

Universidad Católica de Santa María

Facultad de Ciencias e Ingenierías Biológicas y Químicas

Escuela Profesional de Medicina Veterinaria y Zootecnia



Prevalencia parasitaria por Fasciolosis en las alpacas *Vicugna pacos* de raza Huacaya en el distrito de Tuti, provincia de Caylloma. Arequipa 2023

Tesis presentada por el Bachiller:

Gil Casapia, Alessandro Federico

ORCID: 0009-0005-8073-4868

para optar el Título Profesional de Médico Veterinario y Zootecnista

Asesor:

Dr. Cuadros Medina, Santiago Baltazar

ORCID: 0000-0002-9104-8055

Arequipa – Perú

2024

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

TITULACIÓN CON TESIS

DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR

Arequipa, 27 de Diciembre del 2023

Dictamen: 009584-C-EPMVZ-2023

Visto el borrador del expediente 009584, presentado por:

2017244211 - GIL CASAPIA ALESSANDRO FEDERICO

Titulado:

PREVALENCIA PARASITARIA POR FASCIOSIS EN LAS ALPACAS (VICUGNA PACOS) DE RAZA HUACAYA EN EL DISTRITO DE TUTI, PROVINCIA DE CAYLLOMA. AREQUIPA 2023

Nuestro dictamen es:

APROBADO

**01280819 - VILLANUEVA GANDARILLAS GARY ROLANDO
DICTAMINADOR**



**29339983 - HERNANDEZ TORI ADOLFO RAUL
DICTAMINADOR**



**29601532 - SANCHEZ ZEGARRA JORGE AUGUSTO
DICTAMINADOR**



Prevalencia parasitaria por fasciolosis en las alpacas (Vicugna pacos) de raza Huacaya en el distrito de Tuti, provincia de Caylloma. Arequipa 2023

ORIGINALITY REPORT

31%

SIMILARITY INDEX

28%

INTERNET SOURCES

1%

PUBLICATIONS

11%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	www.mincetur.gob.pe Internet Source	3%
2	repositorio.esan.edu.pe Internet Source	3%
3	www.nagualindumentaria.com.ar Internet Source	2%
4	www.perulactea.com Internet Source	2%
5	doczz.es Internet Source	2%
6	belfor.jimdo.com Internet Source	2%
7	Submitted to Universidad Nacional del Centro del Peru Student Paper	2%
8	documents.tips Internet Source	2%

DEDICATORIA

Agradezco a Dios por ser mi creador, el motor de mi vida, por no haber dejado que me rinda en ningún momento e iluminarme para salir adelante, porque todo lo que tengo, lo que puedo y lo que recibo es regalo que él me ha dado

A mi madre: Dora Margot Casapia Jaén

A mi padre: Rodolfo Eduardo Gil Isola

A mi hermano: André Alexander

A mis compañeros de la Escuela Profesional de Medicina Veterinaria y Zootecnia de mi Alma Mater

A la Dra. Sofia Carrillo Pérez

A el Dr. Leo Aldazabal por ser un gran amigo y apoyo constante en mi tesis.

A Renato Yapó Monroy por ser un ejemplo a seguir.



Gracias

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Católica de Santa María

A la Escuela Profesional de Medicina Veterinaria y Zootecnia.

A los catedráticos por sus enseñanzas y experiencias compartidas durante el desarrollo de mi carrera profesional.

A mi asesor de tesis por su apoyo incondicional.

A los doctores miembros del jurado de tesis por su apoyo y comprensión brindada en el desarrollo y ejecución del presente trabajo de investigación.

A los criadores de alpacas del distrito de Tuti por las facilidades brindadas en la ejecución del trabajo de campo de la presente tesis.

Al alcalde distrital de Tuti Trifón Yanque Flores quién permitió el acceso a los distintos fundos alpaqueros y valido la encuesta realizada a los criadores de alpacas.

RESUMEN

El presente trabajo de investigación se efectuó durante los meses de Abril y Septiembre del 2023, con el objetivo de determinar la prevalencia de Fasciolosis en las alpacas *Vicugna pacos* en las alpacas de Raza Huacaya del Distrito de Tuti, Provincia de Caylloma - Arequipa, para lo cual se realizó un estudio parasitológico mediante exámenes de materia fecal (Técnica de Dennis Modificado), específico para el diagnóstico de la enfermedad. Del universo de alpacas, el tamaño de la fue el 10% que equivale a 498 muestras de heces de las alpacas de distinta edad y clase animal. Los resultados que se obtuvieron fueron los siguientes: La prevalencia de Fasciolosis en las alpacas es de 19.9%. La prevalencia según la clase animal representa el 15.0% para padres, 18.3% en madres, 20.0% en tuis machos y tuis hembras 18.2%, 33.33% en crías machos y hembras respectivamente. La prevalencia según el sexo es en hembras el 19.3% y en machos 20.7% de infección parasitaria por Fasciolosis. No se halló diferencia significativa entre la prevalencia de la enfermedad con las variables sexo y edad de las alpacas.

Palabras clave: Fasciolosis, dístoma, alpacas

ABSTRACT

The present research work was carried out during the months of April and September 2023, with the objective of determining the prevalence of Fasciolosis in alpacas *Vicugna pacos* in the Huacaya Breed alpacas of the Tuti District, Caylloma Province - Arequipa, For which a parasitological study was carried out through fecal matter examinations (Modified Dennis Technique), specific for the diagnosis of the disease. Of the universe of alpacas, the size was 10%, which is equivalent to 498 fecal samples from alpacas of different ages and animal types. The results obtained were the following: The prevalence of Fasciolosis in alpacas is 19.9%. The prevalence according to the animal class represents 15.0% for fathers, 18.3% in mothers, 20.0% in male tuis and 18.2% female tuis, 33.33% in male and female offspring respectively. The prevalence according to sex is 19.3% in females and 20.7% in males of parasitic infection by Fasciolosis. No significant difference was found between the prevalence of the disease with the variables sex and age of the alpacas.

Keywords: Fasciolosis, distoma, alpacas

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO	iv
RESUMEN.....	v
ABSTRACT.....	vi
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I.....	2
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
1.2 Descripción del Problema	3
1.3 Justificación del Trabajo	3
1.3.1 Aspecto General.....	3
1.3.2 Aspecto Económico	3
1.3.3 Aspecto Social.....	3
1.4 Importancia del trabajo	4
1.5 Objetivos	4
1.5.1 Objetivo General.....	4
1.5.2 Objetivos Específicos	4
1.6 Hipótesis	4
CAPÍTULO II.....	5
2. MARCO TEÓRICO O CONCEPTUAL	5
2.1 Análisis Bibliográfico	6
2.1.1 Fasciolosis.....	6
2.1.1.1 Fasciola hepática.....	6
2.1.2 Alpacas (Vicugna pacos)	11
2.1.2.1 Clasificación Taxonómica de la alpaca.....	11
2.1.2.2 Hábitat	12
2.1.2.3 Anatomía.....	13
2.1.2.4 Dimorfismo sexual.....	13
2.1.2.5 Fibra de alpaca	15
2.1.2.6 Razas de alpaca Vicugna pacos.....	16
2.1.2.7 Alimentación.....	17
2.1.2.8 Reproducción	17

2.1.2.9	Domesticación.....	18
2.1.2.10	Clase animal:.....	19
2.1.3	Factores epidemiológicos de la fasciolosis desarrollo de los factores medio ambientales.....	19
2.1.3.1	Recurso agua:.....	19
2.1.3.2	Temperatura ambiental:.....	19
2.1.3.3	Altitud:.....	19
2.1.3.4	Crianza:.....	20
2.1.3.5	Factores del hospedero.....	20
2.1.3.6	Factores del parásito.....	20
2.2	Antecedentes de Investigación.....	21
CAPÍTULO III.....		22
3. MATERIALES Y MÉTODOS.....		22
3.1.	Materiales.....	23
3.1.1	Localización Espacial:.....	23
3.1.2	Localización Temporal:.....	23
3.2	Material Biológico:.....	23
3.3	Material de Laboratorio:.....	23
3.4	Material de campo:.....	23
3.5	Métodos:.....	24
3.5.1	Muestreo:.....	24
a.	Universo:.....	24
b.	Tamaño de la Muestra:.....	24
3.5.2	Procedimiento de Muestreo:.....	24
3.6	Métodos de Evaluación:.....	25
3.6.1	Metodología de la experimentación.....	25
3.6.1.1	Método de Dennis Modificado.....	25
3.6.2	Análisis Estadístico:.....	25
3.7	Variables de Respuesta:.....	26
a.	Variables Independientes:.....	26
b.	Variables Dependientes:.....	26
3.8	Evaluación Estadística: Unidades Experimentales:.....	26
a.	Análisis Estadístico:.....	26

CAPÍTULO IV	27
4. RESULTADOS Y DISCUSIONES	27
CAPITULO V	36
5. CONCLUSIONES	36
6. RECOMENDACIONES.....	38
CAPITULO VII.....	40
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	40
8. ANEXOS	44
ANEXO N° 1 FACTORES EPIDEMIOLÓGICOS QUE PREDISPONEN A LA PRESENCIA DE FASCIOSIS EN LAS ALPACAS	45
ANEXO N° 2 ENCUESTA SOBRE LA FASCIOSIS EN ALPACAS Vicugna pacos	46
ANEXO N° 3 FOTOGRAFÍAS DE LA ZONA DE ESTUDIO.....	51
ANEXO N° 4 FICHA DE RECOLECCIÓN DE MUESTRAS DE HECES DE ALPACAS Vicugna pacos	56
ANEXO N°5 FACTORES EPIDEMIOLÓGICOS	57
ANEXO N°6 CALENDARIO ALPAQUERO	58
ANEXO N°7 RESULTADOS DE LABORATORIO	61

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Prevalencia parasitaria por fasciolosis en las alpacas <i>Vicugna paco</i> de raza huacaya en el distrito de Tuti, provincia de Caylloma. Arequipa 2023	28
Tabla 2. Prevalencia parasitaria por fasciolosis en las alpacas <i>Vicugna pacos</i> de raza huacaya respecto a la clases animal en el distrito de Tuti, provincia de Caylloma. Arequipa 2023	31
Tabla 3. Prevalencia parasitaria por fasciolosis en las alpacas <i>Vicugna pacos</i> según sexo del distrito de Tuti, provincia de Caylloma, región Arequipa – 2023”	34



ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Prevalencia parasitaria por fasciolosis en las alpacas <i>Vicugna pacos</i> de raza huacaya en el distrito de Tuti, provincia de Caylloma. Arequipa 2023.....	30
Gráfico 2. Prevalencia parasitaria por Fasciolosis en las alpacas <i>Vicugna pacos</i> de raza Huacaya respecto a la clase animal en el distrito de Tuti, provincia de Caylloma. Arequipa 2023	33
Gráfico 3. Prevalencia parasitaria por fasciolosis en las alpacas <i>Vicugna pacos</i> de raza Huacaya respecto al sexo en el distrito de Tuti, provincia de Caylloma. Arequipa 2023	35



INTRODUCCIÓN

La explotación de alpacas constituye una actividad socio- económica de gran importancia para las poblaciones altoandinas de la región Arequipa, ya que producen no solo fibra de gran valor comercial, sino también carne con alto contenido proteico y bajo en colesterol.

Por otro lado, son los únicos animales que pueden ser explotados comercialmente en la región puna debido a que están adaptados fisiológicamente a lugares donde el forraje no solo es limitado sino de baja calidad nutritiva, lo que les permite ser las especies más apropiadas para la utilización de la escasa fibra vegetal.

En nuestro país, casi el 90% de las alpacas se encuentra en manos de pequeños productores y comunidades campesinas, generalmente de bajos recursos económicos, donde la explotación se lleva a cabo siguiendo sistemas tradicionales sin una orientación técnica adecuada; tal es así que la sanidad y las enfermedades parasitarias caso Fasciolosis se presentan de manera insidiosa y constante, lo cual trae como consecuencia que en ellos se presenten problemas en el aspecto productivo, baja performance reproductiva y pobre desarrollo, lo cual tiene repercusiones negativas en la producción de carne y fibra ⁽¹⁹⁾.



CAPÍTULO I

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Enunciado del Problema

Prevalencia parasitaria por Fasciolosis en las alpacas *Vicugna pacos* de Raza Huacaya en el Distrito de Tuti Caylloma Departamento de Arequipa – 2023.

1.2 Descripción del Problema

La explotación de alpacas común y corriente, sumado a los factores limitantes como la poca disponibilidad de forrajes y pastos naturales, sobre pastoreo, la deficiencia en el manejo sanitario de las alpacas, escaso conocimiento e infraestructura, zonas alpaqueras alejadas de los centros poblados, predisponen a una elevada prevalencia de Fasciolosis, cuyos efectos en las alpacas reflejan un problema de baja producción tanto en la fibra y carne.

1.3 Justificación del Trabajo

1.3.1 Aspecto General

El Distrito de Tuti, posee una amplia población alpaquera, destinada a la producción de fibra y carne por ello, el presente trabajo de investigación nos permitirá realizar las respectivas recomendaciones referentes a campañas sanitarias de prevención y control de esta zoonosis parasitaria, ello, con el objetivo de lograr una mejor producción y productividad de esta especie que con el paso del tiempo esta venida a menos.

1.3.2 Aspecto Económico

Como parásito que afecta la producción y productividad de las alpacas, aumenta los gastos en el control y disminuye los ingresos económicos de los criadores alpaqueros.

1.3.3 Aspecto Social

La Fasciolosis constituye una zoonosis parasitaria, es decir, una enfermedad transmisible al hombre, que puede ocasionar graves consecuencias en la salud y se encuentra muy diseminada en las explotaciones alpaqueras y comunidades campesinas.

1.4 Importancia del trabajo

Este trabajo tiene significativa importancia porque debido a su estudio podremos instaurar un manejo preventivo y de control de la Fasciolosis, que se adecue a la realidad socio - económica actual que posteriormente beneficie a los criadores alpaqueros de la zona.

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo General

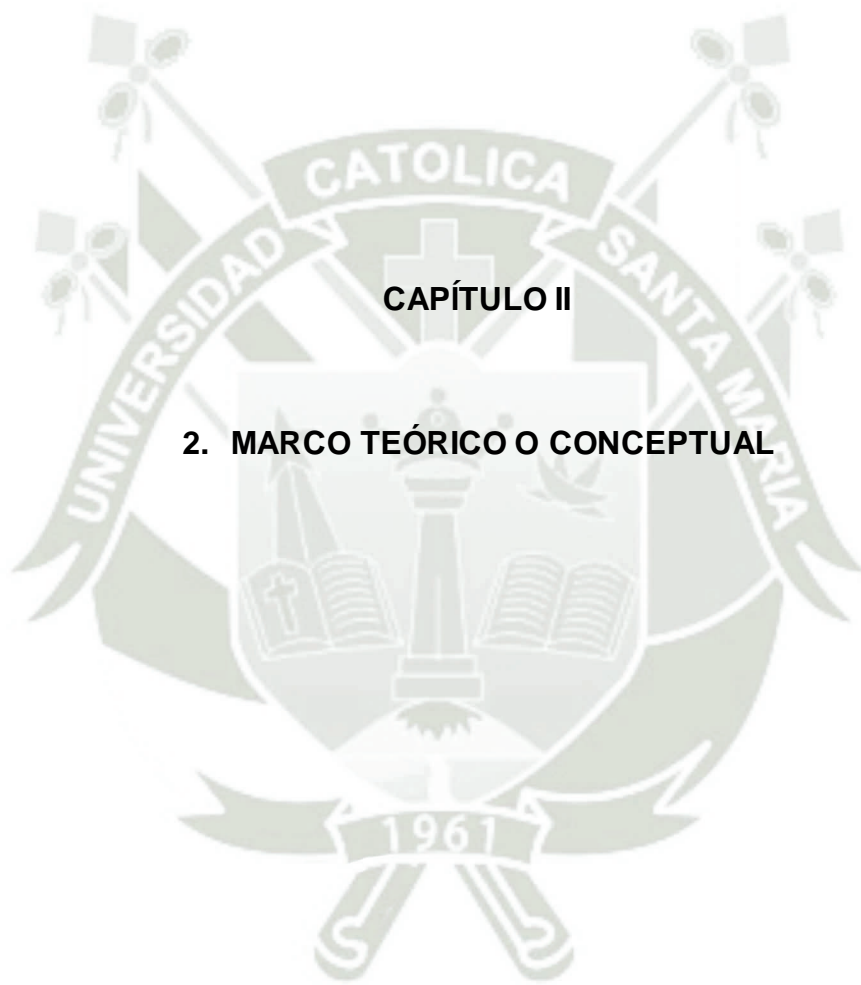
- Determinar la prevalencia de Fasciolosis en las alpacas de Raza Huacaya en el Distrito de Tuti Arequipa –2023

1.5.2 Objetivos Específicos

- Determinar la prevalencia de Fasciolosis en las alpacas según la clase animal.
- Determinar la prevalencia de Fasciolosis en las alpacas según el sexo.
- Determinar los Factores Epidemiológicos que favorecen la presencia de la enfermedad.

1.6 Hipótesis

Dado que el Distrito de Tuti, está ubicado en una zona geográfica y presenta los factores epidemiológicos que propician la enfermedad en las alpacas es probable que exista la presencia de Fasciolosis en Alpacas del Distrito.



CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO O CONCEPTUAL

2.1 Análisis Bibliográfico

2.1.1 Fasciolosis

2.1.1.1 *Fasciola hepática*

a. Etiología

Esta enfermedad es producida por la *Fasciola hepática*, que es un parásito plano en forma de hoja, que al estado adulto se localiza en los conductos biliares del hígado de mamíferos domésticos y el hombre; puede encontrarse en forma errática en pulmones y otros órganos⁽¹⁹⁾.

b. Ciclo de vida

Es indirecto, es decir necesita de un hospedero intermediario que es un caracol. Los parásitos producen huevos los cuales son evacuados a través del conducto colédoco al intestino y de aquí eliminados al exterior juntamente con las heces. En el medio ambiente, bajo condiciones adecuadas de temperatura y humedad, los huevos desarrollan y liberan embriones ciliados llamados miracidios, éstos nadan hasta encontrar un caracol apropiado que en nuestro país está representado por las especies *Lymneaviatrix*.

En el interior de estos caracoles el miracidio se transforma sucesivamente en larvas llamadas “esporocistos”, “redias” y finalmente “cercarias”, semejantes a pequeñísimos renacuajos de color blanquecino, que abandonan el caracol adhiriéndose luego a la vegetación circundante, donde pierden su cola y se enquistan transformándose en metacercarias, que constituyen las formas infectantes o de contagio.

Cuando la alpaca ingiere las metacercarias, estas se desenquistan en el estómago dejando en libertad las fasciolas jóvenes, las que luego atraviesan la pared intestinal, migran por el peritoneo y alcanzan el hígado el cual perforan hasta llegar a los conductos biliares, donde se

hacen adultos.

Un aspecto importante del ciclo biológico es que las fasciolas a medida que migran a través del parénquima hepático van aumentando el tamaño, de tal forma que se distinguen 3 estadios de desarrollo: La fasciola inmadura temprana, la inmadura y la adulta (6,21).

c. Importancia económica

La Fasciolosis constituye uno de los problemas más serios que afronta la explotación de alpacas, por las razones siguientes:

- Baja considerablemente la producción de cárnica y productividad de los animales, disminuyendo la cantidad y calidad de los subproductos, así se ha reportado:
- Un 30 – 50% menos de incremento de peso en crías y tuis.
- Entre 20 – 70% menos de producción de leche de las alpacas madres, lo que condiciona el desarrollo de crías débiles.
- Se devalúa el capital alpaquero debido a la morbilidad y mortalidad, así misma predisposición a contraer otras enfermedades (19).
- Deprime el apetito y produce un mal aprovechamiento de los alimentos debido a deficientes índices de conversión.
- Disminuye la rentabilidad de la crianza por el aumento de costos en los productos veterinarios y baja de los ingresos.
- Puede producir abortos debido a la migración de distomas que causan lesiones al feto, o por estrés nutricional.
- Alteraciones en el ciclo reproductivo que se manifiestan en una disminución de los porcentajes de fertilidad y preñez, incremento de la edad de la pubertad y porcentaje de crías nacidas muertas.
- Limita la posibilidad de explotación de alpacas en zonas distomatósicas.

d. Epidemiología

- **Parásito**

El distoma infecta un amplio rango de especies domésticas y silvestres. En el ovino puede vivir hasta los 11 años y es altamente prolífico, pudiendo producir hasta 20,000 huevos por día. Por otro lado, de cada miracidio que ingresa a un caracol se desarrollan entre 600 a 1,000 cercarias, lo que incrementa de manera considerable su potencial de infección. Los huevos pueden sobrevivir varios meses en condiciones húmedas y a bajas temperaturas, especialmente durante la primavera y verano en tanto que la sequedad los destruye rápidamente.

La estivación o hibernación de los caracoles produce la muerte de las cercarias y el desarrollo de los esporocistos y redias, es inhibido, pero posteriormente se reactiva cuando cesa el proceso^(6,21).

- **Hospedero intermedio**

Los caracoles *Lymnaea* son dextrógiros y tiene gran capacidad reproductiva. Un solo caracol puede producir hasta 25,000 descendientes y actuar en forma hermafrodita.

Son semi anfibios y proliferan en abundancia en las riberas de los riachuelos, acequias, canales de curso lento o en acumulaciones de agua permanente o temporal como pantanos, charcos de aguas, bofedales, puquiales, pastizales húmedos, etc.

Bajo condiciones de temperatura y humedad adecuadas se reproducen rápidamente; pero en situaciones adversas, principalmente de sequía, se introducen en el subsuelo húmedo sufriendo prolongados periodos de hibernación. En esta forma pueden supervivir hasta por un año.

- **Hospedero definitivo**

En la alpaca se ha reportado una prevalencia de 18% y una mortalidad de 1% en ciertas áreas de Puno siendo esta especie muy susceptible.

La presencia de reservorios silvestres como venados, vizcachas, cuyes, etc., contribuyen a contaminar los pastizales.

- **Medio ambiente**

La temperatura y humedad son factores muy importantes. Temperaturas menores de 10°C y superiores a 30°C inhiben el desarrollo del parásito y el caracol. En general, la temperatura y la humedad determinan la estacionalidad de la enfermedad, y la gravedad con que se presenta. Por eso, durante el verano e inicios del otoño existen niveles significativos de metacercarias en los pastizales que ocasionan casos agudos y subagudos de enfermedad; mientras que en invierno y primavera disminuye el potencial de infección por la sequía y las bajas temperaturas.

e. Síntomas

La Fasciolosis se presenta bajo la forma aguda y crónica. En la forma aguda (por ingestión de muchas metacercarias) los animales se manifiestan débiles, falta de apetito, dolor a la presión en la zona hepática, postración y la muerte, la cual puede presentarse en 2 o 4 días^(6,21).

En la forma crónica en la fase migratoria (1-8 semanas), las alpacas muestran un ligero incremento de peso por la mayor síntesis de globulinas; pero cuando los distomas alcanzan los conductos biliares aparecen en los principales síntomas que son: Anemia manifestada por la palidez de las mucosas, inapetencia, emaciación progresiva, debilidad, edema submaxilar, cólicos, abdomen abultado, diarrea alternada con estreñimiento, la fibra se

vuelve áspera y se desprende fácilmente.

La enfermedad dura mucho tiempo y los animales mueren después de 3 a 4 meses o aún más tarde. Los que resisten la enfermedad, se muestran débiles y pueden ser afectados fácilmente por otras enfermedades parasitarias o infecciosas^(6,21).

f. Lesiones

A la necropsia de los casos agudos se observa el hígado de mayor tamaño, congestionado y hemorrágico con abundantes distomas jóvenes en la cápsula hepática.

En los casos crónicos se aprecia el hígado aumentado de volumen, hay cordones blanquecinos en la superficie del hígado que tiene consistencia dura y al corte se observa contenido de bilis oscura y muchos de los conductos de hallan calcificados.

Al realizar un corte en los conductos biliares se observan los parásitos típicos; en la alpaca también es posible observar abscesos en el parénquima del hígado y dentro de los cuales se encuentran los parásitos^(6,21).

g. Diagnóstico

En la fase aguda de la enfermedad no se encuentran huevos de *fasciola* en las heces, pues los parásitos no han llegado a los conductos biliares y están completamente inmaduros.

En la fase crónica, el diagnóstico se realiza por hallazgo de huevos típicos operculados al examen fecal microscópico, mediante el Método de Dennis Modificado.

Para el envío de muestras fecales debe tomarse directamente del recto del animal y especificar el número del animal, edad, sexo, procedencia y fecha de recolección; las muestras se envían en bolsas plásticas en refrigeración o simplemente en frascos con

formol al 10%⁽¹⁹⁾.

h. Prevención

Se recomienda drenar las áreas húmedas y el empleo de molusquicidas en las fuentes de agua.

i. Tratamiento

Realizar dosificaciones estratégicas regulares cada 8 semanas utilizando fasciolicidas como el Closantel, Albendazole y Triclabendazole ⁽⁶⁾.

2.1.2 Alpacas (*Vicugna pacos*)

2.1.2.1 Clasificación Taxonómica de la alpaca

Reino	:	Animal
Sub Reino	:	Metazoos
Phylum	:	Cordata
Clase	:	Mamífera
Sub Clase	:	Euteria
Orden	:	Artiodactyla
Suborden	:	Tylopoda
Familia	:	Camelidae
Tribu	:	Lamini
Género	:	Lama
Especie	:	<i>Vicugna pacos</i>
Razas	:	Huacaya y Suri ⁽¹⁹⁾ .

Su hábitat natural se encuentra en la zona altoandina del Perú formando rebaños y majadas. La alpaca, al igual que la llama y la vicuña. Es más pequeña en tamaño que la llama, su fibra es más larga y suave, y no se suele usar como bestia de carga.

El hábito de escupir es común en la alpaca y es utilizado para mostrar agresividad o como método de defensa.

Después de 345 días de gestación, la hembra da a luz una sola cría; la joven alpaca nace con la fibra más corta, que cambiará cuando alcance la madurez. Los rebaños pastan en el altiplano entre los 3,000 y los 5,000 metros de altura sobre el nivel del mar.

La alpaca produce fibra de color blanco, gris o dorado y las de color negro y marrón o café oscuro son las más apreciadas.

La fibra es elástica y fuerte, y más recta y sedosa que la de la ovino. Su carne es rica en proteínas y bajo contenido de colesterol.

2.1.2.2 Hábitat

El hábitat de las alpacas y los otros camélidos sudamericanos está constituido principalmente por las formaciones ecológicas de Puna y Altos Andes que se distribuyen desde el norte del Perú hasta el norte de Argentina, incluyendo las respectivas áreas altoandinas de Bolivia y Chile; teniendo como características generales de ser más húmeda en dirección al norte donde se continúa hacia el Páramo (Ecuador), y más seca hacia el sur⁽¹⁹⁾.

En general, los camélidos pueden habitar desde el nivel del mar hasta las regiones altoandinas a más de 5,000 m. de altitud.

La alpaca prefiere las zonas más altas, mientras que el guanaco y la llama pueden habitar hasta el nivel del mar. Desde hace muchos años, casi desde la época colonial está muy difundida la creencia popular de que los camélidos son solamente animales que habitan en la altura y que es incompatible su crianza en regiones más bajas, húmedas o cercanas al mar.

Contradiendo este concepto erróneo, diversos estudios demuestran que en la época precolombina existían grandes hatos de camélidos aclimatados a muy diversas zonas fuera de las regiones andinas, incluyendo llanuras y áreas costeras.

2.1.2.3 Anatomía

Tiene silueta más curva y pequeña que la llama, y en la frente presenta un clásico mechón de fibra y tampoco puede ser diferenciada por el color porque tiene muchas tonalidades.

Puede alcanzar hasta una altura de 1.50 mts. a la cabeza y un peso promedio máximo de 64 kg. En general tiene más y mejor fibra que la llama.

2.1.2.4 Dimorfismo sexual

Una característica de estos camélidos es la ausencia de dimorfismo sexual. Esto significa que no es muy fácil saber cuáles son los machos y cuáles son las hembras, porque son muy parecidos.

La longevidad de estos animales permite criarlos y producir con muy baja tasa de reposición por edad. La vida productiva promedia los 14 años, aunque los animales viven más de 20 años⁽¹⁹⁾.

Una característica propia de los camélidos es la delimitación de sectores del territorio familiar por la deposición de heces, ya que todos los animales del grupo sólo defecan en lugares llamados letrinas o estercoleros. Los miembros inferiores presentan dos pares de almohadillas al término de la segunda falange, y la última falange se encuentra cubierta con uñas, cojinete, almohadilla plantar, glándulas metatarsianas. Por esta particular anatomía de sus miembros, son animales que no generan daño mecánico a los suelos, aún en zonas áridas y frágiles.

La interacción genotipo ambiente ha producido sobre estos animales una evolución anatómica y fisiológica que les permite vivir en ambientes áridos y ecológicamente frágiles. El aparato bucal presenta labio leporino (labio hendido) esta anatomía les confiere una ventaja ya que les permite aprehender y cosechar forraje con gran eficiencia.

Son animales que pueden criarse consumiendo forrajes de bajos

niveles de calidad y digestibilidad donde otros rumiantes tendrían serias dificultades para sobrevivir. Son similares a los rumiantes que poseen un aparato digestivo con tres compartimentos estomacales a diferencia de los rumiantes clásicos que poseen cuatro.

Una particularidad son los incisivos que se ubican oblicuamente y tienen un crecimiento continuo, semejante al de los roedores. Por esta cualidad son muy longevos, favorecidos por este tipo de sistema dentario que les permite seguir cosechando forraje eficientemente a pesar del paso de los años.

Los parámetros de alimentación muestran que los requerimientos nutricionales son sensiblemente menores que animales de similar tamaño de otros géneros de rumiantes.

Son herbívoros con muy alta eficiencia de conversión de forraje en carne y fibra.

Las alpacas son animales sociales que viven formando rebaños que generalmente están compuestos por un macho dominante y las hembras acompañadas de sus crías; el resto de los machos forman un rebaño aparte. Es fácil observar a los machos peleando durante la época de celo, cuando alguno intenta ocupar el puesto dominante del otro; en esta situación, la hembra puede lanzar al contrincante un escupitajo compuesto por saliva y comida poco digerida. Este comportamiento también es utilizado como defensa frente a otros enemigos⁽¹⁹⁾.

Las Alpacas *Vicugna pacos* son animales muy inteligentes y tienen una memoria excelente. Ellas aprenderán a menudo una tarea en 2-5 repeticiones y lo recordarán para siempre, aun cuando no se las vuelva a reforzar. Se le puede enseñar dándoles órdenes para sentarse, subir a un vehículo, monte los ascensores de arriba abajo, llevar un lío, manejar una carreta, o ser montada.

Las alpacas usan un común montón de estiércol para defecar, sin

embargo, los machos establecerán a menudo algunos otros en distintos lugares para marcar su territorio. Las Alpacas se comunican a través de la voz (pueden cloquear, bufar, gritar o hacer un sonido de alarma), y la posición de sus colas, cuello, y orejas. Ellas son unos animales muy curiosos. Son muy mansas, incluso los machos de la manada no son peligrosos cercade los niños pequeños.

Las alpacas hembra tienen una jerarquía dentro de la manada, con una hembra dominante ⁽¹⁹⁾.

En estado salvaje, una alpaca macho forma su territorio una vez él alcanza la madurez (aproximadamente de 4-5 años de edad) y establece el suyo propio lejos de su territorio de origen. Hembras de otras manadas se unen a él y engendran con él. Él mantiene alejados a todos los depredadores fuera de su territorio. Cuando un joven en la manada llega a tener alrededor de 8 meses de edad, él también lo alejará fuera de la manada (esto previene la endogamia). Es común ver a los varones jóvenes (tan jóvenes como una semana de edad) jugueteando y luchando. Es una conducta instintiva desde el nacimiento.

2.1.2.5 Fibra de alpaca

El vellón de la alpaca es uno de los productos del animal máspreciado en el mercado, está constituido por fibras finas y gruesas. La fibra fina se encuentra en la parte del lomo y los flancos del animal; mientras que las fibras gruesas se concentran mayormente en la región pectoral, extremidades y cara. El diámetro de la fibra de alpaca oscilará entre 18 y 33 micras, dependiendo a qué parte del cuerpo corresponde y a la edad del animal esquilado.

La finura promedio estará en el orden del 26.8 a 27.7 micras. La resistencia de la fibra es importante para los procesos textiles, siendo tres veces mayor que la lana de ovino.

La fibra de alpaca es suave al tacto y tiene un alto poder de

higroscopicidad, que le permite absorber la humedad ambiental entre un 10% a 15%, no afectando su aspecto. Otra característica importante de la fibra de alpaca es su capacidad de mantener la temperatura corporal, independientemente de lo que ocurra en el medio ambiente externo; aunque cabe señalar que, al elaborarse en tejidos, la fibra tiende a separarse, requiriéndose su combinación con otras fibras naturales como la lana o fibras sintéticas que tienen el efecto contrario.

En cuanto a colores se refiere, será posible encontrar más de 16 colores en la fibra de alpaca, variando desde el blanco, las tonalidades cremas, tonos marrones, colores plata, grises y el negro.

El Esquilado. - Es esquilada con cuchillos o tijeras por lo general una vez cada dos años, aunque también se podría hacerlo una vez al año, sin importar la época o estación; obteniéndose anualmente un vellón de fibra de unos 1.7 kgs. por animal. En promedio el diámetro de la fibra de alpaca es de 25 ± 5 micras; sin embargo, este diámetro está en relación directa a la edad del animal⁽¹⁹⁾.

2.1.2.6 Razas de alpaca *Vicugna pacos*

El término alpaca está ampliamente extendido, identificando a una de las especies domésticas de camélidos de la región andina *Vicugna pacos*, que es apreciada por las bondades de su fibra para la industria textil. Sin embargo, es necesario aclarar que la alpaca tiene dos razas: la Huacaya y la Suri, las que se diferencian por su fibra. La fibra de la Huacaya es opaca, rizada y esponjosa, parecida a la lana de ovino, mientras que la fibra del suri es lacia, sedosa, lustrosa y brillante, parecida a la suavidad del cashmere y al lustre y brillo de la seda. También es necesario aclarar que en ambas razas no sólo existen alpacas blancas, sino también animales de colores naturales que, según los especialistas, llegan a ser de 22 tonalidades diferentes.

Actualmente, la realidad poblacional de ambas razas es muy distinta, abundando las alpacas blancas en la mayoría de los rebaños de la

región sur de los Andes.

Esto refleja el proceso de «blanqueo de la fibra» que se ha venido dando desde hace más de un siglo, como consecuencia de los requerimientos de la industria textil internacional y nacional que prefiere la fibra blanca como materia prima para ser teñida, con tintes sintéticos, y procesada industrialmente.

Desde la perspectiva de la conservación de la diversidad biológica en los Andes, esta situación está ocasionando la pérdida de las alpacas de colores naturales, especialmente de la raza suri, la que se encuentra en franco proceso de extinción, afectando el futuro mismo de esta especie animal y los medios de subsistencia de los grupos humanos ligados a su crianza en los andes⁽¹¹⁾.

2.1.2.7 Alimentación

Las Alpacas *Vicugna pacos* son herbívoros rumiantes que se alimentan de pastos y hierbas que crecen en las zonas húmedas o bofedales. Su dieta es poco selectiva y pueden pastorear y ramonear todo tipo de vegetación. Pueden consumir forrajes de bajos niveles de calidad y digestibilidad gracias a su eficiente aparato digestivo muy superior al de otros rumiantes que tendrían serias dificultades en digerir dichos pastos. El consumo promedio de una alpaca adulta es de 1,5 a 2 Kg. de materia seca.

2.1.2.8 Reproducción

El periodo de la gestación de una alpaca es de 11.5 meses, Las hembras no entran en el celo, sino previa penetración por el macho, en la que recién se produce la unión del óvulo para el encuentro con los espermatozoides, es decir, 24-36 horas después ovulará de esa manera entonces estará disponible para ser fertilizada.

Los machos emiten un sonido durante el proceso de la unión que puede durar 15 minutos a una hora. Las hembras tienen ya la capacidad de engendrar desde los 6 meses de edad, aunque se

recomienda que ellas no lo hagan antes de cumplir un año. Los machos pueden engendrar a partir de los 2 años de edad.

Una vez que una cría nace, ya está en pie a la media hora. La cría empieza buscando la leche de madre casi inmediatamente⁽¹⁹⁾.

La primera leche de una madre se llama “calostro” y se produce durante las primeras 24 horas de la vida de una cría.

El calostro contiene todos los anticuerpos que las crías necesitarán para luchar contra los gérmenes e infecciones durante los primeros meses de vida.

Las crías deben ingerir el calostro durante las primeras 24 horas de vida o sus intestinos perderán la habilidad de absorber los anticuerpos después de este tiempo. y su período de gestación es de 343 ± 2 días y al igual que la llama la alpaca hembra puede ser servida desde un año de edad⁽¹⁹⁾.

2.1.2.9 Domesticación

Históricamente la domesticación de los camélidos dando origen a llamas y alpacas fue un tema controvertido. Los camélidos fueron fundamentales para la dieta de los primitivos habitantes del suelo americano, nómades y de hábitos cazadores y recolectores. Estos animales figuran en numerosas pinturas rupestres donde aparecen muy bien representados en las escenas de cacería. Afortunadamente las técnicas actuales de análisis de ADN mitocondrial permiten afirmar con bastante certeza que la domesticación de estos animales se inició por los pobladores de los Andes hace entre unos 6,000 a 7,000 años y que este proceso generó la actual llama a partir del guanaco y la actual alpaca derivada de la vicuña⁽¹⁹⁾.

El mayor esplendor en la cría de camélidos se produjo simultáneamente con el desarrollo de la cultura Inca. Es durante ese tiempo cuando estos animales son criados en forma sistemática por el Estado, aplicando programas de selección y separación de rebaños

por colores y características.

El destino de los animales era variado: proveían carne, fibra, se los destinaba a carga y también se los empleaba asiduamente para ritos religiosos⁽¹⁹⁾.

2.1.2.10 Clase animal:

Adultos: Desde los 2 años hacia adelante.

Tuis: Desde los 8 meses hasta los 2 años aproximadamente.

Crías: Desde los 0 a 8 meses.

2.1.3 Factores epidemiológicos de la fasciolosis desarrollo de los factores medio ambientales

2.1.3.1 Recurso agua:

Es importante para el desarrollo del caracol *Lymnaea*, el miracidio y la cercaria. El manejo del recurso agua es valioso como sustento del sistema: Los riachuelos permiten el crecimiento de hierba, aguas provenientes de zonas húmedas bofedales, lagunas, ojos de agua y riachuelos.

El agua es el eslabón más débil del entorno, pero desafortunadamente no se puede prescindir de ella.

2.1.3.2 Temperatura ambiental:

Temperaturas que se registraron de -5°C a 10°C grados bajo cero de frío de Mayo a Setiembre, con lluvias y granizadas en las épocas de Diciembre a Abril y las temperaturas máximas van entre los 10°C y 18°C, es por eso que en cualquier época del año se presenta la enfermedad (SENAMHI).

2.1.3.3 Altitud:

5 000 m.s.n.m. a mayores altitudes los periodos de lluvia anual son marcados y coinciden con los meses de verano, por tanto, aumenta

la población de caracoles y las posibilidades de infección.

2.1.3.4 Crianza:

La crianza extensiva favorece la presencia de la enfermedad, porque a las alpacas se las pone en contacto directo con la forma infectante del parásito.

2.1.3.5 Factores del hospedero

- Alpacas de ambas razas (Huacaya y Suri) La clase animal (Padres, tuis y crías) de ambos sexos, son igualmente susceptibles a la infección parasitaria.
- El estado fisiológico en las hembras alrededor del parto y durante el empadre, va a determinar una baja en sus defensas y por tanto, mayor contagio por *Fasciola hepática*.
- La nutrición juega un papel muy importante, pues a menor cantidad y calidad de pastizales por las alpacas, los va a hacer más susceptibles y su soportabilidad será menor al parasitismo.

2.1.3.6 Factores del parásito

- La *Fasciola hepática* tiene como huésped intermediario al caracol *Lymnaea*. y los cuales son difíciles de erradicar porque viven en cualquier altitud, temperatura, humedad, tienen recursos para el manejo de las estaciones del año y puede producir hasta 25,000 descendientes.
- Son hermafroditas y producen tal cantidad de huevos que aseguran su sobrevivencia; logrando ovopositar entre 10,000 y 20,000 huevos por día.
- Pueden vivir desde 1 hasta 10 años, en alpacas hasta 6 años.

2.2 Antecedentes de Investigación

- Bendezú Moscoso, Laín (2003) efectuó un trabajo de Investigación sobre Fasciolosis en las alpacas y llamas de las comunidades campesinas Tambo de Ají y Salinas- Huito. Distrito San Juan de Tarucani, reportando un 35,51% de prevalencia general⁽⁴⁾.
- Rosas Cuadros, Dolly (2004) realizó un trabajo de tesis sobre Fasciolosis en las alpacas de Caylloma, hallando un 27,00% de prevalencia⁽¹⁷⁾.
- Dongo Ortega, Martín (2007) efectuó un trabajo de Investigación sobre la prevalencia de Fasciolosis en las alpacas de la Comunidad Picotani, Distrito de Muñani – Provincia de San Antonio de Putina – Puno, reportando un 16,80% de infección⁽⁷⁾.
- Llanos Alarcón, Fanny Jeanet (2008) realizó un trabajo de tesis sobre la prevalencia de Fasciolosis en las alpacas de las Comunidades Campesinas Carmen Chaclaya y Pati obteniendo un 32.67% de prevalencia general ⁽¹³⁾.



CAPÍTULO III

3. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Materiales

3.1.1 Localización Espacial:

El presente trabajo de investigación se realizó en el Distrito de Tuti - Caylloma.

El Distrito de Tuti está ubicado en la parte norte de la provincia de Caylloma, cabecera del Valle del Colca, a la margen derecha del río Colca. Depende política y administrativamente de la provincia de Caylloma, Región de Arequipa.

Limita por el sur, con Canocota anexo de Chivay; por el norte, con el distrito de Caylloma y Sibayo; por el este, con el distrito de Callalli, y por el oeste con el distrito de Coporaque.

3.1.2 Localización Temporal:

El presente trabajo de investigación se realizó entre los meses de Abril y Septiembre del 2023

3.2 Material Biológico:

- Alpacas

3.3 Material de Laboratorio:

- Mortero
- Copa de precipitación
- Vaguetas de vidrio
- Espátula
- Microscopio óptico
- Solución Lugol parasitológico
- Placas Petri
- Solución detergente

3.4 Material de campo:

- Mameluco
- Bolsas de plástico para recolección de muestras

- Botas de jebe
- Caja térmica
- Fichas clínicas
- Marcador de ganado
- Etiquetas autoadhesivas
- Cámara fotográfica
- Encuesta (anexo 2)

3.5 Métodos:

3.5.1 Muestreo:

a. Universo:

El universo estuvo conformado por 4,980 alpacas.

b. Tamaño de la Muestra:

Del total o universo de alpacas, el tamaño de la muestra fue el 10% que equivale a 498 muestras de heces de alpacas.

3.5.2 Procedimiento de Muestreo:

- Dependiendo la magnitud de cada rebaño, se tomó el 10% de alpacas, las cuales fueron elegidas al azar e identificadas.
- De los animales seleccionados se tomó muestras de heces, aproximadamente 8 grs por alpaca, introduciendo dos dedos con un guante de plástico por vía rectal y evitando que caigan al suelo para evitar su contaminación.
- Las muestras de heces fueron colocadas en bolsas de plástico, previamente identificadas y etiquetadas con los datos de las alpacas muestreadas.

3.6 Métodos de Evaluación:

3.6.1 Metodología de la experimentación

3.6.1.1 Método de Dennis Modificado

El diagnóstico parasitológico se realizó mediante el MÉTODO DE DENNIS MODIFICADO, especialmente diseñado para el hallazgo y reconocimiento de huevos de *Fasciola hepática*.

El método se realizó de la siguiente manera:

- Tomar con una espátula aproximadamente de 2 a 3 g de heces.
- Desmenuzarlo con un mortero u homogenizarlo con la vagueta, agregando aproximadamente 50 ml de solución detergente.
- Filtrar en una copade precipitación.
- Dejar sedimentar durante 10 – 12 minutos y luego descartar el sobrenadante.
- Resuspender el sedimento con otros 50 ml de solución detergente y repetir el paso anterior.
- Al sedimento agregar 4 – 6 gotas de lugol.
- Agitar y vaciar en placa Petri y observar con el microscopio.
- Observar la presencia o ausencia de huevos de *Fasciola hepática* para confirmar el diagnóstico.

3.6.2 Análisis Estadístico:

Para determinar la prevalencia de Fasciolosis en las alpacas se utilizó la siguiente fórmula:

$$Prevalencia = \frac{\text{N}^\circ \text{ de casos positivos}}{\text{Total alpacas}} \times 100$$

3.7 Variables de Respuesta:

a. Variables Independientes:

- Sexo.
- Clase.
- Factores epidemiológicos.

b. Variables Dependientes:

- Prevalencia de Fasciolosis.

3.8 Evaluación Estadística: Unidades Experimentales:

Cada alpaca representa una unidad experimental.

a. Análisis Estadístico:

Se utilizó la prueba estadística de Chi-cuadrado.



CAPÍTULO IV

4. RESULTADOS Y DISCUSIONES

Tabla 1. Prevalencia parasitaria por fasciolosis en las alpacas *Vicugna paco* de raza huacaya en el distrito de Tuti, provincia de Caylloma. Arequipa 2023

Positivas		Negativas		Alpacas muestreadas
N°	%	N°	%	
99	19.88	399	80.1	498

En la Tabla y Gráfico 1 observamos la prevalencia de Fasciolosis en las alpacas del Distrito de Tuti, Provincia de Caylloma la cual representa el 19.90% del total de alpacas muestreadas.

Los factores climáticos que favorecen la poca presencia de Fasciolosis en las alpacas son el intenso frío de la zona en la fecha de estudio de nuestro trabajo y las mayores cargas parasitarias se presentan en la época de lluvias, no siendo el caso nuestro.

Nuestros resultados son muy similares a los reportados por Dongo Ortega (2,007) en su trabajo de Investigación sobre Fasciolosis en las alpacas de una comunidad en Puno, donde halló un 16,80% de prevalencia.

Son muy diferentes de los reportados por Dolly Rosas Cuadros quien realizó un trabajo de tesis sobre Fasciolosis en las alpacas de Caylloma, hallando un 27,00% de prevalencia; ello porque encontraron los medios y factores propicios para en desarrollo y supervivencia de los distintos estadios de Fasciola. La epidemiología de la enfermedad mayormente está relacionada con la biología del caracol y del parásito que está gobernada principalmente por la temperatura y precipitación pluvial; de acuerdo a esto, la población de caracoles comienza a incrementarse desde el periodo de lluvias y declina en los meses de sequía.

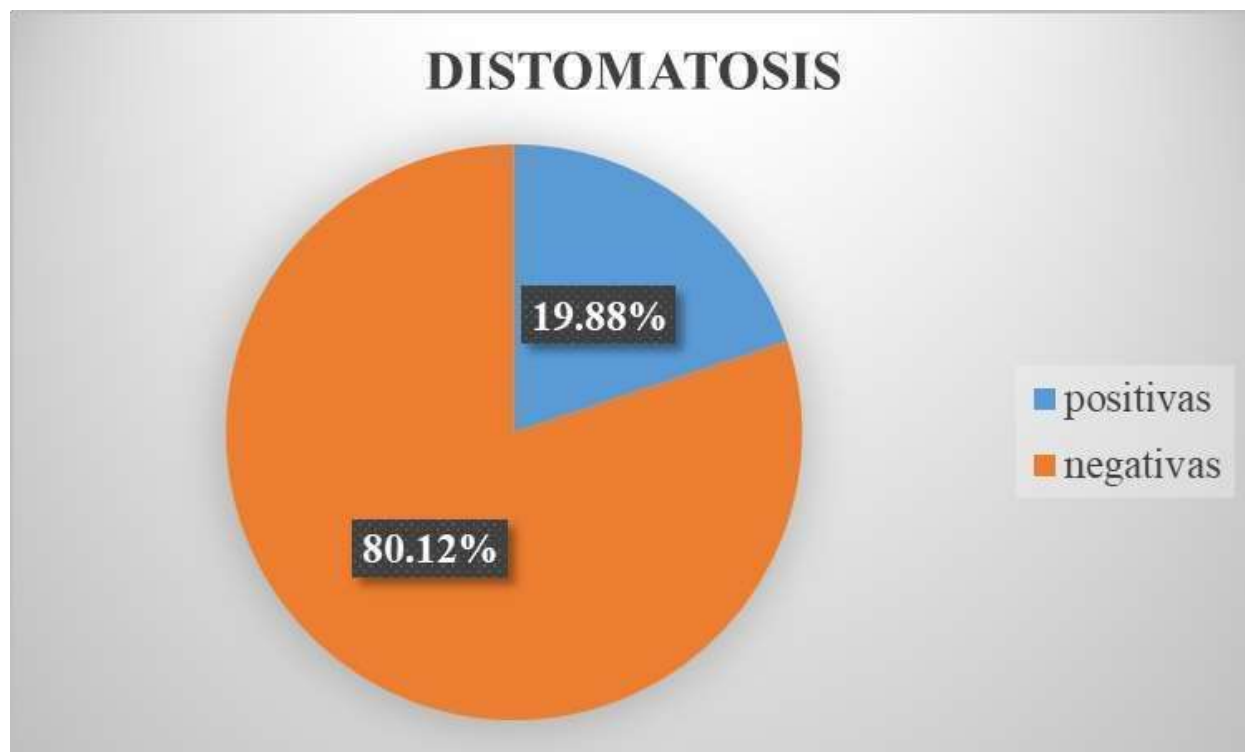
Un aspecto importante y relevante en la transmisión de esta parasitosis es el manejo del recurso agua como sustento del sistema, en la que los riachuelos permiten el crecimiento de hierba con aguas provenientes de zonas húmedas lugares donde viven

los caracoles, hospederos intermediarios de la enfermedad y donde el agua es el eslabón más débil del entorno.

Al someterlos resultados a la prueba estadística de Ji – Cuadrado, se detectó que no existe diferencia significativa en la prevalencia de Fasciolosis en las alpacas.



Gráfico 1. Prevalencia parasitaria por fasciolosis en las alpacas *Vicugna pacos* de raza huacaya en el distrito de Tuti, provincia de Caylloma. Arequipa 2023



* Tomada de la Tabla

Tabla 2. Prevalencia parasitaria por fasciolosis en las alpacas *Vicugna pacos* de raza huacaya respecto a la clases animal en el distrito de Tuti, provincia de Caylloma. Arequipa 2023

Clase animal	Alpaca positivo		Alpaca negativos		Total alpacas	
	N°	%	N°	%	N°	%
Padres	3	15.0	17	85.0	20	100,00
Madres	22	18.3	98	81.7	120	100,00
Tuis machos	32	20.0	128	80.0	160	100,00
Tuis hembras	29	18.2	130	81.8	159	100,00
Crías macho	6	33.3	12	66.7	18	100,00
Crías hembra	7	33.3	14	66.7	21	100,00
Total	99	19.9	399	80.1	498	100,00

$X^2 = 5.18$ No Significativo

En el Cuadro y Gráfico N° 2, se puede observar la prevalencia de Fasciolosis en las alpacas *Vicugna pacos* según la clase animal, donde las crías hembras y machos obtienen la mayor prevalencia con un 33.33%, hembras adultas el 18.3%, tuis hembras 18.2% y tuis machos el 20.0% donde los padres obtienen el 15.00%, y tienen la menor prevalencia de infección parasitaria.

La prevalencia de Fasciolosis en las distintas clases en las alpacas podría deberse a algunas prácticas de manejo sanitario que realizan en el anexo evaluado podrían, a su vez, haber influenciado los resultados.

Llanos Alarcón (2,008) en su trabajo de tesis sobre la prevalencia de Fasciolosis en las alpacas de las comunidades campesinas Carmen Chaclaya y Pati, distrito de San Juan de Tarucani, provincia y departamento de Arequipa según la clase animal, reporta: las alpacas padres obtienen un 21,74%, madres 31,11%, tuis machos 29,11%, tuis hembras 35,71%, crías machos 40,00% y las crías hembras obtienen 38,64% de la enfermedad.

Los animales desnutridos no soportan la carga parasitaria, en donde también es afectada su inmunidad. Las alpacas menores de dos años son afectadas con mayor prevalencia.

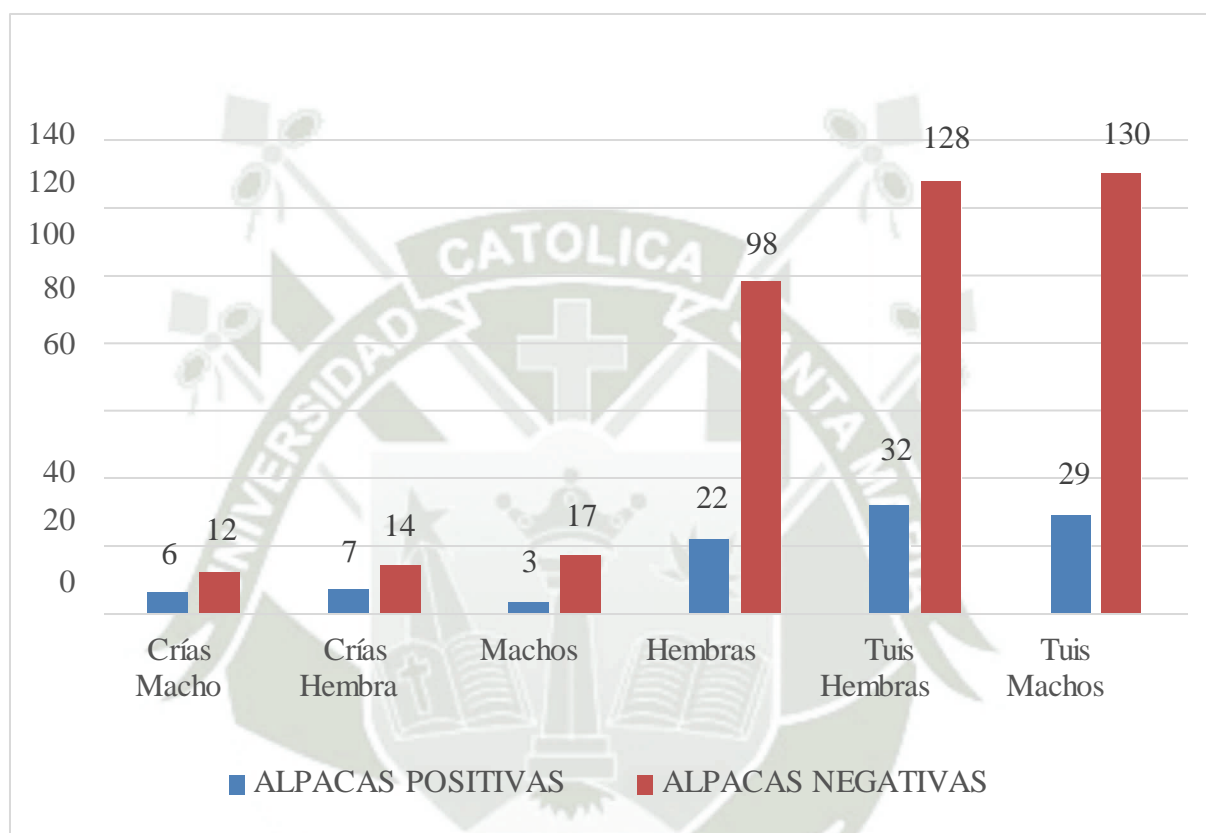
Es necesario en lo posible, evitar la sobrepoblación de alpacas, realizar un buen manejo de praderas y dormideros y en general un buen manejo sanitario.

Así mismo, los animales son mayormente desparasitados 2 vez al año usando productos como el Triclabendazol y el Closantel.

En general, se podría decir que los problemas parasitarios como la Fasciolosis constituyen uno de los principales factores de pérdidas económicas de la población alpaquera.

Al someter los resultados a la prueba estadística de Ji – Cuadrado, se detectó que no existe diferencia significativa en la prevalencia de Fasciolosis en las alpacas, por lo que se deduce que no determina asociación estadística significativa.

Gráfico 2. Prevalencia parasitaria por Fasciolosis en las alpacas *Vicugna pacos* de raza Huacaya respecto a la clase animal en el distrito de Tuti, provincia de Caylloma. Arequipa 2023



* Tomada de la Tabla 2

Tabla 3. Prevalencia parasitaria por fasciolosis en las alpacas *Vicugna pacos* según sexo del distrito de Tuti, provincia de Caylloma, región Arequipa – 2023”

Sexo	Alpacas positivos		Alpacas negativos		Total alpacas	
Hembras	58	19.3	242	80.7	300	100,00
Machos	41	20.7	157	79.3	198	100,00
Total	99	19.9	399	80.1	498	100,00

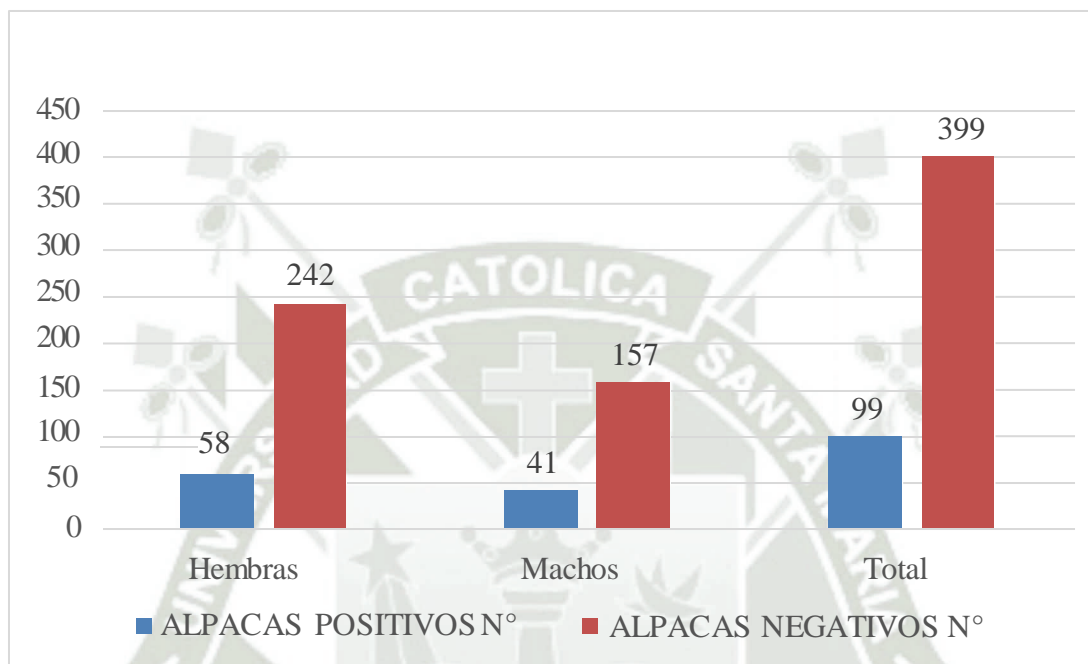
$X^2 = 0.14$ N. S.

En el Cuadro N° 3, se puede observar la prevalencia de Fasciolosis en alpacas *Vicugna pacos* según el sexo, donde la mayor prevalencia la obtienen las alpacas macho con 20.07% y las hembras el 19.03% de infección.

Bendezú L (2003), obtuvo un 35.79% de prevalencia en machos y 35.29% en hembras en las alpacas del Distrito de San Juan de Tarucani-Arequipa, en donde estos porcentajes no muestran diferencia.

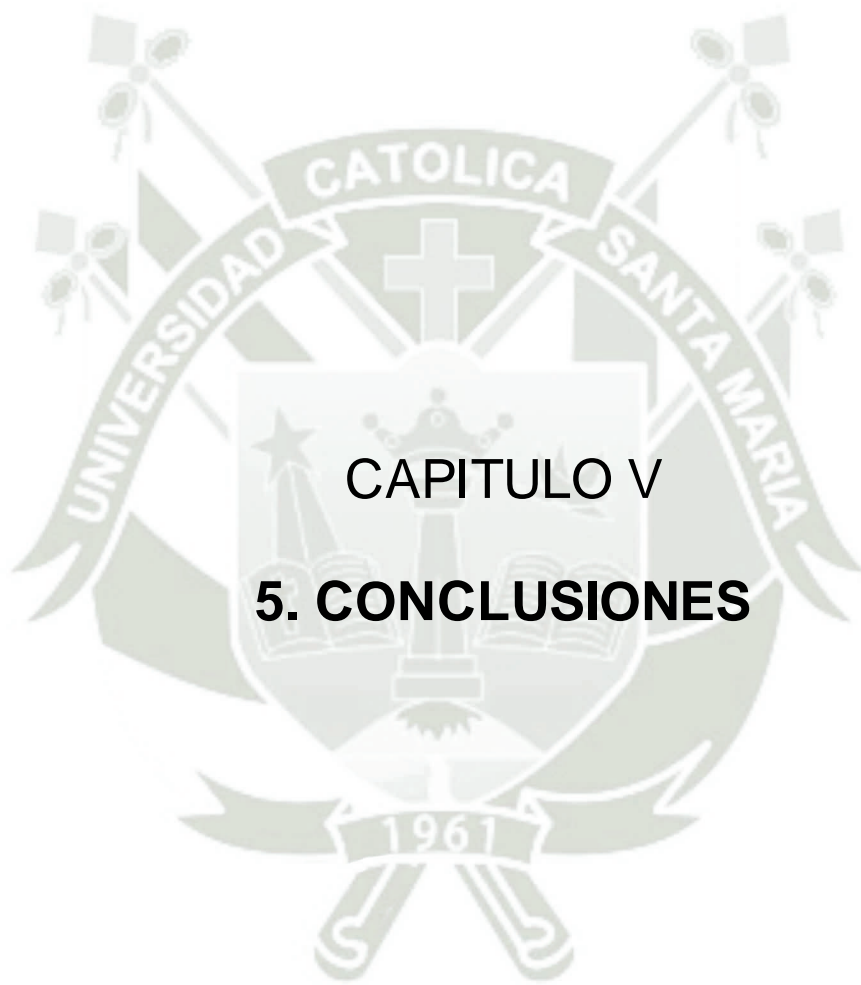
Esta parasitosis no distingue el sexo al momento de infectar a los hospederos, por tanto, ambos son susceptibles de adquirir la enfermedad y desde el punto de vista reproductivo, esta enfermedad tiene un efecto depresivo sobre la fertilidad y actividad sexual de los animales afectados; además de ocasionar abortos y partos de mortinatos y de animales de bajo peso al nacer. Asimismo, el nacimiento de animales infectados (infección prenatal), tiene importancia epidemiológica, debido a su contribución con el mantenimiento de los focos endémicos por el elevado número de huevos que excretan estos animales en sus heces. Al someter los resultados a la prueba estadística de Ji – Cuadrado, se detectó que no existe diferencia significativa en la prevalencia de Fasciolosis en las alpacas, por lo que se deduce que el sexo no determina asociación estadística significativa.

Gráfico 3. Prevalencia parasitaria por fasciolosis en las alpacas *Vicugna pacos* de raza Huacaya respecto al sexo en el distrito de Tuti, provincia de Caylloma. Arequipa 2023



* Tomada de la Tabla 3

La encuesta realizada a los criadores de alpacas de la zona de estudio y los factores epidemiológicos referentes a la enfermedad determinan la presencia de Fasciolosis en las alpacas del Distrito y permiten corroborar los resultados obtenidos en la etapa experimental y de campo del presente



CAPITULO V
5. CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

1. La prevalencia de Fasciolosis en las alpacas es de 19.9%.
2. La prevalencia según la clase animal representa el 15.0% para padres, 18.3% en madres, 20.0% en tuis machos y tuis hembras 18.2%, 33.33% en crías machos y hembras respectivamente.
3. La prevalencia según el sexo es en hembras el 19.3% y en machos 20.7% de infección parasitaria por Fasciolosis.
4. Los factores epidemiológicos de la Fasciolosis como son: el medio ambiente, el hospedero y el parásito (caracol *Lymnaea* y *Fasciola hepática*), no son determinantes para encontrar estas prevalencias y son concordantes con los resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación.
5. Al aplicar la prueba estadística de Chi - Cuadrado, no encontramos diferencia significativa entre las variables respecto a clase y sexo lo que demuestra que existe igual susceptibilidad a la presenciade Fasciolosis en las alpacas.

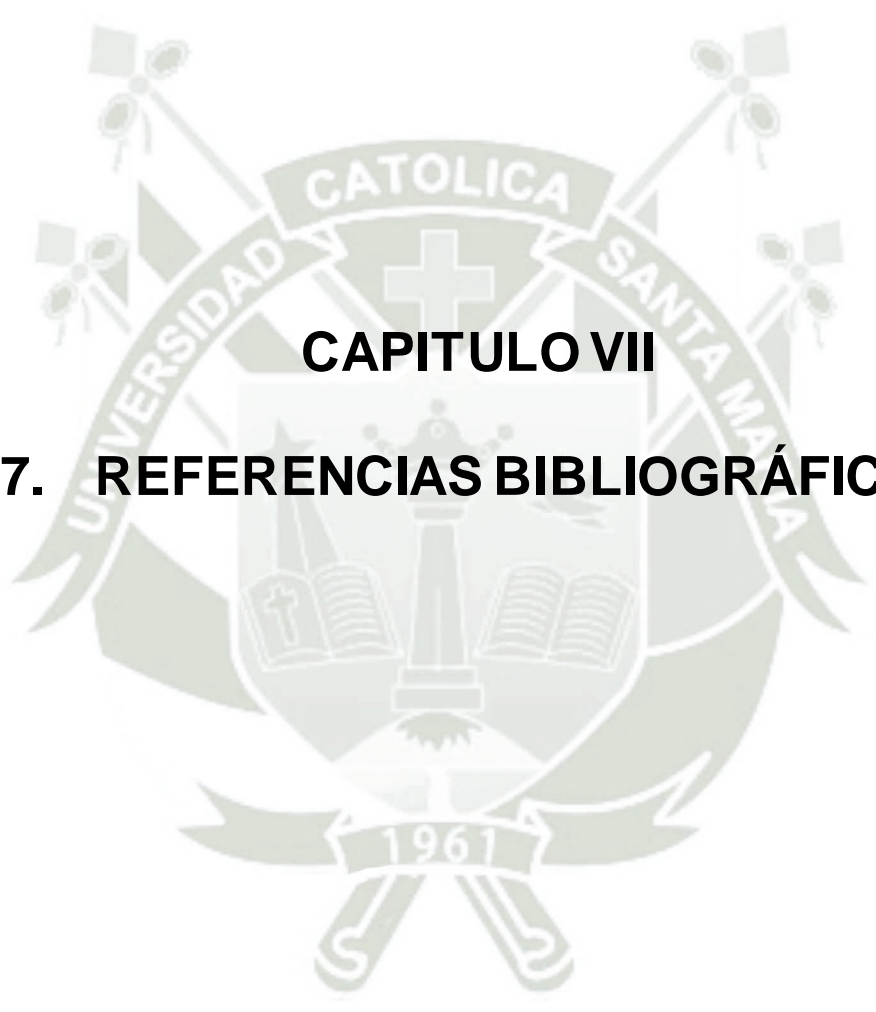
CAPITULO VI

6. RECOMENDACIONES



RECOMENDACIONES

1. Se recomienda efectuar dosificaciones periódicas controladas de las alpacas susceptibles en épocas apropiadas con fasciolicidas para eliminar las formas adultas e impedir la diseminación de los huevos.
2. Que las entidades públicas, privadas y Médicos Veterinarios y Zootecnistas efectúen campañas de educación sanitaria y control de la Fasciolosis en la zona de estudio.
3. Evitar el pastoreo de las alpacas en los campos infestados por fasciola y realizar controles periódicos de los caracoles en toda zona de pastoreo de las alpacas.
4. Dar capacitación técnica sobre esta y otras enfermedades parasitarias e infecciosas en las alpacas.



CAPITULO VII

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

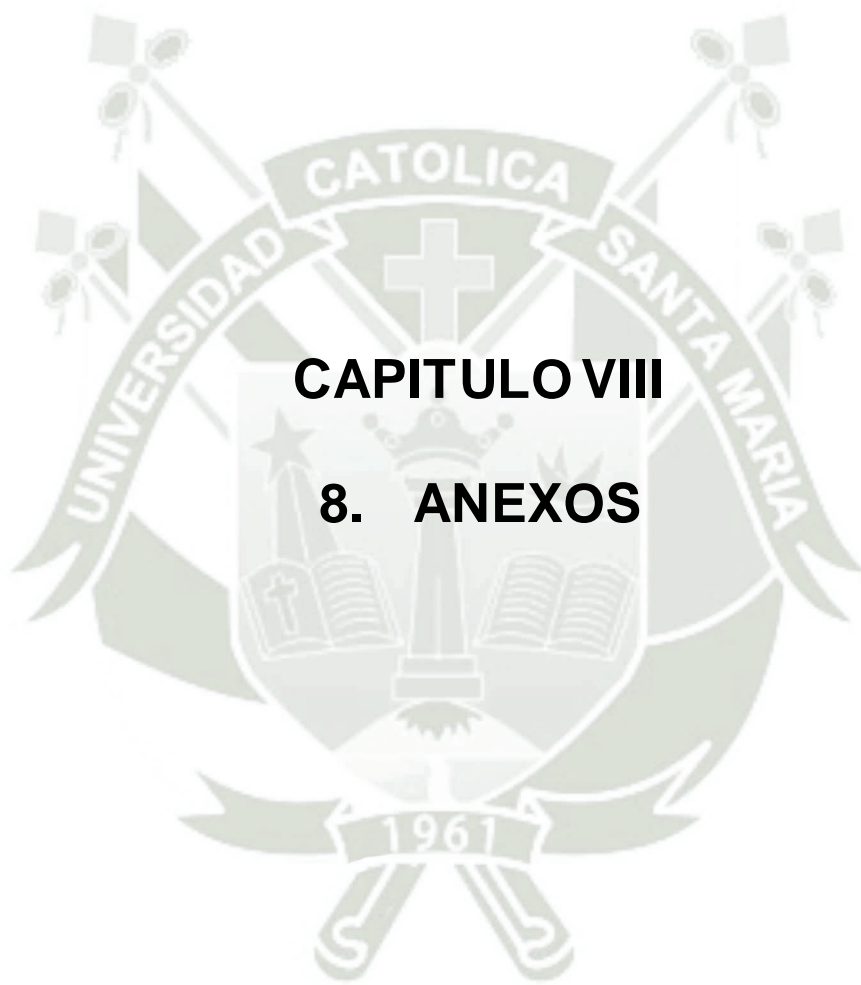
1. AMEGHINO, E. (1990). "Avances sobre Investigación en Salud de Camélidos Sudamericanos". VITA-Rumiantes Menores. Lima-Perú.
2. AMEGHINO, E. 1991. "Causas de Mortalidad en Crías de alpaca. Producción de Rumiantes Menores: Alpacas". Editores Novoa C. y A. Flores. Lima Perú.
3. ATIAS, A. (1991) "Parasitología Clínica". Tercera Edición. Editorial Mediterráneo. Santiago de Chile. Pp. 106.
4. BENDEZÚ, L. (2003). "Prevalencia y Factores Epidemiológicos de la *Fasciolosis* en Camélidos Sudamericanos domésticos en las comunidades campesinas Tambo de Ají y Salinas-Huito. Distrito San Juan de Tarucani. Arequipa". Tesis Pre-Grado P.P.M.V.Z. UCSM.
5. BUSTINZA, J. (2000). "Enfermedades de alpacas". Segunda edición. Universidad nacional del Altiplano Puno-Perú.
6. CUADROS, S; MANRIQUE, J. (2002). "Buscando Estrategias de Control contra la Fasciolosis". UCSM- LABVETSUR. Arequipa.
7. DONGO ORTEGA, MARTÍN (2007) Prevalencia de Fasciolosis en las alpacas de la Comunidad Picotani, Distrito de Muñani – Provincia de San Antonio de Putina – Puno. Tesis Pre-Grado P.P.M.V.Z. U.C.S.M. de Arequipa.
8. GUERRERO, C. Y G. LEGUIA. (1987). "Enfermedades parasitarias de las alpacas". CONCYTEC. UNMSM- VITA, CICCS. Lima-Perú.
9. INRENA (2006). Instituto Nacional de Recursos Naturales: "La Reserva Nacional de Salinas y Aguada Blanca". Boletín de divulgación. Arequipa-Perú.
10. LEGUÍA, G. (1991). "Enfermedades Parasitarias". IN Producción de Rumiantes Menores; alpacas. Editores Novoa C & A. Flores. Lima- Perú:

248-294.

11. LEGUÍA, G yE. CASAS. (1999) “Enfermedades Parasitarias y Atlas Parasitológico de Camélidos Sudamericanos”. Editorial Mar EIRL. Lima-Perú.
12. LEGUÍA, G. (2001) Fasciolosis hepática en el Perú. Epidemiología y Control. 2de Edición. CIBA-GELGY. Facultad MVZ Universidad Mayor de San Marcos. Lima Perú.
13. LLANOS ALARCÓN (2008) “Prevalencia de Fasciolosis en las alpacas (Vicugna pacos) de las Comunidades Campesinas Carmen Chaclaya y Pati, D istricto de San Juan de Tarucani, Provincia y Departamento de Arequipa-2008” Tesis Pre-Grado E.P.M.V.Z. UCSM.
14. MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TUTI CAYLLOMA (2016) Censo Agropecuario Distrital.
15. MELO, M. 1985. “Causas de mortalidad en crías de Alpaca”. Revista Allpak'a – IIPC Vol. 1, Nº 1.
16. ROJAS P, JULIO (2007). “Prevalencia de Gastroenteritis Nematódica en las alpacas del Distrito de Tuti – Provincia Caylloma. Arequipa”. Tesis Pre-Grado P.P.M.V.Z. UCSM.
17. ROJAS, MARCELO. (1990) “Parasitismo de los Rumiantes Domésticos”. Editorial MAJOSA. Lima-Perú
18. ROSAS, D. 2003. “Fasciolosis en Alpacas en Caylloma” Tesis Pre-Grado P.P.M.V.Z. U.C.S.M. de Arequipa.
19. SENAMHI.(2 016) Reportes Climatológicos en la Región Arequipa
20. SOLS HOSPINAL, R (2014)”Producción de Camélidos Sudamericanos”. Cerro de Pasco – Perú
21. SOULSBY, E (1987) ” Parasitología y Enfermedades Parasitarias de los

Animales Domésticos 7 Edición Editorial Interamericana MEXICO DF

22. VILLANUEVA GANDARILLAS. GARY (2014) "Enfermedades Infecciosas, Parasitarias y Congénitas en Camélidos Sudamericanos"
23. SANCHEZ, C & HURTADO, E.(1986) "Enfermedades parasitarias de las alpacas en sistemas de producción alpaquera en el departamento de Puno". Universidad Nacional del Altiplano. Págs. 159-181
24. TAPIA, A. (2000) "La Investigación Científica". Universidad Católica de Santa María. Arequipa-Perú.
25. Wikipedia, La enciclopedia Libre (2001); "Ciclo Evolutivo de la Fasciola Hepatica"; (14 noviembre, 2007).
26. ZALDVAR, R. (1991) "Zooparásitos de Interés Veterinario en el Perú". Editorial MAJOSA. Lima-Perú.



CAPITULO VIII

8. ANEXOS

ANEXO N° 1
FACTORES EPIDEMIOLÓGICOS QUE PREDISPONEN A LA PRESENCIA DE
FASCIOSIS EN LAS ALPACAS

Factores epidemiológicos específicos		Alpaqueros 8	%	Total
TIPO DE CRIANZA	PASTOREO	SI	100	8
	ESTABULADO	NO	0	0
SUMINISTRO DE AGUA	BOFEDALES LAGUNAS	SI	100	8
	AGUA POTABLE	NO	0	0
SUMINISTRO DE RIEGO	LLUVIAS NATURALES	SI	100	8
ALIMENTACIÓN	PASTOS NATURALES	SI	100	8
	RIEGO TECNIFICADO	NO	0	0
INSTALACIONES	PIEDRA		50	4
	ADOBE		50	4
PRESENCIA DE CARACOLES		SI	25	2
		NO	80	6
TRATAMIENTOS ANTIPARASITARIOS	2 VECES AL AÑO	SI	100	8

ANEXO N° 2

ENCUESTA SOBRE LA FASCIOSIS EN ALPACAS *Vicugna pacos*

FORMATO

ENCUESTA SOBRE LA FASCIOSIS EN LAS ALPACAS

Vicugna pacos A 8 CRIADORES

1. ¿Conoce que es la *Fasciola hepática*? Si () No ()
2. ¿Observa presencia de caracoles en los bebederos? Si () No ()
3. ¿Han visto parásitos en los hígados de las alpacas muertas? Si () No ()
4. ¿cree que el contagio se da por agua? Si () No ()
5. ¿Cada cuánto dosifica contra fasciolosis? 1 vez al mes () cada 6 meses () 1 vez al año ()
6. ¿Hay visita del médico veterinario a la zona? Si () No ()

RESULTADOS

CRIADOR 1:

1. ¿Conoce que es la *Fasciola hepática*? Si (x) No ()
2. ¿Observa presencia de caracoles en los bebederos? Si () No (x)
3. ¿Han visto parásitos en los hígados de las alpacas muertas? Si (x) No ()
4. ¿cree que el contagio se da por agua? Si (x) No ()
5. ¿Cada cuánto dosifica contra fasciolosis? 1 vez al mes () cada 6 meses (x) 1 vez al año ()
6. ¿Hay visita del médico veterinario a la zona? Si (x) No ()

CRIADOR 2:

1. ¿Conoce que es la *Fasciola hepática*? Si (x) No ()
2. ¿Observa presencia de caracoles en los bebederos? Si () No (x)
3. ¿Han visto parásitos en los hígados de las alpacas muertas? Si () No (x)
4. ¿cree que el contagio se da por agua? Si () No (x)
5. ¿Cada cuánto dosifica contra fasciolosis? 1 vez al mes () cada 6 meses (x) 1 vez al año ()
6. ¿Hay visita del médico veterinario a la zona? Si (x) No ()

CRIADOR 3:

1. ¿Conoce que es la *Fasciola hepática*? Si (x) No ()
2. ¿Observa presencia de caracoles en los bebederos? Si (x) No ()
3. ¿Han visto parásitos en los hígados de las alpacas muertas? Si () No (x)
4. ¿cree que el contagio se da por agua? Si () No (x)
5. ¿Cada cuánto dosifica contra fasciolosis? 1 vez al mes () cada 6 meses (x) 1 vez al año ()
6. ¿Hay visita del médico veterinario a la zona? Si (x) No ()

CRIADOR 4:

1. ¿Conoce que es la *Fasciola hepática*? Si (x) No ()
2. ¿Observa presencia de caracoles en los bebederos? Si () No (x)
3. ¿Han visto parásitos en los hígados de las alpacas muertas? Si () No (x)
4. ¿cree que el contagio se da por agua? Si (x) No ()
5. ¿Cada cuánto dosifica contra fasciolosis? 1 vez al mes () cada 6 meses (x) 1 vez al año ()
6. ¿Hay visita del médico veterinario a la zona? Si (x) No ()

CRIADOR 5:

1. ¿Conoce que es la *Fasciola hepática*? Si (x) No ()
2. ¿Observa presencia de caracoles en los bebederos? Si () No (x)
3. ¿Han visto parásitos en los hígados de las alpacas muertas? Si (x) No ()
4. ¿cree que el contagio se da por agua? Si () No (x)
5. ¿Cada cuánto dosifica contra fasciolosis? 1 vez al mes () cada 6 meses (x) 1 vez al año ()
6. ¿Hay visita del médico veterinario a la zona? Si (x) No ()

CRIADOR 6:

1. ¿Conoce que es la *Fasciola hepática*? Si (x) No ()
2. ¿Observa presencia de caracoles en los bebederos? Si () No (x)
3. ¿Han visto parásitos en los hígados de las alpacas muertas? Si () No (x)
4. ¿cree que el contagio se da por agua? Si (x) No ()
5. ¿Cada cuánto dosifica contra fasciolosis? 1 vez al mes () cada 6 meses (x) 1 vez al año ()
6. ¿Hay visita del médico veterinario a la zona? Si (x) No ()

CRIADOR 7:

1. ¿Conoce que es la *Fasciola hepática*? Si (x) No ()
2. ¿Observa presencia de caracoles en los bebederos? Si () No (x)
3. ¿Han visto parásitos en los hígados de las alpacas muertas? Si (x) No ()
4. ¿cree que el contagio se da por agua? Si () No (x)
5. ¿Cada cuánto dosifica contra fasciolosis? 1 vez al mes () cada 6 meses (x) 1 vez al año ()
6. ¿Hay visita del médico veterinario a la zona? Si (x) No ()

CRIADOR 8:

1. ¿conoce que es la *Fasciola hepática*? Si (x) No ()
2. ¿Observa presencia de caracoles en los bebederos? Si () No (x)
3. ¿Han visto parásitos en los hígados de las alpacas muertas? Si (x) No ()
4. ¿cree que el contagio se da por agua? Si (x) No ()
5. ¿Cada cuánto dosifica contra fasciolosis? 1 vez al mes () cada 6 meses (x) 1 vez al año ()
6. ¿Hay visita del médico veterinario a la zona? Si (x) No ()

ANEXO N° 3 FOTOGRAFÍAS DE LA ZONA DE ESTUDIO



* DISTRITO DE TUTI EN LA PROVINCIA DE CAYLLOMA



* DISTRITO DE TUTI



* DISTRITO DE TUTI EN VISTA DESDE UN DRON



* ESCASA PRESENCIA DE AGUA POR LAS ACEQUIAS



* VISTA FOTOGRÁFICA DEL MUNICIPIO DE TUTI



* TOMA DE MUESTRAS A ALPACAS TUIS



* ALPACAS MADRES



* DORMIDERO DE ALPACAS



* IDENTIFICACIÓN DE ACUERDO AL SEXO Y CLASE ANIMAL



ANEXO N° 4
FICHA DE RECOLECCIÓN DE MUESTRAS DE HECES DE
ALPACAS *Vicugna pacos*

ALPAQUERO.....

N° DE ALPACAS.....

TIPO DE CRIANZA.....

FECHA:.....

DATOS GENERALES

N°	NÚMERO	SEXO	CLASE	OBSERVACIONES

TOTAL, MUESTRAS:

OBSERVACIONES:

ANEXO N°5 FACTORES EPIDEMIOLÓGICOS

- **Factores del Parásito:**

IDENTIDAD: Fasciola hepática

INTERMEDIARIO: Caracol Limnea viatrix

LOCALIZACIÓN: Hígado

CICLO BIOLÓGICO: Indirecto

- **Factores del Hospedero:**

ESPECIE: Alpaca

RAZAS: Suri y Huacaya

CLASES AFECTADAS: Crías y tuis

TIPO DE CRIANZA: Mixta (llamas, ovinos)

NUTRICIÓN: Pastos naturales

DIAGNÓSTICO: Examen parasitológico

TRATAMIENTOS: 2 veces al año (5)

- **Factores del medio ambiente**

ALTITUD: 4,200 a 4,800 m.s.n.m

CLIMA: Frío y seco

HUMEDAD: 45 - 10%

TEMPERATURA: 10°C

PRECIPITACIÓN PLUVIAL: 310 mm

FUENTE: SENAMHI (19)

ANEXO N°6 CALENDARIO ALPAQUERO



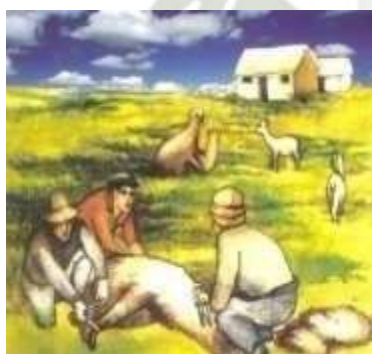
ENERO

EMPADRE, DESINFECCIÓN DE MEDIDAS (DIARREAS Y ENTEROTOXEMIA) E IDENTIFICACIÓN DE CRÍAS

PARICIÓN, DE OMBLIGOS, PREVENTIVAS.

FEBRERO

EMPADRE, PARICIÓN, DOSIFICACIÓN DE PERROS, IDENTIFICACIÓN DE CRÍAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS



MARZO

EMPADRE E IDENTIFICACIÓN DE CRÍAS

ABRIL

TRATAMIENTO DE ECTOPARÁSITOS Y ENDOPARÁSITOS, ROTACIÓN DE CANCHAS DE PASTOREO



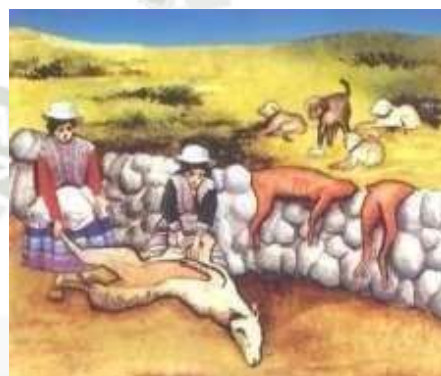


MAYO

REVISIÓN DE REBAÑOS, NEUMONÍAS
Y SACA

JUNIO

SACA, DOSIFICACIÓN DE PERROS Y
NEUMONÍAS



JULIO

REVISIÓN DE OJOS Y BOCA,
NEUMONÍAS, DESTETE PRECOZ,
CONTROL DE FIEBRE DE ALPACAS Y
TRUEQUE



AGOSTO

REVISIÓN DE OJOS,
BOCA Y ECTOPARÁSITOS. ESTETE
PRECOZY ROTACIÓN DE PASTRAS



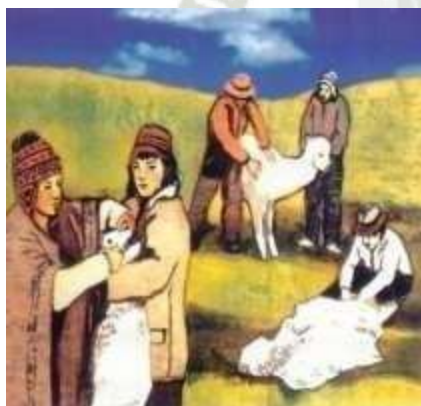


SETIEMBRE

REVISIÓN DEL REBAÑO Y NEUMONÍAS

OCTUBRE

DESTETE TRADICIONAL, DOSIFICACIÓN DE
PERROS Y DIAGNÓSTICO DE PREÑEZ




NOVIEMBRE

ESQUILA, DOSIFICACIÓN DEL REBAÑO
CONTRA ENDO Y ECTOPARÁSITOS.
SELECCIÓN, REVISIÓN Y DESBARATE
DEL REBAÑO

DICIEMBRE

SELECCIÓN DE REPRODUCTORES
MACHOS Y HEMBRAS.
PRIMERAS PARICIONES. DESBARATE.
(11,15)

ANEXO N°7 RESULTADOS DE LABORATORIO



INFORME DE ENSAYO 1487 - 2023

Cliente :Alessandro Federico Gil Casapía
 DNI :72566698
 Dirección:Distrito de Tuti – Caylloma – Arequipa
 Ensayo :Determinación de Fasciola por Método de Dennis Modificado
 Fecha :10 de setiembre de 2023.


Página 1 de 5

DIVISIÓN: ZOOLOGÍA
ÁREA: PARASITOLOGÍA

Ensayo: Determinación de Fasciola en Alpacas (*Vicugna pacos*)
Método: Método de Dennis modificado
Descripción e identificación de los elementos sometidos al ensayo: Heces frescas del animal colectadas en un recipiente nuevo proporcionado por el cliente.
Plan de Muestreo: Toma de muestra de heces al azar
Procedimiento: Se toma la muestra de heces frescas del animal, se transporta al laboratorio en condiciones óptimas y se realiza la caracterización coprológica según los métodos indicados.

RESULTADOS GRUPO 1: HEMBRAS ADULTAS

1	Positivo	25	Negativo	49	Positivo	73	Negativo
2	Negativo	26	Negativo	50	Negativo	74	Negativo
3	Negativo	27	Negativo	51	Negativo	75	Positivo
4	Negativo	28	Positivo	52	Positivo	76	Negativo
5	Negativo	29	Negativo	53	Negativo	77	Positivo
6	Negativo	30	Negativo	54	Negativo	78	Negativo
7	Negativo	31	Negativo	55	Negativo	79	Negativo
8	Negativo	32	Negativo	56	Negativo	80	Negativo
9	Negativo	33	Negativo	57	Negativo	81	Positivo
10	Negativo	34	Negativo	58	Negativo	82	Negativo
11	Negativo	35	Negativo	59	Negativo	83	Negativo
12	Negativo	36	Positivo	60	Negativo	84	Negativo
13	Positivo	37	Negativo	61	Negativo	85	Negativo
14	Negativo	38	Negativo	62	Negativo	86	Positivo
15	Negativo	39	Negativo	63	Negativo	87	Negativo
16	Negativo	40	Positivo	64	Positivo	88	Negativo
17	Negativo	41	Negativo	65	Negativo	89	Negativo
18	Negativo	42	Negativo	66	Negativo	90	Negativo
19	Negativo	43	Negativo	67	Negativo	91	Negativo
20	Negativo	44	Positivo	68	Negativo	92	Negativo
21	Negativo	45	Negativo	69	Negativo	93	Negativo
22	Positivo	46	Negativo	70	Positivo	94	Negativo
23	Negativo	47	Positivo	71	Negativo	95	Negativo
24	Negativo	48	Negativo	72	Negativo	96	Positivo


BLGO. ADNAN MESTYS CALAPUJA CARDENAS
 GERENTE GENERAL - I+D+D E.I.R.L.

LABORATORIO I+D E.I.R.L. – Análisis Agrícola, Veterinario, Investigación y Desarrollo
 RUC: 20601865478
 Oficina: Av. Caylloma Ma. P. Lote 1 Tenda 03, Villa Padrogal, Majes, Caylloma, Arequipa
 T+51(0)54327505 CEL 912414473 - 992759528
 Correo electrónico: laboratorio.id.padrogal@gmail.com

INFORME DE ENSAYO 1487 - 2023



Cliente :Alessandro Federico Gil Casapia
DNI :72566698
Dirección:Distrito de Tuti – Caylloma – Arequipa
Ensayo :Determinación de *Fasciola* por Método de Dennis Modificado
Fecha :10 de setiembre de 2023

Página 2 de 5

97	Negativo
98	Negativo
99	Positivo
100	Negativo
101	Positivo
102	Negativo

103	Positivo
104	Negativo
105	Negativo
106	Negativo
107	Negativo
108	Negativo

109	Positivo
110	Negativo
111	Negativo
112	Negativo
113	Negativo
114	Negativo

115	Negativo
116	Negativo
117	Negativo
118	Negativo
119	Negativo
120	Positivo

RESULTADOS GRUPO 2: MACHOS ADULTOS

1	Negativo
2	Negativo
3	Negativo
4	Negativo
5	Negativo

6	Positivo
7	Negativo
8	Negativo
9	Negativo
10	Negativo

11	Negativo
12	Negativo
13	Positivo
14	Negativo
15	Negativo

16	Negativo
17	Negativo
18	Positivo
19	Negativo
20	Negativo

RESULTADOS GRUPO 3: TUIS HEMBRA

1	Positivo
2	Negativo
3	Negativo
4	Negativo
5	Negativo
6	Positivo
7	Negativo
8	Negativo
9	Negativo
10	Positivo
11	Negativo
12	Negativo
13	Negativo
14	Positivo
15	Negativo
16	Negativo

17	Negativo
18	Negativo
19	Positivo
20	Negativo
21	Positivo
22	Negativo
23	Negativo
24	Negativo
25	Negativo
26	Negativo
27	Negativo
28	Negativo
29	Positivo
30	Negativo
31	Positivo
32	Negativo

33	Negativo
34	Negativo
35	Positivo
36	Positivo
37	Negativo
38	Negativo
39	Positivo
40	Negativo
41	Negativo
42	Positivo
43	Negativo
44	Negativo
45	Negativo
46	Negativo
47	Negativo
48	Negativo

49	Negativo
50	Negativo
51	Positivo
52	Negativo
53	Negativo
54	Negativo
55	Negativo
56	Negativo
57	Positivo
58	Negativo
59	Negativo
60	Negativo
61	Negativo
62	Negativo
63	Positivo
64	Negativo

BLG. ABRAHAM PÉREZ CALAPIZA CÁRDENAS
COMISARIO GENERAL (IMP. STS)
LABORATORIO I+D E.I.R.L.

LABORATORIO I+D E.I.R.L. – Análisis Agrícola, Veterinaria, Investigación y Desarrollo
RUC: 20601665478
Oficina: Avonida Caylloma Ma. P. Lote 1 Tienda 03, Villa Padrocal, Majes, Caylloma, Arequipa
T+51(0)54327505 CEL 912414473 - 992759528
Correo electrónico: laboratorio.id.padrocal@gmail.com

INFORME DE ENSAYO 1487 - 2023



Cliente :Alessandro Federico Gil Casapia
DNI :72566698
Dirección:Distrito de Tuti – Caylloma – Arequipa
Ensayo :Determinación de Fasciola por Método de Dennis Modificado
Fecha :10 de setiembre de 2023

Página 3 de 5

65	Positivo
66	Negativo
67	Negativo
68	Negativo
69	Positivo
70	Negativo
71	Negativo
72	Negativo
73	Negativo
74	Negativo
75	Positivo
76	Negativo
77	Negativo
78	Negativo
79	Negativo
80	Negativo
81	Negativo
82	Negativo
83	Positivo
84	Negativo
85	Negativo
86	Positivo
87	Negativo
88	Negativo

89	Negativo
90	Negativo
91	Negativo
92	Negativo
93	Positivo
94	Negativo
95	Negativo
96	Negativo
97	Negativo
98	Negativo
99	Negativo
100	Negativo
101	Negativo
102	Positivo
103	Negativo
104	Negativo
105	Negativo
106	Negativo
107	Negativo
108	Negativo
109	Negativo
110	Negativo
111	Negativo
112	Negativo

113	Negativo
114	Positivo
115	Negativo
116	Negativo
117	Negativo
118	Negativo
119	Negativo
120	Negativo
121	Negativo
122	Negativo
123	Negativo
124	Negativo
125	Negativo
126	Negativo
127	Negativo
128	Negativo
129	Positivo
130	Positivo
131	Negativo
132	Negativo
133	Negativo
134	Negativo
135	Negativo
136	Negativo

137	Negativo
138	Negativo
139	Negativo
140	Negativo
141	Negativo
142	Negativo
143	Negativo
144	Negativo
145	Negativo
146	Negativo
147	Positivo
148	Negativo
149	Negativo
150	Negativo
151	Negativo
152	Positivo
153	Negativo
154	Negativo
155	Positivo
156	Negativo
157	Negativo
158	Negativo
159	Positivo

RESULTADOS GRUPO 4: TUIS MACHO

1	Negativo
2	Negativo
3	Negativo
4	Positivo
5	Negativo
6	Negativo

7	Negativo
8	Positivo
9	Negativo
10	Negativo
11	Negativo
12	Negativo

13	Negativo
14	Negativo
15	Negativo
16	Positivo
17	Negativo
18	Negativo

19	Negativo
20	Negativo
21	Negativo
22	Positivo
23	Positivo
24	Negativo


DR. ABRAHAM MONTES CALAPUJA CÁRDENAS
 GERENTE GENERAL IEP 9191
 LABORATORIO I+D E.I.R.L.

LABORATORIO I+D E.I.R.L. – Análisis Agrícola, Veterinaria, Investigación y Desarrollo
 RUC: 20601685478
 Oficina: Avenida Caylloma Ma. P Lote 1 Tienda 03, Villa Pedregal, Majes, Caylloma, Arequipa
 T+51(0)54327505 CEL 91241 4473 - 992759528
 Correo electrónico: laboratorio.id.pedregal@gmail.com

INFORME DE ENSAYO 1487 - 2023



Cliente :Alessandro Federico Gil Casapia
DNI :72566698
Dirección:Distrito de Tuti – Caylloma – Arequipa
Ensayo :Determinación de *Fasciola* por Método de Dennis Modificado
Fecha :10 de setiembre de 2023

Página 4 de 5

25	Negativo	59	Negativo	93	Positivo	127	Negativo
26	Negativo	60	Positivo	94	Negativo	128	Negativo
27	Negativo	61	Negativo	95	Negativo	129	Positivo
28	Negativo	62	Negativo	96	Negativo	130	Negativo
29	Negativo	63	Negativo	97	Negativo	131	Negativo
30	Negativo	64	Negativo	98	Negativo	132	Negativo
31	Positivo	65	Negativo	99	Negativo	133	Negativo
32	Negativo	66	Positivo	100	Positivo	134	Positivo
33	Negativo	67	Negativo	101	Negativo	135	Positivo
34	Positivo	68	Positivo	102	Negativo	136	Positivo
35	Negativo	69	Negativo	103	Negativo	137	Negativo
36	Negativo	70	Negativo	104	Negativo	138	Negativo
37	Negativo	71	Negativo	105	Negativo	139	Negativo
38	Positivo	72	Negativo	106	Negativo	140	Negativo
39	Negativo	73	Negativo	107	Negativo	141	Negativo
40	Negativo	74	Negativo	108	Positivo	142	Positivo
41	Positivo	75	Positivo	109	Negativo	143	Negativo
42	Negativo	76	Negativo	110	Negativo	144	Negativo
43	Positivo	77	Negativo	111	Negativo	145	Negativo
44	Negativo	78	Positivo	112	Positivo	146	Negativo
45	Negativo	79	Negativo	113	Negativo	147	Positivo
46	Positivo	80	Negativo	114	Negativo	148	Negativo
47	Negativo	81	Negativo	115	Negativo	149	Negativo
48	Negativo	82	Negativo	116	Positivo	150	Negativo
49	Negativo	83	Negativo	117	Negativo	151	Negativo
50	Negativo	84	Negativo	118	Negativo	152	Negativo
51	Negativo	85	Negativo	119	Negativo	153	Negativo
52	Negativo	86	Negativo	120	Negativo	154	Negativo
53	Negativo	87	Negativo	121	Negativo	155	Negativo
54	Positivo	88	Negativo	122	Positivo	156	Negativo
55	Negativo	89	Negativo	123	Negativo	157	Positivo
56	Positivo	90	Negativo	124	Negativo	158	Negativo
57	Negativo	91	Positivo	125	Negativo	159	Negativo
58	Negativo	92	Negativo	126	Negativo	160	Negativo

ABRAHAM MONTES CALAFURA CÁRDENAS
GERENTE GENERAL
LABORATORIO I+D E.I.R.L.

LABORATORIO I+D E.I.R.L. – Análisis Agrícola, Veterinario, Investigación y Desarrollo
RUC: 20401485478
Oficina: Avenida Caylloma Ma. P. Lote 1 Tienda 03, Villa Pedregal, Majes, Caylloma, Arequipa
T+51(0)54327505 CEL 912414473 - 991759528
Correo electrónico: laboratorio.id.pedregal@gmail.com

INFORME DE ENSAYO 1487 - 2023



Cliente :Alessandro Federico Gil Casapia
DNI :72566698
Dirección:Distrito de Tuti – Caylloma – Arequipa
Ensayo :Determinación de Fasciola por Método de Dennis Modificado
Fecha :10 de setiembre de 2023

Página 5 de 5

RESULTADOS GRUPO 5: CRÍAS HEMBRA

1	Negativo
2	Negativo
3	Positivo
4	Negativo
5	Negativo
6	Positivo

7	Negativo
8	Positivo
9	Negativo
10	Positivo
11	Negativo
12	Negativo

13	Negativo
14	Positivo
15	Negativo
16	Negativo
17	Positivo
18	Negativo

19	Negativo
20	Negativo
21	Positivo

RESULTADOS GRUPO 6: CRÍAS MACHO

1	Negativo
2	Negativo
3	Negativo
4	Positivo
5	Positivo

6	Positivo
7	Negativo
8	Negativo
9	Negativo
10	Negativo

11	Positivo
12	Positivo
13	Negativo
14	Negativo
15	Negativo

16	Negativo
17	Positivo
18	Negativo

CONDICIONES DE USO DEL PRESENTE INFORME DE ENSAYOS:

- El presente Informe de Ensayos tan sólo es válido únicamente para las muestras analizadas.
- No deben inferirse a la muestra otros parámetros que no estén consignados en el presente Informe de Ensayos.
- En caso de que el producto haya sido muestreado por el cliente, Laboratorio i+D no se responsabiliza si las condiciones de muestreo no fueron las adecuadas.
- El período de custodia es dependiente del tipo de ensayo y de la disponibilidad de la muestra.
- El presente Informe de Ensayos no es un certificado de conformidad, ni certificado del sistema de calidad del productor.
- Está terminantemente prohibida la reproducción parcial o total de este Informe de Ensayos sin el conocimiento y la autorización de Laboratorio i+D.

Cualquier modificación, borrón o enmienda anula el presente Informe de Ensayos.

NOTAS IMPORTANTES:

- Laboratorio i+D no guarda contramuestras de productos perecibles o de productos cuyas características puedan variar durante el almacenamiento.
- El presente Informe de Ensayos es emitido de manera física y virtual a solicitud del cliente.

FECHA DE EMISIÓN DEL PRESENTE INFORME DE ENSAYOS: 25 / 09 / 2023


Blgo. ABRAHAM MÚESES CALAPUJA CÁRDENAS
GERENTE GENERAL. CIP. 9781.
LABORATORIO I+D. E.I.R.L.
Firma y Sello

LABORATORIO I+D E.I.R.L. – Análisis Agrícola, Veterinario, Investigación y Desarrollo
RUC: 20601685478
Oficina: Avenida Caylloma Ma. P. Lote 1 Tionda 03, Villa Pedregal, Majes, Caylloma, Arequipa
T+51(0)54327505 CEL 912414473 - 992759528
Correo electrónico: laboratorio.i+d.pedregal@gmail.com