

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍAS BIOLÓGICAS Y QUÍMICAS
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA



**“PÉRDIDAS ECONÓMICAS POR DECOMISO DE HÍGADOS CON
DISTOMATOSIS EN BOVINOS (*Bos taurus*) BENEFICIADOS EN EL CAMAL
MUNICIPAL DE TRAPICHE, DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE
CANCHIS, REGIÓN CUSCO 2016”**

**“ECONOMIC LOSSES BY CONFISCATION OF LIVERS WITH DISTOMATOSIS IN
BOVINES (*Bos taurus*) BENEFICIATED IN THE MUNICIPAL SLAUGHTERHOUSE
OF TRAPICHE, DISTRICT OF SICUANI PROVINCE OF
CANCHIS, REGIÓN CUSCO 2016”**

Tesis presentada por la Bachiller:

ARELIS KARLA CAHUATA CORRALES

Para optar el Título Profesional de:

MÉDICO VETERINARIO Y ZOOTECNISTA

Asesor: Dr. Santiago Cuadros Medina.

AREQUIPA – PERÚ
2017



Universidad Católica de Santa María

(51 54) 382038 Fax:(51 54) 251213 ✉ ucsm@ucsm.edu.pe <http://www.ucsm.edu.pe> Apartado: 1350

AREQUIPA - PERÚ

FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERIAS BIOLÓGICAS Y QUÍMICAS
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

DICTAMEN PASE A SUSTENTACIÓN

El jurado dictaminador presidido por el MVZ. ADOLFO HERNANDEZ TORI e integrado por el vocal MGTER. JORGE SANCHEZ ZEGARRA y secretario el MGTER. CARLO SANZ LUDENA;

DICTAMINA:

Que el Borrador de tesis titulado:

“PÉRDIDAS ECONÓMICAS POR DECOMISO DE HÍGADOS CON DISTOMATOSIS EN BOVINOS (*Bos taurus*) BENEFICIADOS EN EL CAMAL MUNICIPAL DE TRAPICHE, DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS, REGIÓN CUSCO 2016”;
presentado por (la) Sr.(s)(ita):

CAHUATA CORRALES, ARELIS KARLA;

Puede ser sustentado públicamente después de tener en cuenta las observaciones del dictamen adjunto. Caso contrario, el (la) Bachiller asume la responsabilidad que pudiera derivarse.

Asesor: DR. SANTIAGO CUADROS MEDINA

Arequipa, 27 de junio del 2017



CSL
MAGTER. CARLO SANZ LUDENA
Director de la Escuela Profesional de
Medicina Veterinaria y Zootecnia

CSL/DEPMVZ
Jl.



Universidad Católica de Santa María

(51 54) 382038 Fax:(51 54) 251213 ✉ ucsm@ucsm.edu.pe 🌐 http://www.ucsm.edu.pe Apartado: 1350

AREQUIPA - PERÚ

“IN SCIENTIA ET FIDE EST FORTITUDO NOSTRA”
(En la Ciencia y en la Fe está nuestra fuerza)

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

DICTAMEN BORRADOR DE TESIS

Señor Magíster
CARLO SANZ LUDEÑA
Director de la Escuela Profesional de Medicina Veterinaria y Zootecnia
Presente.-

Mediante el presente, comunicamos a usted que se ha procedido a revisar el Borrador de Tesis titulado:

“PÉRDIDAS ECONÓMICAS POR DECOMISO DE HÍGADOS CON DISTOMATOSIS EN BOVINOS (*Bos taurus*) BENEFICIADOS EN EL CAMAL MUNICIPAL DE TRAPICHE, DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS, REGIÓN CUSCO 2016”;
presentado por:

CAHUATA CORRALES, ARELIS KARLA;

Asesorado (a) por el DR. SANTIAGO CUADROS MEDINA

El jurado dictaminador presidido por el M.V. ADOLFO HERNANDEZ TORI e integrado por el vocal MGTER. JORGE SANCHEZ ZEGARRA y secretaria la MGTER. CARLO SANZ LUDEÑA;


DICTAMINA:

Procede su sustentación pública

OBSERVACIONES


Arequipa, 06 de JULIO del 2014
M.V. ADOLFO HERNANDEZ TORI
Presidente


MGTER. JORGE SANCHEZ ZEGARRA
Vocal


MGTER. CARLO SANZ LUDEÑA
Secretario



Universidad Católica de Santa María

(51 54) 382038 Fax:(51 54) 251213 ✉ ucsm@ucsm.edu.pe 🌐 http://www.ucsm.edu.pe Apartado: 1350

AREQUIPA - PERÚ

FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍAS BIOLÓGICAS Y QUÍMICAS
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

INSCRIPCIÓN PLAN DE TESIS 2016

Bachiller: CAHUATA CORRALES, ARELIS KARLA;

El jurado dictaminador presidido por el M.V. ADOLFO HERNANDEZ TORI e integrado por el MGTER. JORGE SANCHEZ ZEGARRA y el MGTER. CARLO SANZ LUDEÑA; de acuerdo al Reglamento de Grados y Títulos, Título III del Título Profesional de Primera Especialidad, Capítulo III, de la Elaboración, Presentación y Aprobación de un Trabajo de Tesis, Art. 20; el Director de la Escuela Profesional de Medicina Veterinaria y Zootecnia;

DICTAMINA:

Autorizar la inscripción del Plan de Tesis titulado

“PÉRDIDAS ECONÓMICAS POR DECOMISO DE HÍGADOS CON DISTOMATOSIS EN BOVINOS (*Bos taurus*) BENEFICIADOS EN EL CAMAL MUNICIPAL DE TRAPICHE, DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS, REGIÓN CUSCO 2016”;

presentado por el (la) Sr.(ita) Alumno(a) de la Escuela Profesional de Medicina Veterinaria y Zootecnia;

CAHUATA CORRALES, ARELIS KARLA;

por un período de seis (06) meses a partir de la fecha; debiendo el (la) recurrente proceder al desarrollo del mismo, teniendo en cuenta las observaciones del jurado dictaminador del Plan de Tesis.

ASESOR: MG. SANTIAGO CUADROS MEDINA

Arequipa, 14 de setiembre del 2016



MGTER. GUILLERMO VASQUEZ RODRIGUEZ

Director de la Escuela Profesional de Medicina
Veterinaria y Zootecnia

GVR/DEPMVZ
Jl.



Universidad Católica de Santa María

(51 54) 382038 Fax:(51 54) 251213 ✉ ucsm@ucsm.edu.pe 🌐 http://www.ucsm.edu.pe Apartado: 1350

AREQUIPA - PERÚ

"IN SCIENTIA ET FIDE EST FORTITUDO NOSTRA"

(En la Ciencia y en la Fe está nuestra fuerza)

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

DICTAMEN DE PLAN DE TESIS

Señor Magister:

GUILLERMO VÁSQUEZ RODRÍGUEZ

Director de la Escuela Profesional de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Presente.-

Mediante el presente, comunicamos a usted que se ha procedido a revisar el plan de Tesis Titulado:

"PÉRDIDAS ECONÓMICAS POR DECOMISO DE HÍGADOS CON DISTOMATOSIS EN BOVINOS BENEFICIADOS EN EL CAMAL MUNICIPAL DE TRAPICHE SICUANI, REGIÓN DEL CUSCO 2016"; presentado por el (la) Sr.(s)(ita):

CAHUATA CORRALES, ARELIS KARLA;

Asesor: MGTER. SANTIAGO CUADROS MEDINA

El jurado dictaminador presidido por el M.V. ADOLFO HERNANDEZ TORI e integrado por el MGTER. JORGE SANCHEZ ZEGARRA y el MGTER. CARLO SANZ LUDEÑA

DICTAMINA:

EL TÍTULO CORRECTO ES:

OBSERVACIONES

" PERDIDAS ECONÓMICAS POR DECOMISO DE HÍGADOS CON DISTOMATOSIS EN BOVINOS (Bos taurus) BENEFICIADOS EN EL CAMAL MUNICIPAL DE TRAPICHE, DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS, REGION CUSCO 2016 "

Arequipa, _____ de _____ de _____

M.V. ADOLFO HERNÁNDEZ TORI
Presidente

MGTER. JORGE SANCHEZ ZEGARRA
Vocal

MGTER. CARLO SANZ LUDEÑA
Secretario

DEDICATORIA

A DIOS, por iluminarme a cada paso que he dado a lo largo de mi vida, y permitirme lograr culminar mi sueño.

A mis queridos y adorados padres, Rosa y Manuel, porque ellos han dado razón a mi vida, por sus consejos, su apoyo incondicional y su paciencia, todo lo que hoy soy es gracias a ellos. Los amo mucho.

A mi adorado hermano Brayan, por estar siempre a mi lado, y brindarme su apoyo, gracias por todo, somos hermanos y siempre estaremos juntos, lo adoro.

A mis queridos compañeros de Majes, que a lo largo de los 5 años de estudio me acompañaron y brindaron su amistad.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Católica de Santa María y la Facultad de Ciencias é Ingenierías Biológicas y Químicas por la oportunidad que me dieron de estudiar y formarme como profesional.

Al Programa Profesional de Medicina Veterinaria y Zootecnia, así como; al cuerpo docente y administrativo por la colaboración y la oportunidad de ser profesional.

A mi Asesor, Dr. Santiago Cuadros Medina, que sin su apoyo y ayuda, mi trabajo no hubiera sido posible.

A mis Jurados. Dr. Jorge Sánchez Zegarra, Mgter. Adolfo Hernández Tori, Mgter. Carlo Sanz Ludeña, por su apoyo y colaboración en las correcciones de mi trabajo.

A la entidad que me acogió Camal Municipal de Trapiche.



ÍNDICE

DEDICATORIA	I
AGRADECIMIENTOS	II
RESUMEN	1
SUMMARY	2
INTRODUCCIÓN	3
CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO TEÓRICO	4
1.1. Enunciado del problema	4
1.2. Descripción del problema.....	4
1.3. Justificación del trabajo.....	5
1.3.1 Aspecto General.	5
1.3.2 Aspecto Tecnológico.....	5
1.3.3 Aspecto Social	5
1.3.4 Aspecto Económico.....	6
1.3.5 Importancia.....	6
1.4 Objetivos.....	6
1.4.1 Objetivo general.	6
1.4.2 Objetivos específicos.....	7
1.5 Planteamiento de la Hipótesis	7
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO	8
2.1. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.....	8
2.1.1. Etiología.	8
2.1.2 Hospederos	14
2.1.3 Epidemiología.....	15
2.1.4 Patogenia	17
2.1.5 Diagnóstico.....	19
2.1.5.1 Diagnóstico clínico:.....	20
2.1.5.2 Diagnóstico Coproparasitológico :.....	20
2.1.5.3 Diagnóstico Diferencial.....	20
2.1.6 Control.....	21
2.1.7 Tratamiento.....	21
2.1.8 Importancia económica.....	22
CAPÍTULO III ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.	23
3.1. ANTECEDENTES DE TESIS.....	23
3.1.1. ANÁLISIS DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN.....	23

CAPÍTULO IV MATERIALES Y MÉTODOS.....	25
4.1. Materiales.	25
4.1.1. Localización del trabajo.....	25
4.1.2. Material biológico.	25
4.1.3. Materiales de campo.....	26
4.1.4. Otros Materiales y equipos.....	26
4.2. Métodos.	26
4.2.1. Muestreo.	26
4.2.2. Formación de unidades experimentales de estudio.	27
4.2.3. Métodos de evaluación.	27
4.2.4. Variables de respuesta.	29
CAPÍTULO V MÉTODO ESTADÍSTICO.....	30
5.1. Método Estadístico.....	30
CAPÍTULO VI RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	31
CONCLUSIONES	53
RECOMENDACIONES	54
BIBLIOGRAFÍA	55
ANEXOS	58
1. Mapa de ubicación.....	58
2. Croquis de Ubicación de la Ciudad de Sicuani-Camal Municipal.....	59
3. Ficha de cálculo.....	60
4. Fotografías.....	61

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO N° 1.....	31
CUADRO N° 2.....	34
CUADRO N° 3.....	38
CUADRO N° 4.....	41
CUADRO N° 5.....	43
CUADRO N° 6.....	46
CUADRO N° 7.....	48
CUADRO N° 8.....	50



ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO N° 1	32
GRÁFICO N° 2	35
GRÁFICO N° 3	39
GRÁFICO N° 4	41
GRÁFICO N° 5	44
GRÁFICO N° 6	46
GRÁFICO N° 7	51



RESUMEN

El objetivo del presente estudio fue estimar las pérdidas económicas por decomiso de hígados con Distomatosis, en bovinos beneficiados en el Camal Municipal de Trapiche, Distrito de Sicuani, Provincia de Canchis, Región Cusco, se ejecutó entre los meses de, Diciembre de 2015 - Noviembre de 2016, se obtuvo los siguientes resultados después del trabajo de campo mediante observación directa de hígados afectados y decomisados para posteriormente realizar el pesaje para contabilizar las pérdidas económicas.

Con respecto al total del ganado sacrificado en el camal, el 40.2%, corresponden a los 3341 vacunos, son los que tuvieron mayor grado de infección por Distomatosis del total de 8312 vacunos.

Según el sexo se pudo determinar que las hembras tuvieron un mayor grado de infección con un 92.7% frente a los machos con 7.3%.

Según la edad se pudo determinar que el 42.6% corresponde a bovinos menores de 4 años de edad, y el 25.2% corresponde a bovinos de 6 a 7 años de edad, son los que tuvieron mayor grado de infección por Distomatosis frente a los bovinos mayores de 7 años que tuvieron menor grado de infección.

Respecto a la raza el 77.4%, corresponden a la raza Brown swiss frente al 22.6% que corresponde a la raza Mestiza.

La procedencia, se pudo determinar que los vacunos provenientes del Distrito de Sicuani (11.7%), son los que tuvieron mayor grado de infección por Distomatosis.

Las pérdidas económicas son muy altas, en el presente trabajo se determinó pérdidas de S/. 163979.53 soles.

Palabras claves: Confiscación, Ganado, *Fasciola hepática*, Sicuani, Distomatosis.

SUMMARY

The aim of the current research was to estimate the economic losses by confiscation of livers with Distomatosis in bovines beneficiated out in the Municipal Camal of Trapiche of the District of Sicuani, Province of Canchis, Cusco Region, the following results after the fieldwork conducted in December de 2015 –November de 2016 by direct observation of livers and seized and later weighed to account for economic losses.

With respect to the total of cattle slaughtered in the camal, the 40.2%, corresponded to the 3341 cattle, are how had the major grade of infection for Distomatosis of the total of 8312 cattle.

About the sex, it can determinate than the females had a major grade of infection with a 92.7% front the males with 7.3%.

About the age it can determinate than the 42.6% corresponded to cattle less than 4 years of age, and the 25.2% corresponded to cattle of 6 to 7 years of age, are how had major grade of infection for Distomatosis front to the cattle majors of 7 years are how had minor grade of infection.

Respect to the breed the 77.4%, corresponded to the Brown swiss breed front the 22.6% corresponded to the Mestiza breed.

The origin can determinate that the cattle coming from the Sicuani District 11.7% are how had the major grade of infection for Distomatosis.

The losses economics by confiscation are very high in the present job determinate losses of S/. 163979.53 soles.

Keywords: Confiscación, cattle, *Fasciola hepática*, Sicuani, Distomatosis.

INTRODUCCIÓN

La Distomatosis constituye un problema económico de gran importancia, que afecta seriamente a diversos sistemas pecuarios de producción, llegándose a estimar pérdidas económicas de 10.5 millones de dólares al año (Leguía,G.1988). Así también, en salud pública esta enfermedad zoonótica adquiere caracteres alarmantes en diversas áreas de la sierra peruana. (Acha,P ; Szyfres, 2003).

El Distrito de Sicuani se caracteriza principalmente por presentar un clima de frío a seco y es una zona evidentemente ganadera, donde los ganaderos alimentan principalmente a su ganado con pastos naturales y algunos fundos con alimento concentrado, la raza que más predomina en éste Distrito son los de la raza Brown swiss debido a que esta raza se adecúa a las condiciones climáticas que presenta esta zona.

Esta parasitosis representa una problemática de gran importancia debido a los gastos que conlleva a los ganaderos ,si bien es cierto esta enfermedad es la causante principal de las muertes en los bovinos en el Distrito de Sicuani ,razón también por la cual al momento de ser faenados o sacrificadas las reses repercute enormemente en los hígados, es allí donde la **fasciola** causa más problemas ,debido a que cuando el Veterinario encargado del matadero de Trapiche realiza la inspección la mayoría de hígados lamentablemente presenta esta infección y finalmente son confiscados en su totalidad y son incinerados ,perdiéndose gran cantidad de dinero para los ganaderos y por ende es una preocupación alarmante por parte de ellos.

Por esta razón es de vital importancia establecer en Sicuani y en los lugares principales de donde procede el ganado infectado con Distomatosis las respectivas políticas de control , tratamiento y prevención periódica en dichos lugares para así lograr evitar que se sigan dando pérdidas económicas tanto al ganadero como para el matadero municipal de trapiche.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1.1. Enunciado del problema

“Pérdidas económicas por decomiso de hígados con Distomatosis en bovinos (*Bos taurus*) beneficiados en el Camal Municipal de Trapiche, Distrito de Sicuani, Provincia de Canchis, Región Cusco 2016”.

1.2. Descripción del problema.

La presencia de la Distomatosis hepática en el Distrito de Sicuani constituye una problemática importante debido a que es la principal causante de muertes en los vacunos así mismo causal de pérdidas económicas para el ganadero, debido a que cuando ésta se manifiesta trae problemas en el ganado vacuno mostrándose en éstos la gran pérdida de peso y la reducción en su producción. Cabe resaltar que la explotación ganadera en esta zona, es el ingreso económico para muchas familias, por lo tanto es importante para el ganadero tener un ganado de calidad y sano.

Las causas que provocan condena en hígados son de tipo parasitario, infecciosos, traumático, patológico, entre otras; primando en el Inspector el deseo de “brindar carne sana” a la masa consumidora que ha depositado toda su confianza en el camal y en forma indirecta sobre el Veterinario, para adquirir sin lugar a dudas una “carne saludable “. (Sanz, C. 1967).

En los camales se observa una considerable cantidad de hígados de bovinos con presencia de *Fasciola hepática* dando lugar a su decomiso y riesgo para la salud pública (SENASA, 2014).

1.3. Justificación del trabajo.

1.3.1 Aspecto General.

La investigación se realizó con el propósito de determinar las pérdidas económicas por decomiso de hígados con Distomatosis, en bovinos beneficiados en el camal municipal de trapiche, y de tener conocimiento de lo importante que es la desparasitación del ganado vacuno y las medidas de control sanitario que se debe tener. También nos permitió conocer como esta problemática afecta económicamente al ganadero, debido a que los vacunos afectados no logran crecer y desarrollarse como se debe, además de conocer como la incautación del hígado se traduce en pérdida de sus ingresos.

1.3.2 Aspecto Tecnológico.

A través de esta investigación se dió a conocer a los ganaderos de lo importante que es realizar las desparasitaciones periódicas de su ganado. Para evitar que la infección por Distomatosis se presente, así mismo evitar la incautación del hígado, que actualmente se decomisan grandes cantidades en el camal municipal de Trapiche.

1.3.3 Aspecto Social

Esta investigación responde a una situación de un determinado estrato social, especialmente los criadores de los bovinos que muchas veces no tienen la suficiente orientación del caso, si el animal presenta signos de una determinada enfermedad, hasta que fuese sacrificado. A sí mismo la masa consumidora tiene derecho a exigir una carne saludable y de buena calidad.

1.3.4 Aspecto Económico.

La Distomatosis constituye uno de los problemas más serios que afronta el Distrito de Sicuani, debido a que hay una baja en cuanto a la producción y productividad del ganado, y en casos más graves produce la muerte de éstos. Por otro lado la incautación de los hígados afectados representa pérdidas de valiosas fuentes proteicas para la población humana, así mismo representan pérdidas económicas para el ganadero.

1.3.5 Importancia.

Fue importante llevar a cabo esta investigación porque nos permitió conocer la pérdida económica por el decomiso de hígados con Distomatosis en el ganado bovino, valorar su calidad y tomar previsiones en cuanto a pérdidas.

El simple hecho de evidenciar que existe pérdida considerable, por cada hígado que se descarte drásticamente, incentivará a evitar los castigos hacia estos productos y para conseguirlo se debe empezar con exigir buena calidad dentro de la industria ganadera, logrando aumentar la preocupación de los ganaderos o propietarios por mejorarlo.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo general.

- Determinar las pérdidas económicas por decomiso de hígados con Distomatosis en bovinos (***Bos taurus***) beneficiados en el Camal Municipal de Trapiche, Distrito de Sicuani, Provincia de Canchis, Región Cusco 2016.

1.4.2 Objetivos específicos.

1. Calcular la cantidad de hígados confiscados por Distomatosis según la edad.
2. Calcular la cantidad de hígados confiscados por Distomatosis según la raza.
3. Calcular la cantidad de hígados confiscados por Distomatosis según el sexo.
4. Calcular la cantidad de hígados confiscados por Distomatosis según su procedencia.
5. Calcular el valor de pérdidas, obtenidos del peso en Kg de los hígados infectados con Distomatosis.

1.5 Planteamiento de la Hipótesis

Dada la frecuencia del decomiso de hígado por diversas patologías en el Camal Municipal de Trapiche, es probable el determinar la carga económica que los afecte tanto individual como colectivamente.

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

2.1. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

2.1.1. Etiología.

El agente etiológico es la ***Fasciola hepática***, la palabra Fascia proviene del latín que significa (faja, banda), y la palabra hepática es fijada por el hábitat del parásito adulto, es un tremátodo hermafrodita que se localiza en los conductos biliares del hígado.

a) Concepto

La ***Fasciola hepática*** pertenece al género tremátodo de los organismos multicelulares que parasita a los animales domésticos y al hombre.

b) Sinonimia

Fasciola hepática, Alicuya, Babosa, Caquexia acuosa, Distomatosis hepática, duela del hígado, Fasciolosis, Gusano del hígado, Jallo jallo, Lengush, Palomilla del hígado, Q'allotaka y Saguaypé (Taylor, E. 1965; Olsen, 1977; Acha, 1986).

c) Clasificación

- Reino : Animal
- Subreino : Metazoarios
- Phylum : Platelminetos
- Clase : Tremátodo
- Orden : Digenea
- Familia : Fasciolidae
- Género : Fasciola
- Especie : ***Fasciola hepática***

Fuente: (Borchert, A. 1975)

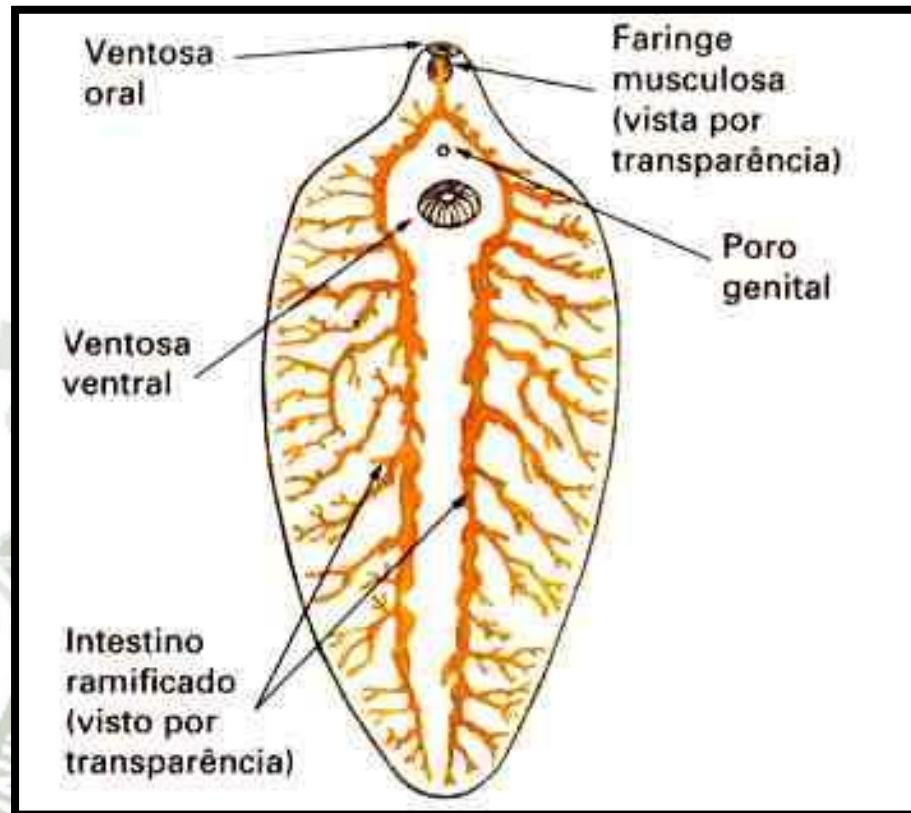
d) Forma y estructura

La *Fasciola hepática* adulta es aplanada no segmentada y tiene la forma de una hoja de coca y mide de 2,5 a 3 centímetros de largo y 1,3 cm. de ancho.

Es de color parduzco grisáceo, aplanada en forma de hoja, la parte anterior es más ancha que la posterior. En la parte anterior existe una proyección cónica seguida de un par de hombros que sigue el cuerpo revestido profusamente de espinas dirigidas hacia atrás, en la cara dorsal aproximadamente hasta la mitad y en la ventral hasta el último tercio. La ventosa bucal es terminal y la ventral situada a la altura de los hombros, las asas uterinas están rodeadas en forma de rosetas. A la faringe musculosa le sigue el esófago; el tubo digestivo se bifurca a poca distancia de la ventosa oral formando ramas que se extienden hasta la parte posterior del cuerpo. Entre la bifurcación intestinal, por detrás de la cual se abre el poro genital y se encuentra la ventosa ventral, está la bolsa del cirro. En la zona media anterior entre la ventosa ventral y los testículos están situadas las circunvoluciones uterinas y el ovario; y en la zona media los testículos muy ramificados. Los campos laterales están ocupados por el par de glándulas vitelógenas. El sistema nervioso consiste de un collar de tejido nervioso que rodean el extremo anterior del tubo alimenticio con tres ganglios sobre él y de largos cordones nerviosos que rodean el cuerpo hacia atrás. No existe ningún órgano de los sentidos.

(Acha, P.1986; Lapage, 1974; Soulsby, 1987).

Figura N° 1: Forma y estructura



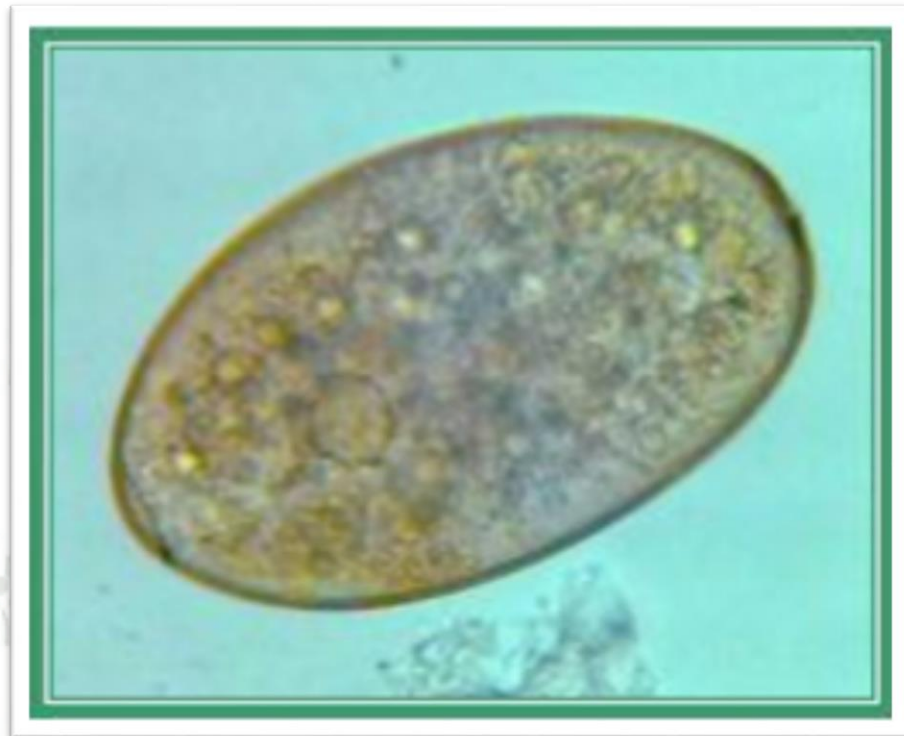
Fuente: (Rossanigo, C. 2007).

e) Huevos.

Los huevos son ovales que miden 130 – 150 por 63 – 90 micras, de membrana fina, de color verdoso amarillento, amarillo pardo y un polo ligeramente estrechado con un casquete apenas perceptibles y los mismos no están embrionados cuando son eliminados.

(Acha, P.1986 ;Lapage, 1974; Soulsby, 1987).

Figura N° 2: Huevo de *Fasciola hepática*



Fuente:(Rolf, C; Klein; Clinamen, 2007).

f) Ciclo de Vital de la *Fasciola hepática*.

El ciclo de vital de *Fasciola hepática* es indirecto, es decir necesita de un hospedero intermediario como el caracol. Los parásitos adultos, localizados en los conductos biliares del hígado, producen huevos los cuales son evacuados a través del conducto colédoco al intestino y de ahí son 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, los cuales tienen reservas energéticas para nadar sólo por unas pocas horas mientras buscan su hospedero intermediario, un caracol del género *Lymnaea*. Si no lo encuentra, muere; si lo encuentra, penetra en él. En el interior de estos caracoles, el miracidio se transforma sucesivamente en larvas llamadas

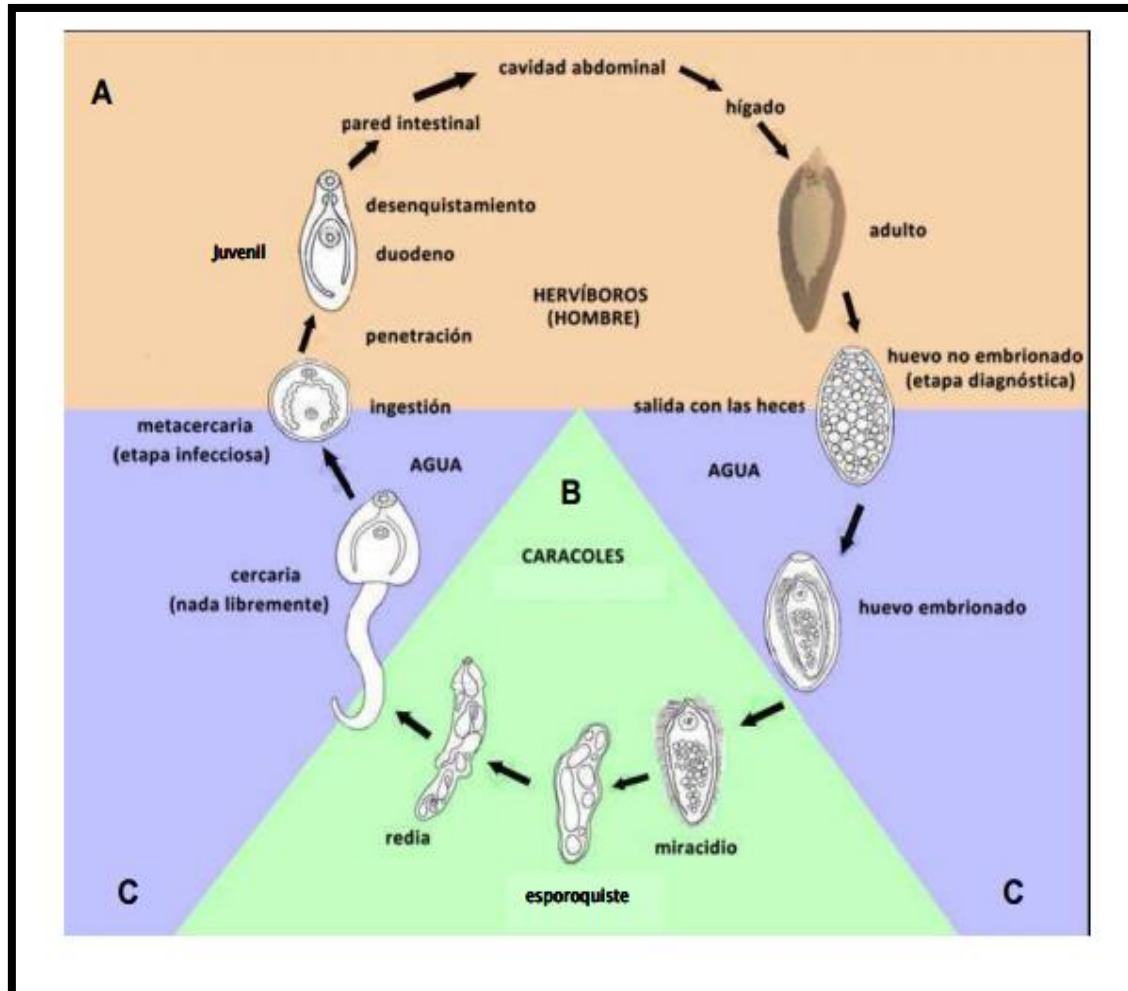
esporocistos, redias y finalmente cercarias, semejantes a pequeñísimos renacuajos de color blanquecino que abandonan el caracol adhiriéndose luego a la vegetación circundante, donde pierden su cola y se enquistan transformándose en metacercarias, que constituyen las formas infectivas.

La infección en el hospedero definitivo se realiza por medio de la ingestión de alimentos (forraje verde) o agua, contaminados con metacercarias. En el intestino se disuelve la membrana quística externa y queda libre el joven tremátodo que mide 250 micras; penetra activamente a través de la pared del intestino, alcanzando la cavidad peritoneal en el transcurso de 2 a 28 horas; luego penetra en el hígado, perforando la cápsula de Glisson y de 4 a 6 días después llega al tejido hepático por el que vaga de 6 a 8 semanas para finalmente asentarse en un conducto biliar.

El periodo prepatente es de 9 semanas a tres meses. La vida del parásito en los conductos biliares es aproximadamente de un año; sin embargo, hay casos en que llega a vivir 6 años o más. Cuando se encuentran ejemplares de **fasciolas** en la cavidad peritoneal, en el útero de vacas, o en el pulmón y tejido subcutáneo se trata de formas erráticas (Leguía, G. 1988).

Figura N° 3: Ciclo Vital de la *Fasciola hepática*

A. Desarrollo en el hospedador definitivo, **B.** Desarrollo en el hospedador intermediario, **C.** Desarrollo en el medio ambiente.



Fuente: (Andrews, S.1999)

g) Especies afectadas

Principalmente afecta a bovinos, ovinos, caprinos, porcinos, caballos, perros, gatos y muchos otros animales salvajes. (Soulsby, E. 1987).

Infecta al hombre constituyendo una zoonosis importante. (Acha, P. 1987; Atlas, A; Neghme. 1984).

2.1.2 Hospederos

❖ Hospederos definitivos.

La ***Fasciola hepática*** afecta principalmente a bovinos, ovinos y caprinos, equinos, porcinos, y al hombre, por lo que se la considera como un problema de salud pública. El parásito en su forma larvaria se ubica en el parénquima hepático. Una vez que alcanza su madurez se localiza en los conductos biliares. En ocasiones se puede encontrar al parásito en otros tejidos, como el músculo, pero allí no complementa su ciclo biológico. (Cordero, M.1999).

La resistencia o inmunidad adquirida es evidente en bovinos, hay importantes avances y ahora se sabe que la resistencia está ligada a la variedad humoral y/o celular. Estos conocimientos abrigan la esperanza de obtener en el futuro una vacuna, a partir de antígenos preparados con metacercarias irradiadas. (Lapage, G.1984).

❖ Hospedero intermediario

Los moluscos de importancia médica, son aquellos que producen daño directo o indirecto a poblaciones humanas y de animales. Juegan un papel importante como huéspedes intermediarios de agentes causales de helmintiasis de importancia en salud pública y veterinaria; en particular, los caracoles del género ***Lymnaea*** tienen gran importancia en la transmisión de ***Fasciola hepática*** (Cruz, I. 1996).

Estos caracoles en condiciones adecuadas de temperatura y humedad ambiental se reproducen rápidamente pero en

situaciones adversas se introducen en el subsuelo húmedo y entran en periodo de hibernación y en estas condiciones puede vivir hasta un año. (Córdova, E; Naquira, 1964).

Estos son de vida anfibia y viven en riberas de riachuelos, arroyos, acequias o canales de regadío de curso lento, al igual que en acumulaciones de agua permanentes o temporales como pantanos o charcas; en pastizales húmedos y otros.

❖ Frecuencia.

Como este parásito es cosmopolita, es una parasitosis endémica, excepto en los prados a orillas del mar y en los suelos alcalinos donde los miracidios de la **Fasciola** mueren en el agua salada, ya que éstas tampoco favorecen el desarrollo de los caracoles de agua dulce. Se presenta después de las épocas lluviosas causando pérdidas económicas elevadas en ovinos, en bovinos ataca con más frecuencia a terneros, novillos y vaquillas pero en la época lluviosa, no hay diferencia de edad (Lapage, G. 1974).

2.1.3 Epidemiología

2.1.3.1 Temperatura.

Presenta una media igual o superior a 10°C, esta es vital tanto para la reproducción de caracoles como para el desarrollo de **Fasciola hepática**, Ambos procesos se detienen a temperaturas iguales o menores de 5°C. Así mismo en los huevos, también para que emerjan las cercarías del caracol.

2.1.3.2 Humedad:

Las condiciones óptimas de humedad, se producen cuando las precipitaciones superan a la transpiración y alcanzan niveles de saturación. Esta condición es también esencial para que los miracidios encuentren a los caracoles y para la dispersión de las cercarias liberadas de estos (Fredes, F.2004).

Un factor ambiental también de manejo de animales, es el que ocurre en el ámbito de pequeño criador. Este generalmente tiene una pequeña agricultura y una pequeña ganadería, complementaria. El producto accesorio de la agricultura (hierbas, chala, y restrojo) sirven de forraje para el ganado. Pero, también utiliza además áreas de pastoreo marginales a las áreas de cultivo como: acequias y zonas de permanente y/o estacional humedad.

Es precisamente en estos últimos lugares donde se da la excelente posibilidad para la difusión de la ***Fasciola hepática*** a través de tres relaciones puntuales:

- Heces que caen al agua y liberan al huevo.
- Huevos que incuban y miracidios que nadan hacia el caracol.
- Gran disponibilidad y sobrevivencia de metacercarias (Lagape, G.1984).

2.1.4 Patogenia

A. Distomatosis hepática Aguda:

Los animales que sufren la Distomatosis aguda, generalmente no presentan ninguna señal de que están enfermos, solamente son encontrados muertos.

La Distomatosis aguda ocurre en los meses de diciembre, enero y febrero, a causa de que los animales han ingeridos grandes cantidades de metacercarias en un tiempo muy corto. Los animales mueren muy rápido, en 1 a 2 días apenas hayan presentado señales de estar enfermos (Copa, Q.1999).

Los animales más afectados son ovinos de toda edad y terneros hasta el año. Durante la invasión gran cantidad de tejido hepático es destruida causando insuficiencia hepática aguda que puede acompañarse con hemorragia en la cavidad peritoneal. (Blood, D; Henderson, 1988).

a. Patología Clínica

Severa anemia de tipo normocítico normocrómico, eosinofilia, hipoalbuminemia, elevación de la enzima glutámico oxalo acético. (Atlas, A; Neghme, 1984; Blood, D; Henderson, 1988; Córdova, E; Naquira, 1964).

La cápsula de Glisson presenta engrosamiento por infiltración leucocitaria a partir de eosinófilos.

(Boch, J; Supperer, 1988).

B. Distomatosis hepática Subaguda:

La Distomatosis subaguda se presenta cuando los animales en este caso los vacunos consumen metacercarias en demasía, afectando enormemente al vacuno, manifestándose con una anemia sanguinolenta moderada. (Córdova, E; Naquira, 1964).

a. Patología Clínica.

Anemia de tipo macrocítica, hipocrómica con marcada reticulocitosis.

(Blood, D; Henderson, 1988; Boch, J; Supperer, 1988).

b. Lesiones Anatomopatológicas.

Entre las lesiones se presenta hemorragia en el peritoneo, asimismo se presenta hepatomegalia, congestión y hemorragia en el hígado.

(Blood, D; Henderson, 1988; Boch, J; Supperer, 1988).

C. Distomatosis hepática Crónica:

Los animales que tienen en su hígado **fasciolas** adultas por largo tiempo, incluso todo el año, van a mostrar señales de enfermedad poco a poco. A esta forma de enfermedad causada por la **fasciola** se la conoce por Distomatosis crónica. Muchos animales mueren en dos a tres meses (Copa, Q.1999).

Puede desarrollarse después de meses o años posteriores a la infección. (Entrocasso, C. 2003)

Los tremátodos adultos presentes en los conductos biliares causan inflamación e hiperplasia de los epitelios. El resultado de esa hiperplasia es el engrosamiento y dilatación de los conductos y las paredes de la vesícula biliar, colangitis y colecistitis, que provocan la obstrucción del conducto biliar. (Coma, M. 1997).

a. Patología Clínica

Anemia hemorrágica de tipo macrocítica hipocrómica con reticulocitosis, hipoproteinemia, hipoalbuminemia. (Boch, J; Supperer, 1988).

b. Lesiones Anatomopatológicas.

Presencia de gran cantidad de líquido seroso en la cavidad peritoneal. El hígado se encuentra reducido tamaño y con diversos grados de cirrosis hepática, es decir fibrosado y de consistencia dura. Los conductos biliares se visualizan como cordones blanquecinos prominentes, engrosados, y fibróticos, al corte contienen gran cantidad de dístomas y bilis de color negruzco. En vacunos muchos conductos se hallan calcificados. (Boch, J; Supperer, 1988).

2.1.5 Diagnóstico.

En las numerosas pruebas para el diagnóstico tenemos en heces, el método de sedimentación; en suero sanguíneo, prueba de antireacción, fijación de complemento, inmunolectroforesis, inmunofluorescencia, contra inmunofluorescencia y ELISA, siendo esta última la más sensible.

2.1.5.1 Diagnóstico clínico:

Los síntomas aparecen en los casos crónicos estos son: falta de peso, debilidad general, edema submandibular y palidez de mucosas. En casos de muerte las lesiones post-mortem y las **fasciolas** son evidentes a simple vista. (Entrocasso, C. 2003)

2.1.5.2 Diagnóstico Coproparasitológico :

Los métodos de sedimentación son los más usados, para el diagnóstico coproparasitológico, ya sea de manera cualitativa y cuantitativa, esto último se consigue con el peso de las heces y el factor de dilución usado.

Los métodos de flotación requieren el empleo de soluciones de alta densidad como el sulfato de zinc saturado o yodo mercurato de potasio. En estos casos resulta necesario evaluar el costo de insumos, así como los cuidados respecto a la corrosión y deformación de los huevos (Souslby, E.1987; Quiroz, 2000).

2.1.5.3 Diagnóstico Diferencial.

En el exámen microscópico se pueden diferenciar los huevos de **Fasciola hepática** con los del **Paramphistomum cervi**, que son más grandes, de tonos más claros y de estructura más grosera que los de la **Fasciola hepática** de color amarillo marrón.

(Borchert, A.1975; Merck, 1984).

2.1.6 Control

Considerando el ciclo de vida de la *Fasciola hepática*, vemos que hay dos puntos de enfoques donde se pueden combatir las *fasciolas*:

- Reducir el número de distomas inmaduros y adultos en el animal huésped.
- Reducir la población de caracoles *Lymnaea* en el medio ambiente o foco de infección en las áreas de pastoreo.
- El control de la infección animal consiste sobre todo en la administración de fasciolidas al huésped definitivo en especial a bovinos y ovinos, con el fin de reducir la eliminación de huevos de tremátodo y para proteger la salud de los animales. Los tratamientos rutinarios del ganado vivo en otoño y a final de invierno son aconsejables, los tratamientos adicionales están determinados por su conocimiento de los factores epidemiológicos locales.
- El control de caracoles comprende modificaciones del ambiente o el uso de medios químicos y biológicos.

(Acha, P. 1986).

2.1.7 Tratamiento

Los avances recientes, tanto en eficacia como en seguridad de los tratamientos disponibles para las infecciones por *Fasciola hepática*, han sido espectaculares, tal es el caso de oxiclozamida, rafoxanida, nitroxinil, albendazol, closantel, brotianida; estos compuestos tienen diferente grado de eficacia contra los dístomas inmaduros y adultos (Merck, 1984).

2.1.8 Importancia económica

El impacto económico que ocasiona en los productores de todo el país, debido a los decomisos de hígados infectados y a la disminución de parámetros productivos como leche, carne, lana y ganancia diaria de peso de los animales afectados.

(Olaechea, F. 1994).



CAPÍTULO III

ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.

3.1. ANTECEDENTES DE TESIS.

3.1.1. ANÁLISIS DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN

Rodríguez, Rocío. (1998). Realizó su tesis titulado Tasa de infección de Distomatosis y su implicancia económica en vacunos beneficiados en el Camal Metropolitano de Rio Seco en la Provincia de Arequipa, durante Enero a Julio, para evaluar la tasa de infección y las implicancias económicas por Distomatosis hepática en vacunos.

Obteniendo que el 62% fueron machos y el 38% fueron hembras de un total de 4424 vacunos.

Respecto al sexo, las hembras tienen mayor susceptibilidad a la infección presentando 29.63% a diferencia de los machos que representaron 15.06%. La tasa de infección según edad y sexo del total de animales infectados, se determinó que de un total de 413 machos infectados el 72.38% corresponde a los bovinos de 2 a 2.5 años y de un total de 498 hembras infectadas el 45.66% corresponde a bovinos de 4 años a más. Se determinó que los animales a mayor edad (4 años a más), mayor grado de infección. Con respecto a la procedencia se puede determinar que los animales provenientes del Cuzco son los que tienen la más alta tasa de infección. Los decomisos dan lugar a pérdidas tanto económicas como proteicas muy altas, se determinó una pérdida de S/.24474.01 nuevos soles por decomiso de hígados afectados.

Vera, Vanesa. (2017). En su trabajo de tesis titulado “Estudio económico de hígados decomisados por afección de *Fasciola*

hepática en bovinos beneficiados en el camal municipal de la colina, distrito de majes, provincia de Caylloma, Región Arequipa.

Los resultados que obtuvo durante sus 12 meses de estudio, 737 hígados fueron decomisados 9.7% y 7604 estuvieron libre de esta parasitosis del total de 8341 vacunos faenados.

Según el sexo se observó mayor incidencia en los machos que representaron el 71.7% frente al 28.3% que representaron las hembras. Respecto a la edad, los grupos menores de 4 años de edad 37.4% y los de 4 a 5 años de edad 38.3% fueron los más infectados y los mayores de 7 años presentaron menos infección. Según la raza obtuvo que los Holstein Friesian 74.4% tuvieron más infección frente a 25.6% de la raza Brown swiss.

En cuanto a la procedencia, los de la Irrigación de Majes presentaron 53.6% frente a los que proceden de Chuquibamba que presentó menos infección.

En sus pérdidas económicas obtuvo la suma de S/. 44845.04 nuevos soles que corresponden a 4,727.31 kg de hígados decomisados.

CAPITULO IV MATERIALES Y MÉTODOS

4.1. Materiales.

4.1.1. Localización del trabajo.

a) Localización Espacial.

El trabajo se realizó en el matadero municipal de trapiche del distrito de Sicuani Provincia de Canchis, Región Cusco. Situado a una altura de 3500 metros sobre el nivel del mar y geográficamente entre los 26'10,89" de latitud Sur y los 8°41'94,53" de longitud Oeste. Presenta climas templados a seco frio, con una temperatura máxima de 20.5 ° C, y mínima de 1.9 °C, presenta una precipitación pluvial promedio de 650 mm. y una humedad relativa de 60% (varía de acuerdo a la época).

Fuente: Municipalidad Provincial de Canchis.

b) Localización temporal.

Se hizo los días lunes, martes, miércoles, jueves, viernes y sábado comprendidos desde Diciembre del año 2015 hasta noviembre del año 2016 ejecutado en el matadero municipal de trapiche, Distrito de Sicuani.

4.1.2. Material biológico.

Mediante el examen post mortem se inspeccionaron los hígados de todos los vacunos faenados y se tomó en cuenta como material biológico sólo la totalidad de hígados confiscados por Distomatosis.

4.1.3. Materiales de campo.

- Delantal.
- Mascarilla
- Botas
- Guantes quirúrgicos
- Navaja
- Balanza electrónica
- Fichas de cálculo (ver anexo).

4.1.4. Otros Materiales y equipos.

- Computadora
- Calculadora
- Cámara digital
- cuaderno de apuntes
- Bolígrafo
- Libros
- Memoria USB para guardar datos o información

4.2. Métodos.

4.2.1. Muestreo.

a) Universo.

El universo estuvo integrado por la cantidad de vacunos faenados durante el periodo de estudio.

b) Tamaño de la Muestra

El tamaño de la muestra estuvo integrado por la totalidad de hígados confiscados por Distomatosis.

c) Procedimientos de muestreo.

Se utilizó el método sanitario de inspección post-mortem, este se realizó conjuntamente con el Médico Veterinario encargado, en el área de menudos del Camal Municipal, se inspeccionó los

hígados de los bovinos beneficiados, primero se separó la totalidad de hígados de las otras vísceras, para hacer el análisis y separar los aptos de los parasitados, para ello contamos con la navaja y realizamos los cortes a la altura de los conductos biliares para verificar la presencia de la **fasciola hepática**, también observamos el color del hígado, una vez separados los hígados parasitados se procedió a hacer el pesaje, para finalmente anotar los datos obtenidos en las fichas de cálculo.

4.2.2. Formación de unidades experimentales de estudio.

Estuvo integrado por la totalidad de hígados confiscados por Distomatosis de los vacunos faenados, teniendo en cuenta el sexo, edad, procedencia y raza.

4.2.3. Métodos de evaluación.

a). Metodología de la experimentación.

Primeramente, se solicitó la Autorización del Alcalde de la Municipalidad de Provincial de Canchis, así mismo del Médico Veterinario responsable del Camal Municipal de Trapiche.

Posteriormente procedimos a vestirnos con la indumentaria de trabajo (delantal, mascarilla, botas y guantes quirúrgicos) para poder ingresar a las instalaciones del Camal Municipal.

La inspección de los hígados de los bovinos beneficiados, se realizó en la zona de Menudencias del Camal Municipal. Nos dirigimos hacia el área de menudos a realizar la separación de los hígados de las otras vísceras, tomando especial atención en los hígados, en la mesa de inspección primero observamos el tamaño color, forma, y olor del hígado donde se pudo notar alteraciones, y

con la ayuda de ambas manos se procedió a palpar el hígado y en los infectados se pudo notar que al tacto que presentaban los canalículos biliares duros, calcificados o también protuberancias que sobresalían del hígado que eran las ***Fasciolas hepáticas*** adultas. Seguidamente se procedió a realizar el corte en los conductos biliares y ganglios linfáticos hepáticos para poder verificar la presencia de ***Fasciola hepática***.

Finalmente se confiscó la totalidad de hígados parasitados para ser incinerados en su totalidad.

b). Recopilación de la información.

- **En el campo:**

- Se solicitó al Médico Veterinario encargado del camal municipal los registros del camal de años anteriores de hígados confiscados de los vacunos faenados para realizar el análisis.
- En el área de menudos del camal se obtuvo datos del pesado de hígados confiscados por Distomatosis.

- **En la biblioteca:**

- Libros relacionados al tema.
- Revisión de tesis y otras fuentes bibliográficas relacionados al tema de investigación.

- **En otros ambientes generadores de investigación científica:**

- Sitios web acerca de la Distomatosis Hepática.

4.2.4. Variables de respuesta.

a). Variables independientes.

- Procedencia del ganado bovino.
- Sexo de bovinos beneficiados.
- Edad de bovinos beneficiados.
- Raza de los bovinos beneficiados.

b). Variables dependientes.

- Hígados confiscados por Distomatosis en vacunos.



CAPÍTULO V

MÉTODO ESTADÍSTICO

5.1. Método Estadístico.

Para la presente investigación, una vez que se contó con los datos, se llenaron en las tablas estadísticas para realizar las interpretaciones y análisis para lo cual se acompaña con las respectivas gráficas.

Para el análisis estadístico se utilizó la fórmula de (Jobre et al 1996).

$$PDH = \sum_{i=1}^{12} N_h * F_h * W_h * P_h$$

Dónde:

- PDH** = Pérdidas económicas.
- Nh** = Cantidad de hígados provenientes del faenado.
- Fh** = Frecuencia de hígados confiscados por Distomatosis.
- Wh** = Media del peso por hígado.
- Ph** = Costo por Kg de hígado.

CAPÍTULO VI RESULTADOS Y DISCUSIÓN

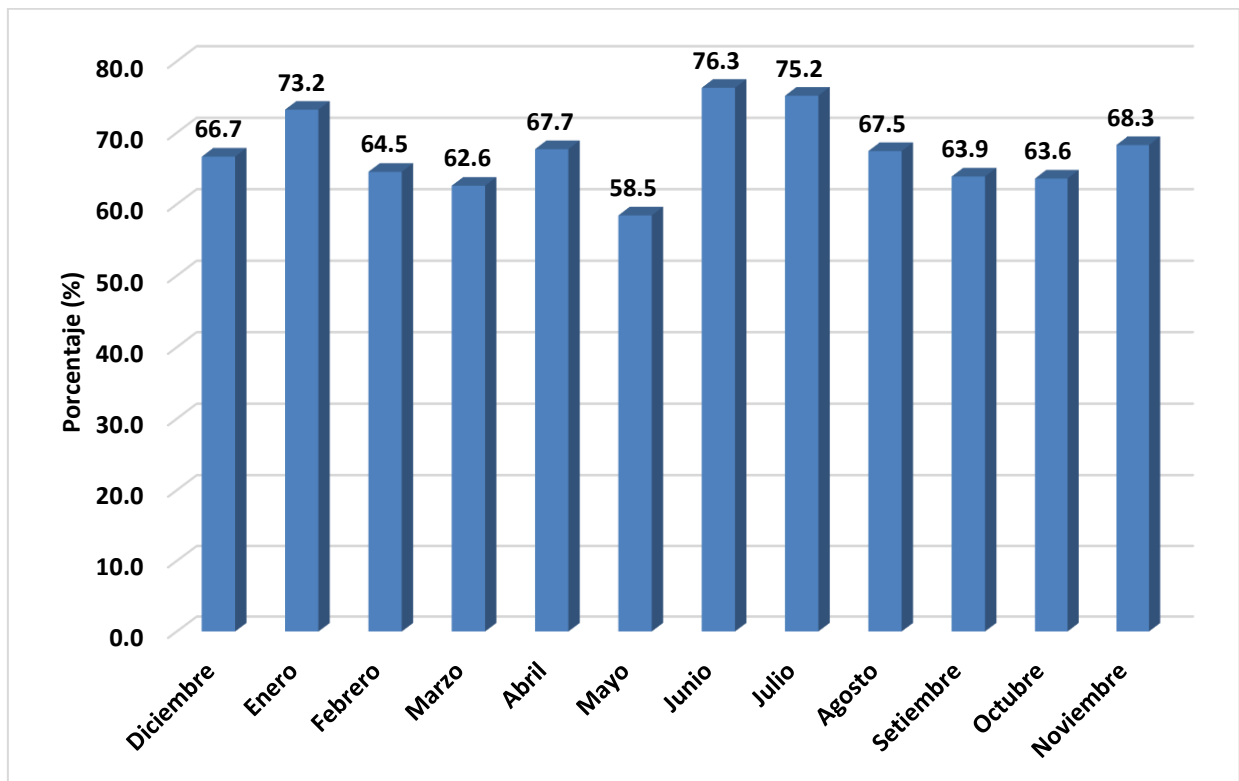
**CUADRO N° 1
CANTIDAD DE BOVINOS BENEFICIADOS E HÍGADOS
DECOMISADOS CON DISTOMATOSIS EN EL CAMAL MUNICIPAL
DE TRAPICHE, DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS,
REGIÓNCUSCO. DICIEMBRE 2015-NOVIEMBRE 2016.**

Meses	Bovinos beneficiados	Hígados decomisados	
		N°.	%
DICIEMBRE	417	278	66.7
ENERO	325	238	73.2
FEBRERO	409	264	64.5
MARZO	377	236	62.6
ABRIL	412	279	67.7
MAYO	426	249	58.5
JUNIO	426	325	76.3
JULIO	403	303	75.2
AGOSTO	467	315	67.5
SETIEMBRE	443	283	63.9
OCTUBRE	434	276	63.6
NOVIEMBRE	432	295	68.3
TOTAL	4971	3341	67.2

Fuente: Elaboración propia.

GRÁFICO N° 1

CANTIDAD DE BOVINOS BENEFICIADOS E HÍGADOS DECOMISADOS CON DISTOMATOSIS EN EL CAMAL MUNICIPAL DE TRAPICHE, DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS, REGIÓN CUSCO, SEGÚN LOS MESES DEL AÑO, DICIEMBRE 2015-NOVIEMBRE 2016.



Fuente: Elaboración propia.

Este cuadro y gráfico muestra un total 8312 vacunos faenados, de los cuales 3341 hígados fueron confiscados y 4971 no presentaron esta parasitosis, también se pudo observar que durante Diciembre, Enero, Abril, Junio, Julio, Agosto y Noviembre hay un notable incremento de la cantidad de hígados confiscados representando el 70.7%, mientras que durante Febrero, Marzo, Mayo, Setiembre y Octubre el número de hígados decomisados se reduce a 62.62%. Creemos que los porcentajes obtenidos por esta investigación, están determinado principalmente por las condiciones medioambientales favorables que se presentaron en los meses donde se presenta mayor porcentaje de bovinos infectados. Estas condiciones son importantes para la presencia de

caracoles por este motivo se debe a que todos los animales que fueron beneficiados durante dichos meses estaban infectados.

En el trabajo de tesis de **Rodríguez Zenteno**, no se reportó información alguna respecto a los meses del año, como si se hizo en la presente investigación.

Vera Ccaccasaca, en su trabajo de tesis si tomó en consideración los meses del año obteniendo como resultados que durante Enero a Mayo se incrementa la cantidad de hígados confiscados con un porcentaje de 10.72% mientras que en Setiembre a Diciembre y Junio a Agosto es menor, representando el 8.95%.



CUADRO N° 2

**CANTIDAD DE BOVINOS E HÍGADOS DECOMISADOS CON
DISTOMATOSIS EN EL CAMAL MUNICIPAL DE TRAPICHE, DISTRITO DE
SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS, REGIÓN CUSCO, SEGÚN EL SEXO**

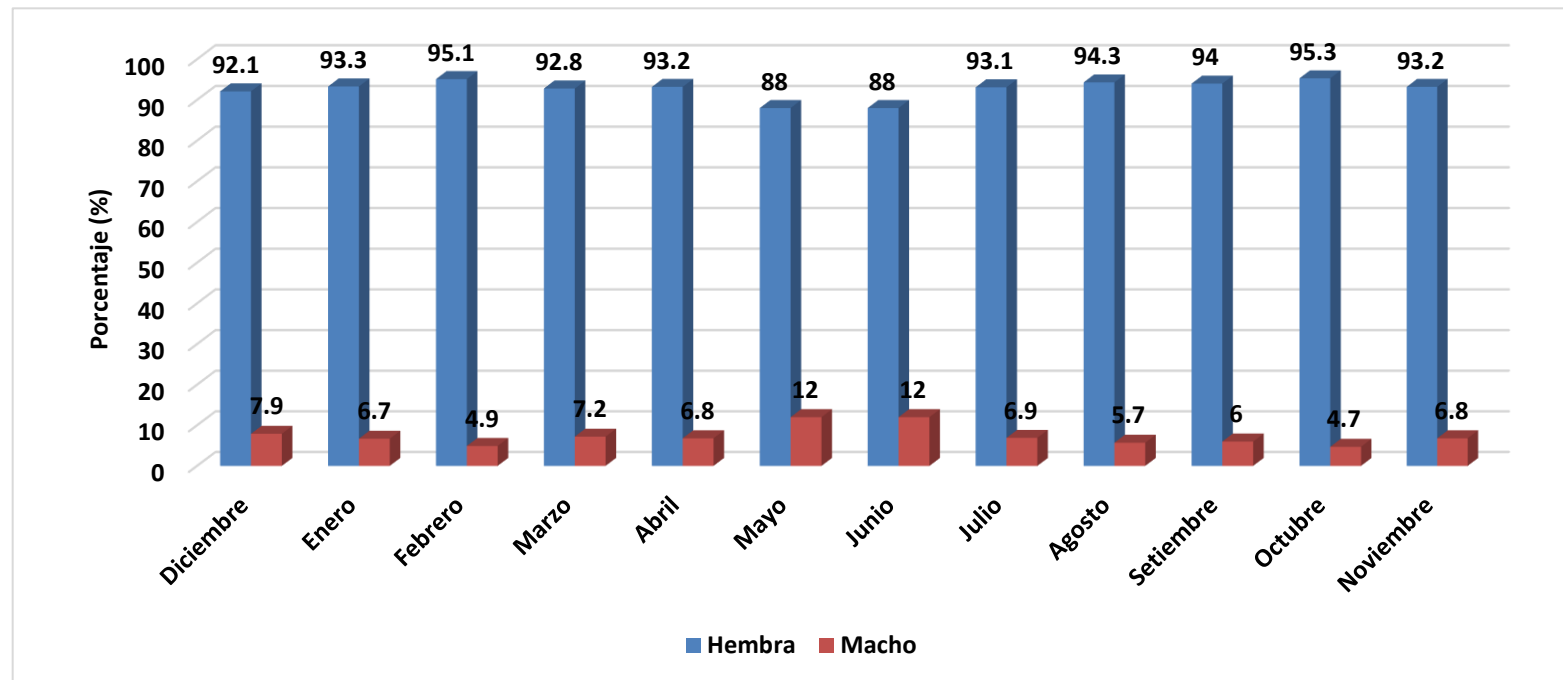
DICIEMBRE 2015- NOVIEMBRE 2016

Meses	Hembras		Machos		Total de Hígados decomisados		Bovinos Beneficiados
	N°.	%	N°.	%	N°.	%	
DICIEMBRE	256	92.1	22	7.9	278	66.7	417
ENERO	222	93.3	16	6.7	238	73.2	325
FEBRERO	251	95.1	13	4.9	264	64.5	409
MARZO	219	92.8	17	7.2	236	62.6	377
ABRIL	260	93.2	19	6.8	279	67.7	412
MAYO	219	88.0	30	12.0	249	58.5	426
JUNIO	286	88.0	39	12.0	325	76.3	426
JULIO	282	93.1	21	6.9	303	75.2	403
AGOSTO	297	94.3	18	5.7	315	67.5	467
SETIEMBRE	266	94.0	17	6.0	283	63.9	443
OCTUBRE	263	95.3	13	4.7	276	63.6	434
NOVIEMBRE	275	93.2	20	6.8	295	68.3	432
TOTAL	3096	92.7	245	7.3	3341	67.2	4971
Promedio	258	92.7	20	7.3	278	67.3	414

Fuente: Elaboración propia.

GRÁFICO N° 2

BOVINOS E HÍGADOS DECOMISADOS CON DISTOMATOSIS EN EL CAMAL MUNICIPAL DE TRAPICHE, DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS, REGIÓN CUSCO, SEGÚN EL SEXO, DICIEMBRE 2015-NOVIEMBRE 2016.



Fuente: Elaboración propia.

En éste cuadro y gráfico se evidencia que el 67.3% presenta la parasitosis. éste porcentaje se manifiesta de manera parecida de mes a mes en cuanto a confiscación.

También, se muestra una mayor susceptibilidad en las hembras 3096 a diferencia de los 245 machos. A si mismo podemos observar que de un total de 8312 vacunos observados, 3341 fueron confiscados, de los cuales 3096 son hembras (92.7%) y 245 machos (7.3%), las hembras presentan mayor infección por Distomatosis mientras que en los machos ocurre lo contrario, estos resultados demuestran que existe una diferencia altamente significativa de infección entre hembras y machos. Estos resultados se mantienen de manera similar durante mes a mes que duro la investigación.

Creemos que la Distomatosis se presentó más en hembras porque tiene importancia decisiva la debilitación de resistencia natural por la gravidez o preñez, además de los malos cuidados y la alimentación, así como la existencia de otras enfermedades o bacterianas parasitarias lo cual influye en una mayor susceptibilidad a la infección por Distomatosis hepática. Otros factores importantes son la época de lactación y el tipo de manejo, lo que provocará una disminución del apetito, bajos índices de conversión alimenticia, alteraciones del ciclo reproductivo como abortos, retenciones de placenta y menor producción de leche. Los Machos son susceptibles debido principalmente a que su alimentación se realiza en los bordes de los riachuelos, acequias, pozos; en donde hay la presencia del hospedero intermediario caracol *Lymnaea* y a factores como la monta, mala nutrición, malos tratamientos anti-fasciolidas y multi-crianza con otras especies domésticas como ovinos y caprinos..

Rodríguez Zenteno, coincidimos con los resultados que obtuvo en su trabajo de tesis al evidenciar que las hembras infectadas por Distomatosis representan el 29.63% respecto a los machos 15.06%, de los animales faenados, a pesar de comprobar que en el camal de Rio Seco, mayormente se benefician machos (62%).

Vera Ccaccasaca, nuestros resultados difieren con los encontrados por la autora, debido a que en su trabajo encontró que los bovinos machos presentaron mayor infección por *Fasciola hepática* representando el 71.7% frente a los bovinos hembras 28.3% que fueron las que menos porcentaje de infección presentaron.



CUADRO N° 3

**CANTIDAD DE BOVINOS BENEFICIADOS E HÍGADOS DECOMISADOS
CON DISTOMATOSIS EN EL CAMAL MUNICIPAL DE TRAPICHE, DISTRITO
DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS, REGIÓN CUSCO, SEGÚN LA EDAD**

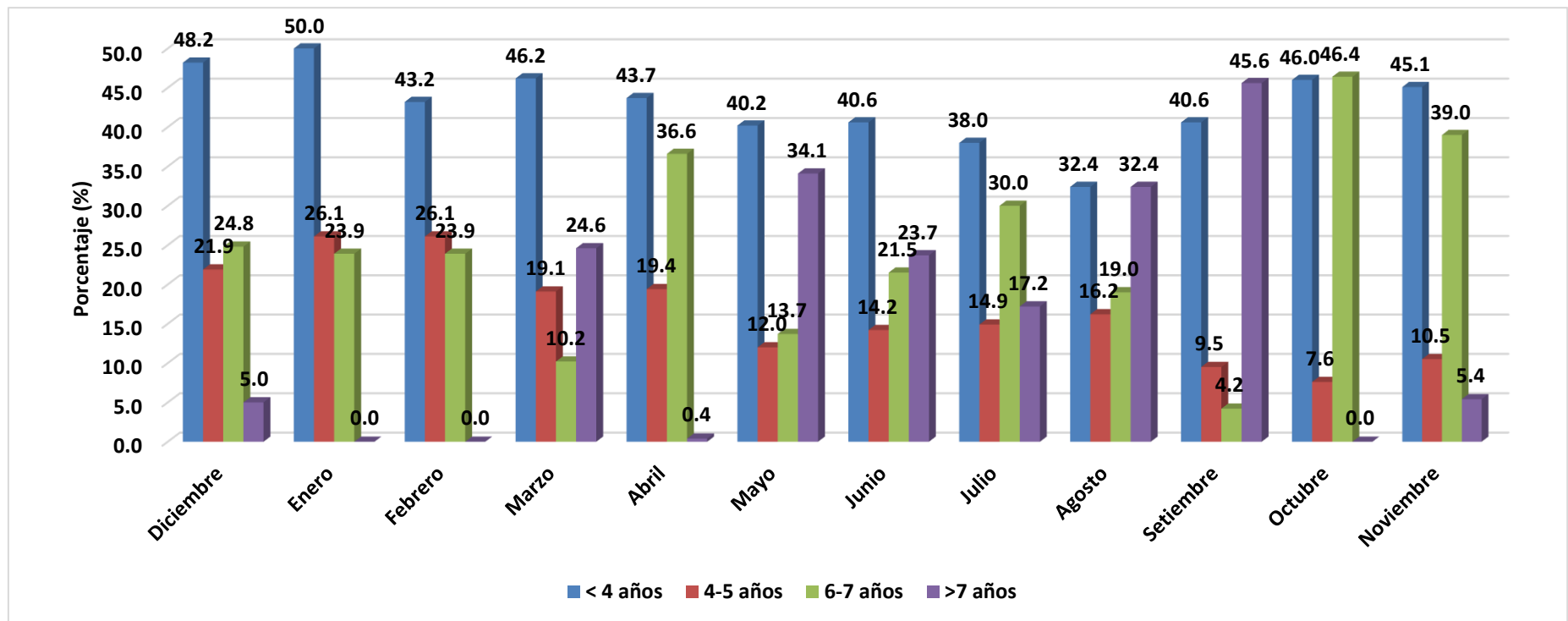
DICIEMBRE 2015- NOVIEMBRE 2016.

Meses	Menos de 4 años		De 4 a 5 años		De 6 a 7 años		Más de 7 años		Total de Bovinos
	N°.	%	N°.	%	N°.	%	N°.	%	
DICIEMBRE	134	48.2	61	21.9	69	24.8	14	5.0	278
ENERO	119	50.0	62	26.1	57	23.9	0	0.0	238
FEBRERO	114	43.2	69	26.1	81	23.9	0	0.0	264
MARZO	109	46.2	45	19.1	24	10.2	58	24.6	236
ABRIL	122	43.7	54	19.4	102	36.6	1	0.4	279
MAYO	100	40.2	30	12.0	34	13.7	85	34.1	249
JUNIO	132	40.6	46	14.2	70	21.5	77	23.7	325
JULIO	115	38.0	45	14.9	91	30.0	52	17.2	303
AGOSTO	102	32.4	51	16.2	60	19.0	102	32.4	315
SETIEMBRE	115	40.6	27	9.5	12	4.2	129	45.6	283
OCTUBRE	127	46.0	21	7.6	128	46.4	0	0.0	276
NOVIEMBRE	133	45.1	31	10.5	115	39.0	16	5.4	295
TOTAL	1422	42.6	542	16.2	843	25.2	534	16.0	3341

Fuente: Elaboración propia.

GRÁFICO N° 3

CANTIDAD DE BOVINOS BENEFICIADOS EN EL CAMAL MUNICIPAL DE TRAPICHE, DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS, REGIÓN CUSCO, SEGÚN LA EDAD ,PERIODO DICIEMBRE 2015 -NOVIEMBRE 2016.



Fuente: Elaboración propia.

En este cuadro y gráfico se puede apreciar que los grupos formados por los vacunos menores de 4 años representando el (42.6%) y los de 6 a 7 años representando el (25.2%) son los más susceptibles a la infección a causa de la Distomatosis mientras que los vacunos mayores de 7 años son menos susceptibles a la infección.

Creemos que estos resultados se deben porque en el camal municipal de trapiche se benefician mayor cantidad de vacunos de menos de 4 años, conversando con los mismos ganaderos nos decían que para ellos es mejor comprar los vacunos a partir de los 2 a 2 ½ años y hacerlos engordar unos 4 o 5 meses a esa edad asimilan mejor el alimento lo cual produce mayor masa muscular y los ganaderos o criadores obtienen mayor peso de carcasa en el beneficio.

Nuestros resultados difieren con los reportados por:

Rodríguez Zenteno, en su trabajo de tesis sobre Tasa de infección de Distomatosis y su implicancia económica en vacunos beneficiados en el Camal Metropolitano de Río Seco – Arequipa, reportó una prevalencia de 0.0 a 1.5 años 12,64%, de 2.0 a 2.5 años 12,88%, de 3.0 a 3.5 años 24,03% y de 4.0 a más 32,40%. Comparando nuestros resultados con los de la otra investigadora que nos dice que conforme avanza la edad el grupo etéreo examinado el porcentaje de infección aumenta progresivamente. Pero nuestros resultados demuestran lo contrario ya que los porcentajes en las edades de menos de 4 años (42.6%) son los que mayor infección presentaron.

Vera Ccaccasaca, en sus resultados que obtuvo coinciden con los realizados en la presente investigación debido a que arroja también que los grupos conformados por los vacunos menores de 4 años (37.4%) fueron los que más infección presentaron, solo diferimos con el grupo de 4 a 5 años porque en esta investigación el grupo de 6 a 7 años también presentaron mayor infección (25.2%), a diferencia del realizado por la otra investigadora que los de 4 a 5 años (38.3%) presentaron también mayor infección, coincidimos también que los grupos de mayor de 7 años fueron menos susceptible a la infección.

CUADRO N° 4

**CANTIDAD DE HÍGADOS DECOMISADOS CON DISTOMATOSIS EN EL
CAMAL MUNICIPAL DE TRAPICHE, DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA
DE CANCHIS, REGIÓN CUSCO, SEGÚN LA RAZA**

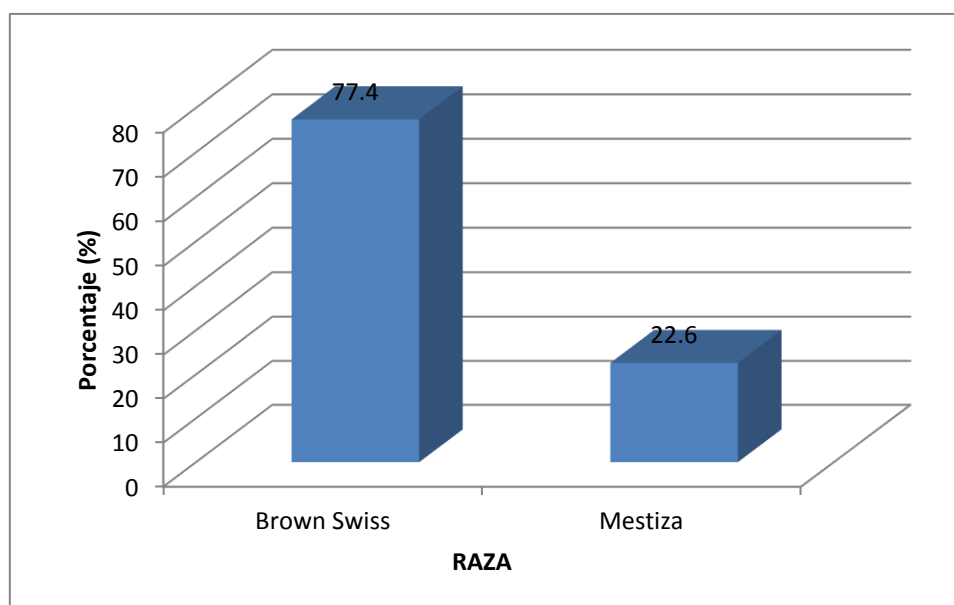
DICIEMBRE 2015 - NOVIEMBRE 2016

Raza	N°.	%
Brown Swiss	2585	77,4
Mestiza	756	22,6
TOTAL	3341	100,0

GRÁFICO N° 4

**CANTIDAD DE HÍGADOS DECOMISADOS CON DISTOMATOSIS EN EL
CAMAL MUNICIPAL DE TRAPICHE, DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA
DE CANCHIS, REGIÓN CUSCO, SEGÚN LA RAZA**

DICIEMBRE 2015 - NOVIEMBRE 2016



Fuente: Elaboración propia.

En este cuadro y gráfico podemos observar que la mayor cantidad de ganado susceptible a la Distomatosis son los de la raza Brown Swiss con 2585 vacunos equivalentes al 77.4%, mientras que los de la raza Mestiza con 756 vacunos tienen menor porcentaje de infección 22.6%.

Estos resultados se dan debido a que las condiciones climáticas que representan los diferentes lugares de donde proceden los bovinos destinados para beneficio son adecuadas y favorables para la crianza de ganado de raza Brown Swiss debido a sus características corporales, ésta raza está acostumbrada a climas fríos propios de la sierra de nuestro país y presentan mayor resistencia es por ello que los ganaderos y criadores de la zona optan por criar mas esta raza.

Rodríguez Zenteno, en su trabajo de investigación, en sus resultados no consideró dentro de sus objetivos la raza de los vacunos. Solo trabajó con los objetivos de sexo, edad, procedencia e implicancias económicas.

Vera Ccaccasaca, en sus resultados que obtuvo fue que los vacunos de la raza Holstein friesian 74.4% presentaron mayor infección y los de la raza Brown swiss 25.6% presentaron menor infección.

Comparando con nuestros resultados notamos que los resultados difieren con el de la otra investigadora, dado que en este trabajo de investigación se reportó mayor susceptibilidad en la raza Brown swiss a diferencia de la autora del otro trabajo que reportó que la raza Brown swiss presentó menor infección.

CUADRO N° 5

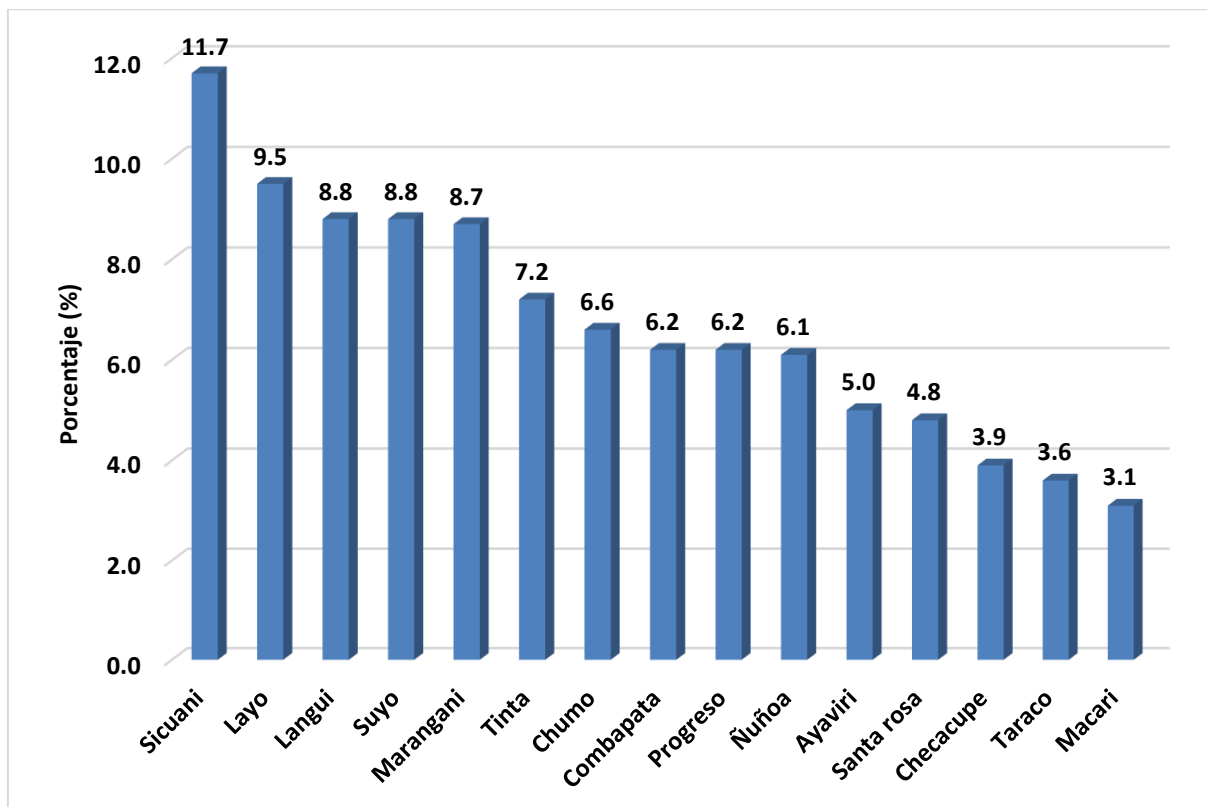
**CANTIDAD DE HÍGADOS DECOMISADOS CON DISTOMATOSIS EN EL
CAMAL MUNICIPAL DE TRAPICHE, DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA
DE CANCHIS, REGIÓN CUSCO, SEGÚN LA PROCEDENCIA
DICIEMBRE 2015 - NOVIEMBRE 2016**

PROCEDENCIA	N°.	%
Sicuani	390	11,7
Layo	317	9,5
Langui	294	8,8
Suyo	294	8,8
Marangani	289	8,7
Tinta	240	7,2
Chumo	220	6,6
Combapata	207	6,2
Progreso	207	6,2
Ñuñoa	203	6,1
Ayaviri	168	5,0
Santa rosa	159	4,8
Checacupe	131	3,9
Taraco	119	3,6
Macari	103	3,1
TOTAL	3341	100,0

Fuente: Elaboración propia.

GRÁFICO N° 5

**CANTIDAD DE HÍGADOS DECOMISADOS CON DISTOMATOSIS EN EL
CAMAL MUNICIPAL DE TRAPICHE, DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA
DE CANCHIS, REGIÓN CUSCO, SEGÚN LA PROCEDENCIA
DICIEMBRE 2015 - NOVIEMBRE 2016**



Fuente: Elaboración propia.

En este cuadro y gráfico se observa que el mayor porcentaje de infección con Distomatosis corresponden al Distrito de Sicuani, con 390 vacunos equivalentes al 11.7% mientras que el ganado procedente del Distrito de Macari tiene un porcentaje inferior de infección el cual es de 3.1% correspondientes a 103 vacunos.

Creemos que estos resultados se deben a que en el Distrito de Sicuani presenta las condiciones ambientales favorables para la presencia de la Distomatosis también se debe al consumo del agua que presentan los animales de la zona, los ganaderos una vez que llevan sus animales a tomar agua, los llevan a los diferentes pozos o charcos que se forman de los residuos de agua que se han regado los diferentes cultivos, son condiciones muy propicias para el desarrollo del caracol y de la fase infectante del parásito (metacercaria).

Rodríguez, Zenteno, en su trabajo de tesis reportó una prevalencia en Cuzco con 43,75%, Puno con 17,32% y Arequipa con 23,80%.

Podemos resaltar que los resultados obtenidos por esta autora el departamento de Puno, presenta menor porcentaje de prevalencia que los demás departamentos donde proceden los animales para ser beneficiados en dicho Camal, esto se debe a que las zonas medio ambientales del departamento de Puno no son muy favorables para la presencia de caracoles ya que presentan T° , humedad muy bajas y sin la presencia de este hospedador intermedio no se puede realizar el Ciclo biológico de la ***Fasciola hepática***. En cambio los departamentos de Cuzco y Arequipa presentan tasas altas de prevalencia de Distomatosis porque presentan las condiciones medio ambientales propicias para el desarrollo de caracoles, T° promedio de 18°C, humedad relativa y presencia de lluvias.

Vera Ccaccasaca, en su trabajo de tesis reportó que los que proceden de la Irrigación de Majes fueron los que más confiscación presentaron con un 53.6% a diferencia del ganado procedente de Chuquibamba 0.5% que presentó menos hígados afectados por ***Fasciola hepática***.

Comparando con nuestros resultados con los datos de ambas investigadoras nos permite confirmar su amplia distribución en diferentes pisos ecológicos, alta flexibilidad de infección en bovinos y una significativa importancia económica y social.

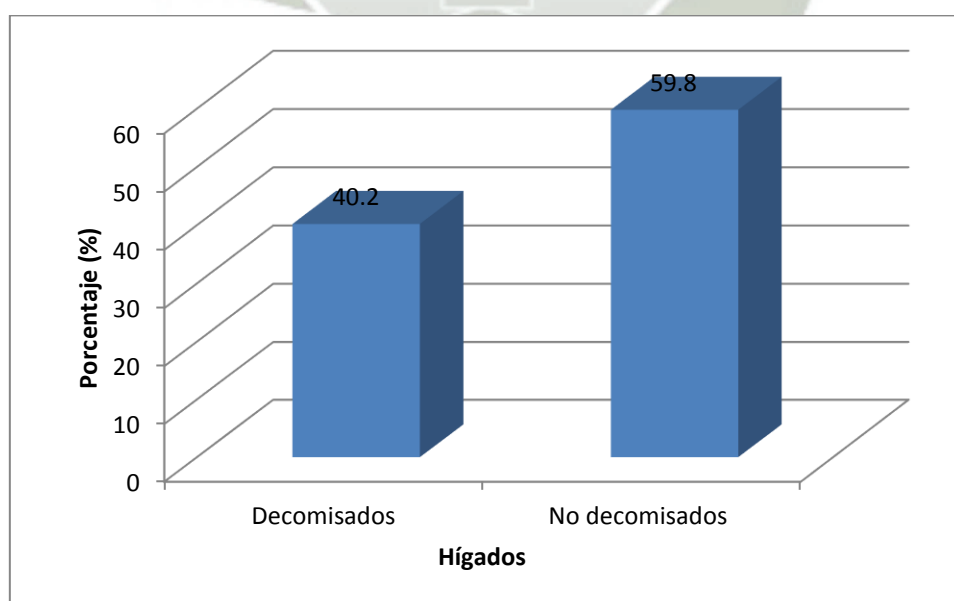
CUADRO N° 6

**DECOMISO DE HÍGADOS CON DISTOMATOSIS EN BOVINOS
BENEFICIADOS EN EL CAMAL MUNICIPAL DE TRAPICHE, DISTRITO DE
SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS, REGIÓN CUSCO, POR PORCENTAJE
DICIEMBRE 2015–NOVIEMBRE 2016**

Hígados decomisados	N°.	%
Decomisados	3341	40.2
No decomisados	4971	59.8
TOTAL	8312	100,0

GRÁFICO N° 6

**DECOMISO DE HÍGADOS CON DISTOMATOSIS EN BOVINOS
BENEFICIADOS EN EL CAMAL MUNICIPAL DE TRAPICHE, DISTRITO DE
SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS, REGIÓN CUSCO, POR PORCENTAJE
DICIEMBRE 2015 –NOVIEMBRE 2016**



Fuente: Elaboración propia.

En este cuadro y gráfico se evidencia que en las instalaciones del camal municipal de trapiche en el área de menudos se confiscaron la cantidad de 3341 hígados lo que representa el 40.2% a diferencia de los no confiscados que corresponden a 4971 vacunos que presentó el 59.8% de la totalidad de 8312 vacunos faenados.

Con estos resultados el 40.2% que es el porcentaje de hígados confiscados nos demuestra la gran problemática que representa la Distomatosis hepática por lo cual es urgente tomar las medidas necesarias para que esta cifra no se extienda en cifras alarmantes.

Rodríguez Zenteno, en su trabajo de investigación, no consideró, según el porcentaje de decomisados y no decomisados. Sólo trabajo con los objetivos de sexo, edad, procedencia e implicancias económicas.

Vera Ccaccasaca, en sus resultados que obtuvo reportó que del total de bovinos 8341 faenados, los 737 hígados confiscados representa el 8.9% y 7604 estaban libres de Distomatosis hepática lo cual fue de 91.1%.

Comparando con nuestros resultados en esta investigación se reportaron mayor cantidad de hígados confiscados con un 40.2% a diferencia de los que reportó la otra investigadora que fue menos cantidad de hígados confiscados el cual fue de 8.9%.

CUADRO N° 7

DECOMISO DE HÍGADOS CON DISTOMATOSIS EN BOVINOS BENEFICIADOS EN EL CAMAL MUNICIPAL DE TRAPICHE, DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS, REGIÓN CUSCO SEGÚN PESO Y SEXO
DICIEMBRE 2015 - NOVIEMBRE 2016

Meses	Hembras con decomiso			Machos con decomiso			Hígados decomisados				N° De Bovinos Beneficiados
	N°. Bovinos	Peso/hígado (kg)	%	N°. Bovinos	Peso/hígado (kg)	%	N° Total de Bovinos con Decomiso	Peso total del decomiso	MEDIA	% Total del decomiso	
Diciembre	256	980.58	92.1	22	79.24	7.9	278	1059.82	3.812	66.7	417
Enero	222	897.53	93.3	16	61.35	6.7	238	958.88	4.029	73.2	325
Febrero	251	924.43	95.1	13	54.69	4.9	264	979.12	3.709	64.5	409
Marzo	219	835.47	92.8	17	69.70	7.2	236	905.17	3.835	62.6	377
Abril	260	1027.42	93.2	19	76.62	6.8	279	1104.04	3.957	67.7	412
Mayo	219	822.80	88.0	30	111.48	12.0	249	934.28	3.752	58.5	426
Junio	286	1089.46	88.0	39	149.85	12.0	325	1239.31	3.813	76.3	426
Julio	282	1075.91	93.1	21	82.24	6.9	303	1158.15	3.822	75.2	403
Agosto	297	1216.20	94.3	18	68.52	5.7	315	1284.72	4.078	67.5	467
Setiembre	266	1110.20	94.0	17	67.72	6.0	283	1177.92	4.162	63.9	443
Octubre	263	961.01	95.3	13	48.98	4.7	276	1009.99	3.659	63.6	434
Noviembre	275	1082.83	93.2	20	77.67	6.8	295	1160.50	3.934	68.3	432
TOTAL	3096	12023.84	92.7	245	948.06	7.3	3341	12971.90	3.883	67.2	4971
X mensual	258	1849.82	92.7	20	145.86	7.3	278	1995.68	3.88	67.3	414

Fuente: Elaboración propia.

En este cuadro se evidencia que de la totalidad de ganado faenado, el 67.3% representa el porcentaje promedio del total de la confiscación de hígados, cifra que se mantiene de manera similar en cada uno de los meses de estudio excepto en los meses de Enero, Junio y Julio que se presentó un mayor porcentaje.

También podemos observar en este cuadro que el porcentaje total de hígados decomisados representan el 92.7% los cuales corresponden a las hembras mientras que el 7.3% corresponden a los machos estos porcentajes se mantiene de manera similar de mes a mes. Con respecto al peso total del decomiso son 12971.90 Kg. con peso promedio por mes de 1995.68 Kg.

Rodríguez Zenteno, coincidimos con los resultados que obtuvo en su trabajo de tesis al evidenciar que el decomiso de hígados en hembras ocupa el 54.67% en comparación con el presentado por los machos 45.53%. en cuanto a los hígados fueron decomisados 911 con un peso total de 5438.67 kg.

Vera Ccaccasaca, diferimos con sus resultados obtenidos debido a que la autora reportó que el total de decomiso de hígados fueron el 9.7%, en cuanto al sexo de los vacunos reportó que los machos presentan el 71.7% respecto al de las hembras 28.3%, con respecto al peso total del decomiso reportó que fueron 4727.31 kg con peso promedio por mes de 393.94 kg.

CUADRO N° 8

**PÉRDIDAS ECONÓMICAS POR DECOMISO DE HÍGADOS CON
DISTOMATOSIS EN BOVINOS BENEFICIADOS EN EL CAMAL MUNICIPAL
DE TRAPICHE, DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS, REGIÓN
CUSCO.
DICIEMBRE 2015 - NOVIEMBRE 2016**

MESES	Nh	Fh	Wh	Ph	total soles
DICIEMBRE	417	0.667	3.81230216	8.5	13512.71
ENERO	325	0.732	4.02890756	8.5	11129.86
FEBRERO	409	0.645	3.70878788	8.5	12893.6
MARZO	377	0.626	3.8354661	8.5	12290.75
ABRIL	412	0.677	3.95713262	8.5	13857.88
MAYO	426	0.585	3.75212851	8.5	13586.46
JUNIO	426	0.763	3.81326154	8.5	13807.82
JULIO	403	0.752	3.82227723	8.5	13093.21
AGOSTO	467	0.675	4.07847619	8.5	16189.51
SETIEMBRE	443	0.639	4.16226148	8.5	15673
OCTUBRE	434	0.636	3.65938406	8.5	13499.47
NOVIEMBRE	432	0.683	3.93389831	8.5	14445.27
TOTAL	4971				163979.53

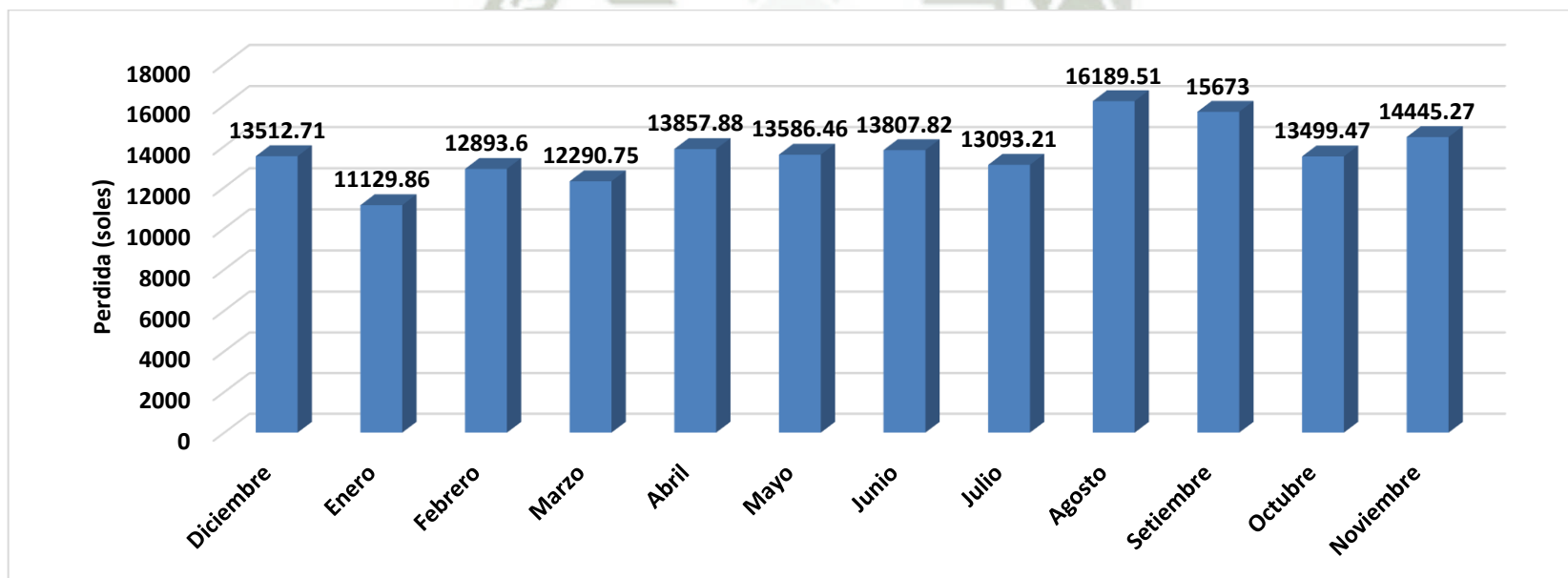
Fuente: Elaboración propia.

GRÁFICO N° 7

PÉRDIDAS ECONÓMICAS POR DECOMISO DE HÍGADOS CON DISTOMATOSIS EN BOVINOS BENEFICIADOS EN EL CAMAL MUNICIPAL DE TRAPICHE, DISTRITO DE SICUANI, PROVINCIA DE CANCHIS, REGIÓN CUSCO, SEGÚN LOS

MESES

DICIEMBRE 2015 - NOVIEMBRE 2016



Fuente: Elaboración propia.

En este cuadro y gráfico se evidencia que en las instalaciones del camal municipal de trapiche se reportó una pérdida total de s/.163979.53 nuevos soles, siendo los meses de Agosto y Setiembre donde se reportaron más pérdidas con las cantidades de s/.16189.51 y s/.15673 nuevos soles a diferencia de los meses de Enero, Febrero y Marzo donde se reportaron menos pérdidas con las cantidades de s/.11129.86, s/.12893.6 y s/. 12290.75 nuevos soles.

Esto se da debido a que en dichos meses se registraron mayor número de bovinos para beneficio, también hay que considerar otros factores que no se puede controlar de manera específica, los cuales traen como consecuencia que los costos de producción por animal se eleven y las pérdidas que produce la Distomatosis sean elevadas.

Rodriguez Zenteno, obtuvo para seis meses una pérdida de s/. 24474.01 nuevos soles por el decomiso de 911 hígados con Distomatosis, procedentes de 4424 animales beneficiados lo que representa la pérdida de s/. 4079.00 nuevos soles mensuales, comparando con nuestros resultados en la presente investigación se reportaron mayor cantidad de pérdidas en soles s/. 163979.53.

Vera Ccaccasaca, en su trabajo de investigación reportó una pérdida total de s/. 44845.04 nuevos soles, comparando con nuestros resultados en la presente investigación también se evidencia que se obtuvo mayor cantidad de pérdidas en soles s/. 163979.53 con respecto a los hallados por la otra investigadora.

CONCLUSIONES

1. Con respecto al total de animales que se sacrificaron en el camal municipal de trapiche que fueron 8312 vacunos, el 40.2%, corresponden a los 3341 hígados confiscados a diferencia del 59.8% que corresponden a los 4971 vacunos que no presentaron la infección a la Distomatosis.
2. En cuanto a la variable del sexo podemos afirmar que se reportó que de los 3341 hígados confiscados el 92.7% corresponden a las hembras mientras que el 7.3% corresponden a los machos.
3. La mayor cantidad de hígados confiscados en el ganado vacuno por Distomatosis hepática corresponden a los grupos menores de 4 años que presentó un porcentaje de 42.6% mientras que los grupos mayores de 7 años, presentaron un porcentaje de 16% que representan menor grado de infección.
4. Según la raza se pudo establecer que el 77.4%, corresponden a la raza Brown swiss frente al 22.6% que corresponde a la raza Mestiza.
5. El ganado faenado en el camal municipal de trapiche está constituido mayoritariamente por hembras, representando mayor porcentaje de confiscación que es el de 92.7%.
6. En cuanto al lugar de procedencia del ganado vacuno faenado en el camal municipal de trapiche, el Distrito de Sicuani presentó mayor porcentaje a la infección por Distomatosis 11.7%. a diferencia del Distrito de Macari 3.1%.
7. Con respecto a la confiscación total de hígados se reportó un porcentaje de 67.3% y una pérdida económica total de S/.163979.53 nuevos soles correspondientes a los 12971.90 Kg.

RECOMENDACIONES

1. Recomendar a la entidad responsable de la Sanidad Animal **SENASA**, Ministerio de Salud, implementar charlas de Educación Sanitaria dirigido a los ganaderos y pobladores.
2. Realizar campañas antiparasitarias frente a la Distomatosis hepática por parte de **SENASA** de las zonas de donde provienen los animales para ser beneficiados en el Camal Municipal de Trapiche.
3. El Municipio Provincial de Canchis, por medio del Médico Veterinario hará de conocimiento a los ganaderos para que tomen las previsiones de control, erradicación y la programación de dosificaciones periódicas con productos específicos así como un buen manejo de sus instalaciones.
4. Recomendar a los ganaderos realizar muestreos periódicos de sus vacunos para conocer la presencia de este parásito, así mismo utilizar un calendario de desparasitación estratégico en la época correcta y cambiar de productos fasciolicidas periódicamente.
5. Sería bueno que con la publicación de los resultados obtenidos en la presente investigación, se pueda contar con el apoyo y participación de las Instituciones públicas, (**SENASA**) para coordinar acciones de erradicación y control.
6. Es urgente realizar el estudio epidemiológico de la Distomatosis y sus implicancias en salud pública de las zonas de donde provienen los animales para ser beneficiados en el Camal Municipal de Trapiche.

BIBLIOGRAFÍA

1. **Acha, P.** Zoonosis y Enfermedades Transmisibles comunes al hombre y a los animales .Segunda edición .OPS/OMS.U.S.A.PP.689-695.1986.
2. **Acha, P; Szyres, B.** Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales 3a ed. Washington: OPS. 413p. 2003.
3. **Atlas, A; Neghme, A.** Parasitología Clínica Edit. Chilena. 2da Edición. p.300, 1984.
4. **Andrews.SJ.**The life cycle of **Fasciola Hepática.** In.Dalton JP.ad.Fasciolosis.Ireland: Dublin City University.p 1-20.1999.
5. **Blood, D. y Henderson, A.** Medicina Veterinaria. Edit. Océano. 5ta Edición, México D.F.P.802. 1988.
6. **Boch, J. y Supperer, R.** parasitología en Medicina Veterinaria. Edit. Hemisferio Sur S.A.Uruguay.p.110.1988.
7. **Borchert, A.** Parasitología Animal. 4ta Edición Buenos Aires: Acribia.1975.
8. **Córdova, E. y Naquira, F.** Aspectos Epidemiológicos de la Fasciolosis Hepática, Res. I Congreso Nacional de Microbiología y Parasitología Arequipa.p.114. 1964.
9. **Cordero del Campillo M, Rojo FA, Sánchez C, Hernández S,Navarrete J, Diaz P, Quiroz H, Carvalho M.** Parasitología veterinaria. Madrid: McGraw-Hill Interamericana. 968p. 1999.
10. **Cruz, Irene** Departamento de Parasitología, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Nacional Autónoma de México, Av. Universidad 3000, México D.F.1996.
11. **Copa, Q. S.** Manual práctico de Veterinaria. Universidad Católica Boliviana. pp. 186 - 194. 1999.

12. **Coma, Mas S., BARGUES M. D. and Valero, M.** A Fascioliasis and other plantborne tremátode zoonoses international pag.17-39.1997
13. **Entrocasso, C. *Fasciola hepática*** un problema que avanza hacia el este de la cuenca del salado, EEA INTA Balcarce, Sitio Argentino de Producción Animal, 2003.
14. **Fredes, F.** La fasciolosis animal y humana revisado el día 25/10/2011 hora 9:55 p.m. www.patologiaveterinaria.cl.2004.
15. **Jobre Y, Lobago F, Tiruneh R, Adebe G, Dorchies P.** Hydatidosis in three selected regions in Ethiopia: an assessment trial on its prevalence, economic and public health importance. *Revue Med. Vet* 147:797-804.1996.
16. **Lapage, G.** Parasitología Veterinaria. Traducido por Carrasco, R. R. Segunda Edición. México. Editorial CESCA. pp. 235 – 245. 1974.
17. **Lapage, G.** Parasitología Veterinaria. Edit. Continental S.A. de C.V. Mexico.p.790.1984.
18. **Leguía G.** Distomatosis hepática en el Perú: Epidemiología y Control. Ciba Geigy – Hoesch. Lima, .42p. 1988.
19. **Municipalidad Provincial de Canchis,** Sub Gerencia de Catastro y Desarrollo y Rural. Memoria Descriptiva. 2016.
20. **Manual Merck de Veterinaria.** Un manual de diagnóstico, tratamiento, prevención y control de las enfermedades para el veterinario. 1984.
21. **Olaechea, F.V.** Epidemiología y Control de *Fasciola hepática* en Argentina, 213-233. En: Enfermedades Parasitarias de Importancia Económica en Bovinos, Nari A., Fiel C. Ed. Hemisferio Sur. 1994.

22. **Olsen, W.** Parasitología Veterinaria animal. Tomo II. Platelminetos, acantocéfalos y nematelmintos. España. Editorial AEDOS. pp. 348 – 358. 1977.
23. **Quiroz H.** Parasitología y enfermedades parasitarias de animales domésticos. México: Uteha. 875p. 2000.
24. **Rodríguez, R.** "Tasa de infección de Distomatosis y su Implicancia Económica en Vacunos Beneficiados en el Camal Metropolitano de Rio Seco –Arequipa "Tesis MVZ. UCSM-Arequipa; 1998.
25. **Rolf, C. & Klein, K; Clinamen.** "Crianza y Pastoreo de Llamas y Alpacas" (Arica-Chile)<http://www.clinamen.cl/Nortegrande/Camelidos/Crianza.htm>. (17 Diciembre, 2007).
26. **Rossanigo, C.** *Fasciola hepática*: caracoles intermediarios <http://cni.inta.gov.ar/helminto/Fasciola/Fasciola%20caracoles%202.htm>. 2007.
27. **Sanz, C.** "Enciclopedia de la Carne", Edit. Espasa- Calpe, España, 1086 págs.1967.
28. **Senasa.** "Servicio Nacional de Sanidad Agraria. Arequipa–Perú. http://www.senasa.gob.pe/senasa/wpcontent/uploads/2014/10/Reglament_o-Sanitario-del-Faenado.pdf.2014.
29. **Soulsby, E.JL.** Parasitología y enfermedades parasitarias en los animales domésticos. 7°ed. México: Interamerica. 823p. 1987.
30. **Taylor, E. L.** Fascioliasis y el distoma hepático. Roma – Italia, F.A.O. pp. 250. 1965.
31. **Vera, V.** "Estudio económico de hígados decomisados por afección de *Fasciola hepática* en bovinos beneficiados en el Camal Municipal de la Colina, Distrito de Majes, Provincia de Caylloma, Región Arequipa. Tesis MVZ. UCSM-Arequipa; 2017.

2. Croquis de Ubicación de la Ciudad de Sicuani-Camal Municipal.



Fuente: Municipalidad Provincial de Canchis, Sub Gerencia de Catastro y Desarrollo y Rural. Memoria Descriptiva

4. Fotografías

Inspeccionando los hígados mediante: Observación palpación e incisión, realizado en el ,área de menudos del Camal.



Fuente: Elaboración propia

Conductos biliares duros, calcificados o protuberancias que sobresalen del hígado por la presencia de *Fasciola hepática*.



Fuente: Elaboración propia

Presencia de *Fasciola hepática* extraídas de los conductos biliares.



Fuente: Elaboración propia

Realizando el pesado de los hígados infectados por Distomatosis.



Fuente: Elaboración propia

Realizando el llenado de datos obtenidos durante la inspección.



Fuente: Elaboración propia





Universidad Católica de Santa María

(51 54) 382038 Fax:(51 54) 251213 ✉ ucsm@ucsm.edu.pe 🌐 http://www.ucsm.edu.pe Apartado: 1350

AREQUIPA - PERU

“IN SCIENTIA ET FIDE EST FORTITUDO NOSTRA”
(En la Ciencia y en la Fe está nuestra fuerza)

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

SEÑOR :LIC. MANUEL ZVIETCOVICH ÁLVAREZ Alcalde de la
Municipalidad Provincial de Canchis- Distrito de Sicuani.

ASUNTO : Autorización para la realización de pesado de hígados con Distomatosis de
bovinos beneficiados en el camal Municipal de Trapiche.

Por medio del presente yo, Santiago B. Cuadros Medina, Docente Principal del Programa Profesional de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Facultad de Ciencias e Ingenierías Biológicas y Químicas de la Universidad Católica de Santa María, me encuentro en calidad de asesor del trabajo de tesis “Perdidas económicas por decomiso de hígados con distomatosis en bovinos (*Bos taurus*) beneficiados en el camal municipal de Trapiche, Distrito de Sicuani, Provincia de Canchis, Región Cusco 2016”, efectuado por la señorita bachiller ARELIS KARLA CAHUATA CORRALES, identificada con DNI N°46287677, el cual es de suma importancia para la evaluación de pérdidas económicas en el camal, siendo necesario para ello realizar el pesado de hígados con Distomatosis de los bovinos beneficiados.

Agradezco anticipadamente su comprensión y participación en lo referente en la importancia de dicha investigación.

Atentamente.

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA


DR. SANTIAGO CUADROS MEDINA
Director (e) de la Escuela Profesional de
Medicina Veterinaria y Zootecnia


Mgter. GARY VILLANDEVA GANDARILLAS
Decano de la Facultad de Ciencias
e Ingenierías Biológicas y Químicas.



Municipalidad Provincial de Canchis

CONSTANCIA

El que suscribe, Responsable de la División de Camal Municipal MVZ Leonardo Chávez Fernández con Reg. CMVP N° 3466.

HACE CONSTAR:

Que, la señorita Bachiller ARELIS KARLA CAHUATA CORRALES, identificada con DNI N° 46287677, ha realizado el pesado de hígados con Distomatosis hepática en el Camal Municipal de Trapiche, para el trabajo de investigación "Pérdidas económicas por decomiso de hígados con Distomatosis en bovinos (Bos taurus) beneficiados en el Camal Municipal de Trapiche, distrito de Sicuani, provincia de Canchis Región Cusco 2016"


Fecha de Inicio: 01 de Setiembre del 2016.

Fecha de Finalización: 30 de Noviembre del 2016.

Durante su permanencia ha demostrado responsabilidad y puntualidad en nuestro matadero municipal.

Se otorga la presente constancia a petición de la interesada para los fines que aprecie y convenga.

Sicuani, 30 de Noviembre del 2016.

Municipalidad Provincial de Canchis

MVZ. Leonardo Chávez Fernández
CMVP 3466
DIVISION CAMAL MUNICIPAL