desaguadero	Positivo	Decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
24	Macho	1 año	Desaguadero	Negativo	Decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
25	Macho	1 año	Desaguadero	Positivo	Decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
26	Hembra	1 año	Desaguadero	Positivo	Decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
27	Hembra	1 año	Desaguadero	Positivo	Decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
28	Hembra	1 año	Desaguadero	Positivo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
29	Hembra	1 año	Desaguadero	Positivo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
30	Hembra	> 2 año	Jabonero	Positivo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
31	Hembra	> 2 año	Jabonero	Positivo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
32	Hembra	> 2 año	Jabonero	Positivo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
33	Hembra	> 2 año	Jabonero	Positivo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
34	Macho	> 2 año	Jabonero	Positivo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
35	Macho	> 2 año	Jabonero	Positivo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
36	Hembra	< 1 año	La Pared	Positivo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos

37	Hembra	< 1 año	La Pared	Positivo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
38	Hembra	< 1 año	La Pared	Positivo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
39	Macho	< 1 año	La Pared	Positivo	Decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
40	Macho	1 año	La Traposa	Positivo	Decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
41	Macho	1 año	La Traposa	Positivo	Decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
42	Macho	1 año	La Traposa	Positivo	Decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
43	Macho	1 año	La Traposa	Positivo	Decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
44	Macho	1 año	La Traposa	Negativo	Decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
45	Hembra	1 año	La Traposa	Positivo	Decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
46	Hembra	1 año	La Traposa	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
47	Hembra	1 año	La Traposa	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
48	Hembra	1 año	La Traposa	Positivo	No hubo decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
49	Hembra	1 año	La Traposa	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
50	Hembra	1 año	La Traposa	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
51	Hembra	1 año	La Traposa	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
52	Macho	> 2 año	La Traposa	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
53	Macho	> 2 año	La Traposa	Positivo	No hubo decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
54	Macho	> 2 año	La Traposa	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
55	Macho	> 2 año	La Traposa	Positivo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
56	Hembra	> 2 año	La Traposa	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos

57	Hembra	> 2 año	La Traposa	Positivo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
58	Hembra	> 2 año	La Traposa	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
59	Macho	> 2 año	La Traposa	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
60	Hembra	> 2 año	Jabonero	Positivo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
61	Hembra	> 2 año	La Traposa	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
62	Hembra	< 1 año	Pativilca	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
63	Hembra	< 1 año	Pativilca	Positivo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
64	Macho	< 1 año	Pativilca	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
65	Macho	< 1 año	Pativilca	Positivo	Decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
66	Hembra	< 1 año	Pativilca	Negativo	Decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
67	Hembra	< 1 año	Pativilca	Positivo	Decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
68	Macho	1 año	La Cría	Negativo	Decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
69	Hembra	1 año	La Cría	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
70	Macho	1 año	La Cría	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
71	Macho	1 año	La Cría	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
72	Hembra	1 año	La Cría	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
73	Hembra	1 año	La Cría	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
74	Macho	1 año	La Cría	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
75	Hembra	1 año	La Cría	Positivo	No hubo decomiso de Hígado	Presencia de Huevos

76	Hembra	1 año	La Cría	Positivo	No hubo decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
77	Hembra	1 año	La Cría	Positivo	No hubo decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
78	Hembra	1 año	La Cría	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
79	Hembra	1 año	La Cría	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
80	Hembra	1 año	La Cría	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
81	Hembra	1 año	La Cría	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
82	Hembra	> 2 año	La Tranca	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
83	Macho	> 2 año	La Tranca	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
84	Hembra	> 2 año	La Tranca	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
85	Hembra	> 2 año	La Tranca	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
86	Hembra	> 2 año	La Tranca	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
87	Hembra	> 2 año	La Tranca	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
88	Macho	> 2 año	La Tranca	Positivo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
89	Hembra	> 2 año	La Tranca	Positivo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
90	Hembra	> 2 año	La Tranca	Positivo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
91	Hembra	> 2 año	La Tranca	Positivo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
92	Macho	> 2 año	La Tranca	Positivo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
93	Macho	> 2 año	La Tranca	Positivo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos

94	Macho	< 1 año	San Luis	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
95	Hembra	< 1 año	San Luis	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
96	Hembra	< 1 año	San Luis	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
97	Macho	< 1 año	San Luis	Negativo	Decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
98	Hembra	< 1 año	San Luis	Positivo	Decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
99	Hembra	< 1 año	San Luis	Positivo	Decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
100	Macho	< 1 año	San Luis	Positivo	Decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
101	Hembra	1 año	La Pared	Positivo	Decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
102	Hembra	1 año	La Pared	Positivo	Decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
103	Hembra	1 año	La Pared	Negativo	Decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
104	Hembra	1 año	La Pared	Positivo	Decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
105	Hembra	1 año	La Pared	Positivo	No hubo Decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
106	Macho	1 año	La Pared	Positivo	No hubo decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
107	Hembra	1 año	La Pared	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
108	Hembra	> 2 año	Serquen	Positivo	No hubo decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
109	Hembra	> 2 año	Serquen	Positivo	No hubo decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
110	Hembra	> 2 año	Serquen	Positivo	No hubo decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
111	Macho	> 2 año	Serquen	Positivo	No hubo decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
112	Macho	> 2 año	Serquen	Positivo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
113	Hembra	> 2 año	Serquen	Positivo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos

114	Hembra	> 2 año	Serquen	Positivo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
115	Hembra	> 2 año	Serquen	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
116	Hembra	> 2 año	Serquen	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
117	Hembra	> 2 año	Serquen	Positivo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
118	Hembra	> 2 año	Serquen	Positivo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
119	Macho	> 2 año	Serquen	Positivo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
120	Hembra	> 2 año	Serquen	Positivo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
121	Hembra	< 1 año	Jabonero	Positivo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
122	Macho	< 1 año	Jabonero	Positivo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
123	Macho	< 1 año	Jabonero	Positivo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
124	Hembra	< 1 año	Jabonero	Positivo	Decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
125	Hembra	1 año	Fundo Rondan	Negativo	Decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
126	Macho	1 año	Fundo Rondan	Negativo	Decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
127	Hembra	1 año	Fundo Rondan	Positivo	Decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
128	Hembra	1 año	Fundo Rondan	Positivo	Decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
129	Hembra	1 año	Fundo Rondan	Positivo	Decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
130	Macho	1 año	Fundo Rondan	Negativo	Decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
131	Hembra	1 año	Fundo Rondan	Negativo	Decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
132	Hembra	1 año	Fundo Rondan	Positivo	No hubo decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
133	Hembra	1 año	Fundo Rondan	Positivo	No hubo decomiso de Hígado	Presencia de Huevos

134	Hembra	> 2 año	San Luis	Positivo	No hubo decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
135	Hembra	> 2 año	San Luis	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
136	Hembra	> 2 año	San Luis	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
137	Hembra	> 2 año	San Luis	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
138	Hembra	> 2 año	San Luis	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
139	Macho	> 2 año	San Luis	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
140	Macho	> 2 año	San Luis	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
141	Hembra	> 2 año	San Luis	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
142	Hembra	> 2 año	San Luis	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
143	Hembra	> 2 año	San Luis	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
144	Macho	< 1 año	Serquen	Positivo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
145	Macho	< 1 año	Serquen	Positivo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
146	Hembra	< 1 año	Serquen	Positivo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
147	Hembra	< 1 año	Serquen	Positivo	Decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
148	Hembra	< 1 año	Serquen	Positivo	Decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
149	Hembra	1 año	Jabonero	Positivo	Decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
150	Hembra	1 año	Jabonero	Positivo	Decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
151	Macho	1 año	Jabonero	Positivo	Decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
152	Hembra	1 año	Jabonero	Negativo	Decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
153	Hembra	1 año	Jabonero	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	Presencia de Huevos

154	Macho	1 año	Jabonero	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
155	Hembra	1 año	Jabonero	Positivo	No hubo decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
156	Hembra	1 año	Jabonero	Positivo	No hubo decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
157	Hembra	1 año	Jabonero	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
158	Hembra	> 2 año	San Luis	Positivo	No hubo decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
159	Hembra	> 2 año	San Luis	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
160	Hembra	> 2 año	San Luis	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
161	Hembra	> 2 año	San Luis	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
162	Macho	> 2 año	San Luis	Positivo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
163	Macho	> 2 año	San Luis	Positivo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
164	Hembra	> 2 año	San Luis	Positivo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
165	Hembra	> 2 año	San Luis	Positivo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
166	Hembra	> 2 año	San Luis	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
167	Hembra	> 2 año	Jabonero	Positivo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos

168	Hembra	> 2 año	La Cría	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
169	Macho	> 2 año	La Tranca	Positivo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
170	Macho	< 1 año	Serquen	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
171	Macho	< 1 año	Serquen	Positivo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
172	Hembra	< 1 año	Desaguadero	Negativo	Decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
173	Hembra	< 1 año	Cruz de Bobadilla	Positivo	Decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
174	Hembra	< 1 año	Cruz de Bobadilla	Negativo	Decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
175	Hembra	< 1 año	Fundo Rondan	Negativo	Decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
176	Hembra	< 1 año	Fundo Rondan	Negativo	Decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
177	Macho	< 1 año	Serquen	Negativo	Decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
178	Hembra	< 1 año	Jabonero	Positivo	Decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
179	Hembra	< 1 año	Serquen	Positivo	Decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
180	Hembra	< 1 año	La Pared	Negativo	decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
181	Hembra	< 1 año	Serquen	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
182	Hembra	< 1 año	Pativilca	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos

183	Macho	< 1 año	La Esperanza	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
184	Hembra	< 1 año	Serquen	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
185	Hembra	< 1 año	Pativilca	Positivo	No hubo decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
186	Hembra	< 1 año	Fundo Rondan	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
187	Hembra	1 año	Cruz de Bobadilla	Positivo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
188	Hembra	1 año	Cruz de Bobadilla	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
189	Macho	1 año	Cruz de Bobadilla	Positivo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
190	Hembra	1 año	Jabonero	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
191	Hembra	> 2 año	Serquen	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
192	Macho	> 2 año	La Esperanza	Positivo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
193	Macho	> 2 año	La Pared	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
194	Hembra	> 2 año	Fundo Rondan	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
195	Hembra	< 1 año	Cruz de Bobadilla	Positivo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
196	Hembra	< 1 año	Serquen	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
197	Hembra	< 1 año	Serquen	Positivo	decomiso de Hígado	No se encontraron huevos

198	Hembra	> 2 año	Serquen	Negativo	Decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
199	Hembra	< 1 año	Cruz de Bobadilla	Positivo	Decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
200	Hembra	< 1 año	Cruz de Bobadilla	Negativo	Decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
201	Hembra	< 1 año	Cruz de Bobadilla	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
202	Hembra	1 año	Fundo Rondan	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
203	Macho	1 año	La Esperanza	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
204	Hembra	1 año	Serquen	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
205	Hembra	1 año	Desaguadero	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
206	Hembra	1 año	Serquen	Positivo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
207	Hembra	1 año	La Esperanza	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
208	Hembra	1 año	Fundo Rondan	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
209	Hembra	1 año	Fundo Rondan	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
210	Macho	1 año	Cruz de Bobadilla	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
211	Macho	1 año	La Pared	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
212	Hembra	1 año	Cruz de Bobadilla	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
213	Hembra	1 año	Jabonero	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
214	Hembra	1 año	Fundo Rondan	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
215	Macho	1 año	Serquen	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos

216	Hembra	1 año	Pativilca	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
217	Hembra	1 año	La Esperanza	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
218	Hembra	1 año	Cruz de Bobadilla	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
219	Macho	1 año	Fundo Rondan	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
220	Macho	1 año	La Esperanza	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
221	Macho	1 año	Cruz de Bobadilla	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
222	Hembra	1 año	Jabonero	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
223	Hembra	1 año	La Pared	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
224	Hembra	1 año	Fundo Rondan	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
225	Hembra	1 año	Desaguadero	Positivo	Decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
226	Macho	1 año	Pativilca	Negativo	Decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
227	Macho	1 año	La Esperanza	Negativo	Decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
228	Hembra	> 2 año	Fundo Rondan	Negativo	Decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
229	Hembra	> 2 año	Fundo Rondan	Positivo	Decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
230	Hembra	> 2 año	La Esperanza	Positivo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
231	Hembra	> 2 año	Pativilca	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
232	Hembra	> 2 año	Pativilca	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
233	Macho	< 1 año	Serquen	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos

234	Hembra	< 1 año	La Esperanza	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
235	Hembra	< 1 año	Pativilca	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
236	Hembra	< 1 año	Jabonero	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
237	Hembra	< 1 año	Pativilca	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
238	Hembra	< 1 año	Pativilca	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
239	Hembra	< 1 año	La Esperanza	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
240	Macho	1 año	Cruz de Bobadilla	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
241	Hembra	1 año	Fundo Rondan	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
242	Hembra	1 año	La Cría	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
243	Hembra	1 año	La Pared	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
244	Hembra	1 año	Serquen	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
245	Hembra	1 año	La Cría	Positivo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
246	Hembra	1 año	La Esperanza	Positivo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
247	Hembra	1 año	Fundo Rondan	Positivo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
248	Hembra	1 año	La Cría	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
249	Hembra	1 año	La Cría	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
250	Macho	< 1 año	Serquen	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
251	Macho	< 1 año	La Cría	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	Presencia de Huevos

252	Macho	< 1 año	La Pared	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
253	Hembra	< 1 año	La Cría	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
254	Hembra	< 1 año	Fundo Rondan	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
255	Hembra	< 1 año	La Cría	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
256	Hembra	< 1 año	Jabonero	Positivo	No hubo decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
257	Hembra	< 1 año	Desaguadero	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
258	Hembra	< 1 año	La Cría	Positivo	No hubo decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
259	Hembra	< 1 año	Cruz de Bobadilla	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
260	Hembra	> 2 año	Pativilca	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	Presencia de Huevos
261	Hembra	> 2 año	La Esperanza	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
262	Macho	> 2 año	La Esperanza	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
263	Macho	> 2 año	Fundo Rondan	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
264	Macho	> 2 año	Pativilca	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
265	Macho	> 2 año	Pativilca	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
266	Macho	> 2 año	La Esperanza	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos
267	Macho	> 2 año	La Pared	Negativo	No hubo decomiso de Hígado	No se encontraron huevos