

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE
HUAMANGA**

(Segunda Universidad Fundada en el Perú)

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA
VETERINARIA**



**PÉRDIDAS ECONÓMICAS EN ÓRGANOS DECOMISADOS
POR DISTOMATOSIS E HIDATIDOSIS EN BOVINOS,
OVINOS Y CAPRINOS EN MATADERO MUNICIPAL DE
HUANTA ENTRE LOS AÑOS 2010 AL 2013.**

Tesis para obtener el Título Profesional de:

MÉDICO VETERINARIO

Presentado por:

MIGUEL ÁNGEL CABRERA SULCA

AYACUCHO – PERÚ

2015

Tesis
MV 128
Cab
Ej. 1

**"PÉRDIDAS ECONÓMICAS EN ÓRGANOS DECOMISADOS POR
DISTOMATOSIS E HIDATIDOSIS EN BOVINOS, OVINOS Y CAPRINOS
EN MATADERO MUNICIPAL DE HUANTA ENTRE LOS AÑOS 2010 AL
2013"**

Recomendado : 16 de noviembre de 2015

Aprobado : 10 de diciembre de 2015



Mg. CARLOS ALBERTO PISCOYA SARMIENTO
Presidente del Jurado



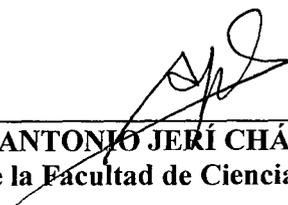
Mg. FLORENCIO CISNEROS NINA
Miembro del Jurado



Mg. GLORIA BETTI ADRIANZEN FACUNDO
Miembro del Jurado



Mg. JULIO CESAR SOTO PALACIOS
Miembro del Jurado



Dr. ANTONIO JERÍ CHÁVEZ
Decano de la Facultad de Ciencias Agrarias

DEDICATORIA

El presente trabajo dedico a mis padres Alejandro y Lucia, por su apoyo constante y confianza que me brindan.

A mis hermanos, por su apoyo incondicional.

A mi gran amiga Marcela Oré Camasca, por el apoyo y consejo que me brindó.

AGRADECIMIENTOS

A nuestra Alma Mater La Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, por ser forjadora de nuestra formación y realización profesional.

A la Facultad de Ciencias Agrarias, en especial a la Escuela de Formación Profesional de Medicina Veterinaria, por albergarme en sus aulas durante mi carrera profesional.

A los Docentes por su valiosa enseñanza y experiencia que brindan día a día y encaminan por el bienestar profesional y así ser competentes para el mercado laboral.

A mi asesor M.V. Florencio Cisneros Nina por su apoyo en el desarrollo, ejecución y culminación de la tesis.

A los trabajadores del Matadero Municipal de la Provincia de Huanta, por las facilidades brindadas en la ejecución de este trabajo de investigación.

ÍNDICE

	Pág.
RESUMEN	i
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: REVISIÓN DE LITARATUTA	
1.1. BASES TEÓRICAS	3
1.2. BIOLOGÍA DE LA TAENIA ECHINOCOCCUS GRANULOSUS	3
1.2.1. Taenia <i>Echinococcus granulosus</i>	3
1.2.2. Clasificación Taxonómica	4
1.2.3. Ciclo Biológico	5
1.3. IMPORTANCIA EN SALUD PÚBLICA	6
1.4. IMPORTANCIA EN LA GANADERIA	8
1.5. EPIDEMIOLOGÍA DE LA HIDATIDOSIS EN ANIMALES	9
1.5.1. Equinocosis	9
1.5.2. Hidatidosis Animal	10
1.5.3. Antecedentes de pérdidas económicas por hidatidosis	12
1.6. BIOLOGIA DE LA FASCIOLA HEPÁTICA	13
1.6.1. <i>Fasciola hepática</i>	13
1.6.2. Clasificación Taxonómica	14
1.6.3. Ciclo Biológico	14
1.6.4. Importancia en Salud Pública	15

1.6.5. Importancia en la Ganadería.	16
1.6.6. Epidemiología.....	17
1.6.7. Antecedentes de pérdidas económicas por distomatosis.....	22

CAPÍTULO II: MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. LUGAR DE ESTUDIO.....	27
2.2. DE LOS ANIMALES.....	28
2.3. MÉTODO DE EVALUACIÓN.....	28
2.4. OBSERVACIÓN DEL PROCESO DE FAENADO.....	29
2.5. ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	29

CAPÍTULO III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. PÉRDIDAS ECONÓMICAS POR DISTOMATOSIS EN VACUNOS.	30
3.1.1. Decomiso de Hígados con <i>fasciola hepática</i>	30
3.1.2. Decomisos de hígados con <i>fasciola hepática</i> en diferentes meses y años.....	31
3.1.3. Decomisos en pérdida en kilos y número en los diferentes años.	32
3.1.4. Pérdidas económicas por decomisos en hígado.	33
3.2. PÉRDIDAS ECONÓMICAS POR DISTOMATOSIS EN OVINOS.....	35
3.2.1. Decomiso de Hígados con <i>fasciola hepática</i>	35
3.2.2. Decomisos en los diferentes meses y años.....	36
3.2.3. Decomisos totales en pérdidas en kilos al año.....	37

3.2.4. Pérdidas económicas por decomiso de hígados.	38
3.3. PÉRDIDAS ECONÓMICAS POR DISTOMATOSIS EN CAPRINOS.	40
3.3.1. Decomisos de Hígado en los diferentes meses y años.	40
3.3.2. Decomisos de pérdidas en kilos y número de órganos.	41
3.3.3. Pérdidas económicas por decomiso de hígado.	42
3.4. PÉRDIDAS ECONÓMICAS POR HIDATIDOSIS EN VACUNOS. ...	43
3.4.1. Decomisos de pulmón e hígado con hidatidosis.	43
3.4.2. Decomisos en diferentes meses y años.	44
3.4.3. Decomisos totales de pérdidas en kilos y números al año.	45
3.4.4. Pérdidas económicas por decomiso de pulmón e hígado.	46
3.4.5. Diferencia entre los decomisos de pulmón e hígado en Bovinos.	47
3.5. PÉRDIDAS ECONÓMICAS POR HIDATIDOSIS EN OVINOS.	48
3.5.1. Decomiso de pulmón e hígado con hidatidosis.	48
3.5.2. Decomisos en los diferentes meses y años.	49
3.5.3. Decomisos totales en pérdidas (kg), en los diferentes años.	50
3.5.4. Pérdidas económicas por decomiso de pulmón e hígado.	51
3.5.5. Diferencia entre los decomisos de pulmón e hígado en ovinos. .	53
3.6. PÉRDIDAS ECONÓMICAS POR HIDATIDOSIS EN CAPRINOS. ..	54
3.6.1. Decomisos en los diferentes meses y años.	54
3.6.2. Decomisos en número y en peso (kg), en los diferentes años. ..	55

3.6.3. Pérdidas económicas por decomisos de pulmón e hígado.....	56
3.6.4. Diferencia entre los decomisos de pulmón e hígado en caprinos.	57
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	59
LITERATURA CITADA.....	61
ANEXO	68

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.1: Ciclo biológico de <i>Echinococcus granulosus</i>.	6
Figura 1.2: Ciclo biológico de <i>Fasciola hepática</i>.....	15
Figura 2.1: Vista panorámica externa e interna del Matadero Municipal de Huanta.....	28
Figura 2.2: Hígado con distomatosis y quiste hidatídico en pulmón.	29

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 3.1. Pérdida por decomisos en peso (kg), de hígado de vacuno con distomatosis.....	31
Gráfico 3.2. Prueba de Duncan de los totales anual decomisados por distomatosis hepática en vacunos.....	32
Gráfico 3.3. Pérdidas económicas anuales en nuevos soles por decomisos de hígado con distomatosis en vacunos.....	33
Gráfico 3.4. Peso por decomisos de hígado con distomatosis en ovinos.....	36
Gráfico 3.5. Prueba de Duncan de los totales anual decomisados por distomatosis hepática en ovinos.....	37
Gráfico 3.6. Pérdidas económicas anuales por decomisos de hígado con distomatosis en ovinos.....	38
Gráfico 3.7. Pérdida por decomisos en peso (Kg), con distomatosis hepática en caprinos.....	40
Gráfico 3.8. Pérdida de órganos decomisados con distomatosis hepática en caprinos.....	41
Gráfico 3.9. Pérdidas económicas por decomisos de hígado con Distomatosis en caprinos.....	42
Gráfico 3.10. Peso (Kg), por decomisos de pulmón e hígado con hidatidosis en vacunos.....	44
Gráfico 3.11. Peso y número de órganos decomisados con hidatidosis en pulmón e hígado de vacunos.....	45

Gráfico 3.12. Pérdidas económicas por decomisos de pulmón e hígado con hidatidosis en vacunos.....	46
Gráfico 3.13. Hígados y pulmones decomisados en peso (kg), y número en los cuatro años de evaluación por hidatidosis en vacunos	48
Gráfico 3.14. Peso por decomisos de pulmón e hígado con Hidatidosis en ganado ovino.....	49
Gráfico 3.15. Pérdida de órganos decomisados en peso (Kg), con hidatidosis pulmonar y hepática en Ovinos.....	50
Gráfico 3.16. Pérdidas económicas por decomisos de pulmón e hígado con hidatidosis en ovinos	51
Gráfico 3.17. Hígados y pulmones decomisados en peso (kg), y número con hidatidosis en ovinos	53
Gráfico 3.18. Peso (Kg), decomisados de pulmones e hígados de caprinos con hidatidosis	54
Gráfico 3.19. Pérdida en número y en peso (Kg), decomisados con hidatidosis en pulmón e hígado de caprinos.....	55
Gráfico 3.20. Pérdidas económicas y en peso (Kg), por decomisos de pulmón e hígado con hidatidosis en Caprinos	56
Gráfico 3.21. Hígados y pulmones decomisados en peso (kg), y número con hidatidosis en Caprinos.....	57

LISTA DE CUADROS

Cuadro 3.1. Análisis de variancia de los decomisos de hígado de vacuno con distomatosis en los diferentes años y meses	30
Cuadro 3.2. Análisis de variancia de los decomisos de hígado de ovino con distomatosis en los diferentes años y meses	35
Cuadro 3.3. Análisis de variancia de los decomisos de hígado y pulmón por hidatidosis en vacunos	43
Cuadro 3.4. Análisis de variancia de los decomisos de hígado y pulmón por hidatidosis en ovinos	48

RESUMEN

El presente trabajo se realizó en el Matadero Municipal de Huanta - Departamento de Ayacucho, con el objetivo de estimar las pérdidas económicas por decomiso de órganos con distomatosis e hidatidosis hepática y pulmonar en vacunos, ovinos y caprinos, mediante la revisión de fichas de registros de animales faenados y los respectivos decomisos de los años 2010 al 2013, encontrándose los siguientes resultados: EN VACUNOS: de 20,011 faenados, 4,363 fueron positivos a *Fasciola hepática*, 294 y 757 a hidatidosis hepática y pulmonar respectivamente, el peso total de hígados decomisados con distomatosis fue 27,486.90 Kg. y las pérdidas económicas S/.179,109.00 nuevos soles; el peso total de hígados decomisados con hidatidosis 1,852.20 Kg. y las pérdidas económicas S/.12,007.80 nuevos soles; el peso total de pulmones con hidatidosis decomisados fue 2,498.10 Kg. y las pérdidas económicas S/.8,715.30 nuevos soles. EN OVINOS: de 12,179 faenados, 4,260 fueron positivos a *Fasciola hepática*, 299 y 798 a hidatidosis hepática y pulmonar respectivamente, el peso total de hígados decomisados con distomatosis fue 2,982.00 Kg. y las pérdidas económicas S/.10,488.10 nuevos soles; el peso total de hígados decomisados con hidatidosis 209.30 Kg. y las pérdidas económicas S/.726.60 nuevos soles; el peso total de pulmones con hidatidosis decomisados 399.00 Kg. y las pérdidas económicas S/.1,197.00 nuevos soles. EN CAPRINOS: de 3,183 faenados, 149 fueron positivos a *Fasciola hepática*, 85 y 178 a hidatidosis hepática y pulmonar

respectivamente; el peso total de hígados decomisados con distomatosis 104.30 Kg. y las pérdidas económicas S/.369.60 nuevos soles; el peso total de hígados decomisados con hidatidosis 59.50 Kg. y las pérdidas económicas S/.212.80 nuevos soles; el peso total de pulmones con hidatidosis decomisados 89.00 Kg. y las pérdidas económicas S/.272.50 nuevos soles.

El total de animales faenados fueron 35,373 entre vacunos, ovinos y caprinos durante los cuatro años de evaluación, 11,183 hígados y pulmones decomisados con distomatosis e hidatidosis, 35,680.30 Kg., decomisados por estas dos enfermedades parasitarias, totalizando las pérdidas económicas por un valor de S/.213,098.70 nuevos soles durante el periodo enero del 2010 a diciembre del 2013.

INTRODUCCIÓN

La Hidatidosis y Distomatosis constituyen serios y graves problemas parasitarios, por su gran difusión en la ganadería nacional, muy especialmente en la región de la sierra.

Estas dos enfermedades, la Hidatidosis (forma larvaria de la taenia *Echinococcus granulosus*) y la Distomatosis hepática (causada por la *Fasciola hepática*), han manifestado ser importantes en Salud Pública, extendiéndose la primera a nivel de nuestra América desde el círculo ártico y por el Sur hasta la tierra del Fuego, siendo los países más afectados Argentina, Uruguay, Chile, Sur de Brasil y Perú (Bayer, 1980), y en cuanto se refiere a la segunda, existen hallazgos de infestaciones de 56% y 5% para zonas rurales y urbanas a manera de ejemplo en la Sierra Central del Perú (IVITA, 1972).

La provincia de Huanta, situado en la zona sur medio de la Sierra, constituye un potencial ganadero de gran expectativa futura en cuanto a vacunos, porcinos, ovinos y caprinos predominantemente criollos, los que

mayormente se faenan en el Matadero de la Ciudad de Huanta. En tal sentido y por estudios exploratorios se ha observado una gran incidencia de las enfermedades parasitarias.

Considerando la importancia económica y en Salud Pública, con carácter de prioridad se ha visto por conveniente considerar en el trabajo los siguientes objetivos:

- Estimar las pérdidas económicas por decomiso de hígados infestados con *fasciola hepática* bovina, ovina y caprina faenados en el Matadero Municipal de Huanta en el periodo 2010 – 2013.
- Estimar las pérdidas económicas por decomiso de hígados y pulmones infestados con hidatidosis bovina, ovina y caprina faenados en el Matadero Municipal de Huanta en el periodo 2010 - 2013.

CAPÍTULO I

REVISIÓN DE LITERATURA

1.1. BASES TEÓRICAS.

1.2. BIOLOGÍA DE LA TAENIA ECHINOCOCCUS GRANULOSUS.

1.2.1. *Taenia Echinococcus granulosus.*

Parasita el intestino delgado de los perros, zorros, lobos y coyotes y el metacéstodo (quiste hidatídico), se encuentra en muchas especies de ungulados y en el hombre al ingerir alimentos contaminados con los huevos o proglótidos para formarse en sus diversos órganos las larvas denominadas quistes hidáticos, estas al ser consumidas, por los carnívoros dan lugar al cestodo adulto (Runnells y Col., 1970). Este cestodo tiene distribución cosmopolita, habiendo disminuido su frecuencia en algunos países gracias a las medidas de lucha impuestas en cada lugar (Borchet, 1981). Los adultos miden de 2 a 7mm de longitud, y normalmente poseen tres o cuatro proglotis (raramente, hasta seis). El

penúltimo proglotis está maduro, y el terminal es grávido y mide alrededor de la mitad de la longitud del cestodo. El rostelo tiene dos hileras de ganchos. El ovario tiene forma de riñón. Los poros genitales alternan irregularmente, y normalmente se abren en la mitad posterior de los proglotis maduro y grávido. El útero del proglotis grávido tiene divertículos bien desarrollados y puede contener de 100 a 1500 huevos cada proglótido. El proglotis grávido normalmente se desintegra en el intestino, de modo que en las heces se encuentran sólo huevos y no proglotis. Los huevos son típicos de ténidos, y miden de 32 a 36 por 25 a 30 um. (Soulsby, 1987; Smyth, 1969).

1.2.2. Clasificación Taxonómica.

REINO	: Animalia.
PHYLUM	: Plathelminthos.
CLASE	: Cestoda.
ORDEN	: Cyclophyllidea.
FAMILIA	: Taeniidae.
GENERO	: Echinococcus.
ESPECIE	: <i>E. granulosus</i> .

1.2.3. Ciclo Biológico.

Los huevos, salen con las heces del carnívoro. Son infestantes inmediatamente y si son ingeridos por ungulados, la oncosfera atraviesa una vesícula una vénula intestinal o un vaso linfático para alcanzar el hígado o los pulmones (aunque también pueden estar afectados otros órganos). Los quistes hidatídicos se desarrollan lentamente durante algunos meses. Los quistes hidatídicos suelen tener de 5 a 10 cm de diámetro, y se han señalado algunos mayores, principalmente en el hombre. El quiste hidatídico normalmente es unilocular, y está formado por una membrana externa gruesa laminada concéntricamente, y dentro de ésta una membrana germinal granular. A partir de ésta, se forman vesículas hijas que contienen protoescólex, alrededor de cinco meses después de la infestación. En este momento, el quiste es infestante para el hospedador definitivo. Las vesículas hijas se pueden soltar y flotar libres en el fluido quístico, recibiendo el nombre de arena hidatídica. El ciclo biológico (Fig. 1.1), se completa cuando un perro ingiere protoescólex. Estos se desenvaganan, penetran profundamente en las criptas de Lieberkühn, y alcanzan la madurez al cabo de unos 47 días. Los perros pueden permanecer infestados durante unos dos años. No todos los quistes hidatídicos producen vesículas o protoescólex, siendo aproximadamente el 27% de quistes del caballo y el 15% de los quistes de oveja estériles. Los quistes de las vacas son estériles con frecuencia, así mismo de los cerdos. La esterilidad de los quistes está relacionada

también con la edad del hospedador en el momento de la infestación (Soulsby, 1987).

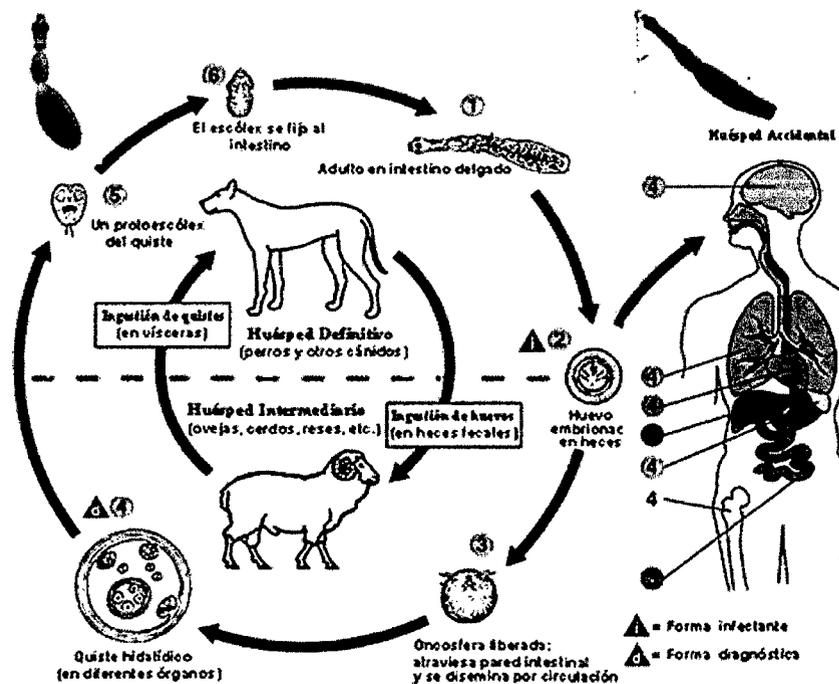


Figura 1.1: Ciclo biológico de *Echinococcus granulosus*.

1.3. IMPORTANCIA EN SALUD PÚBLICA.

El hombre, puede desarrollar hidatidosis al ingerir huevos del parásito adulto eliminados en las heces de perros infestados (Botero, 1992). Así los seres humanos ocupan el mismo lugar de los hospederos intermediarios en el ciclo biológico del parásito. Esto ocurre mayormente cuando los individuos tienen algún contacto con los perros infestados (u otros carnívoros infestados) o inadvertidamente ingieren alimentos o agua contaminada con materia fecal que contiene huevos del cestodo (Andersen y Col., 1997; Craig y Col., 1998).

A menudo, la enfermedad en humanos es detectada como un hallazgo fortuito en la autopsia o en conjunción con otras enfermedades. Las manifestaciones clínicas de la hidatidosis se encuentran determinadas mayormente por el tamaño, sitio y número de quistes involucrados. Si los quistes eventualmente causan dolor o interfieren con el funcionamiento normal del individuo, la intervención médica (cuando es posible), es generalmente requerida (Andersen y Col., 1997). Aunque la quimioterapia se ha convertido en un importante modo de tratamiento para la enfermedad hidatídica, aún muchos quistes deben ser removidos quirúrgicamente (Pawlowsky, 1991; Uceda del Campo, 1967).

La hidatidosis en el hombre es responsable de pérdidas económicas que se extiende más allá del enfermo y alcanza la economía regional y nacional. Afecta la salud del hombre en plena etapa de su desarrollo y en consecuencia merma el rendimiento de su trabajo (Otarola, 1966). Además se debe tener en cuenta los gastos que demandan la hospitalización y las intervenciones quirúrgicas de los pacientes, sin contar con las posibles complicaciones que podrían ocurrir. De la misma manera existe posibilidad de recurrencia, activación de quistes en estado de latencia o reinfección de los pacientes. Esta reinfección o ritmo de recurrencia posterior al tratamiento quirúrgico tiende a ser alta (alrededor del 30%), en comunidades endémicas para *E. granulosus*. Los casos recurrentes son frecuentemente inoperables (Uceda del Campo, 1967; Andersen y Col., 1997; El – Muffi y Col., 1993).

1.4. IMPORTANCIA EN LA GANADERIA.

Actualmente, existe poca información publicada acerca del problema económico que representa la hidatidosis. Sin embargo se sabe que las pérdidas por hidatidosis, que asciende a millones de soles (Otárola, 1966), se deben al decomiso de vísceras en los camales, pérdidas debidas a la disminución en la ganancia de peso, calidad de carne, leche y producción de lana. Asimismo existen pérdidas ocasionadas por el costo del tratamiento y por los programas de control. En 1993, la hidatidosis en Jordania causó un estimado en pérdidas económicas de US \$.4.4 por oveja infectada (Abo - Shehada, 1993; Dueger y col., 1999; Schantz y col., 1982). Morales (1996), en Chile con el objetivo de evaluar las pérdidas económicas de las diferentes especies beneficiadas, entre julio de 1992 y setiembre de 1993, utilizando el informe mensual de mataderos del Servicio Agrícola Ganadero de 275 mataderos, cuantificó las pérdidas, considerando el número total de órganos decomisados por especie, y la significación económica fue expresado en dólares: En vacunos la distomatosis presentó el mayor número de kilos de hígado decomisado con 1'370,894 lo que significó US\$.2'741,788. Para hidatidosis con 736,777 kilos de hígado decomisado y una pérdida de US\$.1'473,554. En ovinos, la hidatidosis afectó al 7.4% de los 825,902 beneficiados que significaron US\$.45,881, siguiendo la distomatosis con un 4.2% y US\$.32,740 y los renales por hidatidosis que ascendieron a US\$.622.

1.5. EPIDEMIOLOGÍA DE LA HIDATIDOSIS EN ANIMALES.

1.5.1. Equinococosis.

En el Perú, el perro, aparentemente, sería el único hospedero definitivo habitual de *Echinococcus granulosus*, y de importancia epidemiológica en la hidatidosis humana y animal. La prevalencia de la infección canina, expresada en porcentaje de perros infectados, es mayor en zonas endémicas, Sierra Central (Junín, 8 – 23%, Arévalo, 1978; 46%, Culqui, 1978; 12%, Gamarra y col., 1993) y en la Sierra Sur (Puno, 37%, Nuñez, 1972; 31.3%, Hurtado y col., 1993); sin embargo, en zonas urbanas es posible encontrar perros infectados (Lima, 3.42%, Bullón, 1973 y Arequipa, 8%, Náquira y col., 1964; 48.2%, Náquira y col., 1970), informaciones citadas por Náquira (1993).

La población canina de las zonas rurales es utilizada para el pastoreo del ganado, y es la más intensamente infectada que la de las zonas urbanas. La principal razón es la alimentación de los perros con vísceras infectadas con la hidátide de la taenia por el poblador rural que ignora la biología del parásito, ya que la matanza del ganado es clandestina en el campo, por la carencia de mataderos apropiados o no cuentan con control veterinario; en cambio, en las zonas urbanas, las vísceras infectadas son sustraídas de los mataderos para alimentar a los perros o permiten el acceso directo de perros vagos a estos centros de beneficio (Náquira, 1993).

Náquira (2004), manifiesta que un fenómeno importante que se está observando en los últimos años es la presencia de perros infectados en zonas urbanas, incluyendo Lima, donde la tasa puede ser de 0.5 a 2%, incrementando el riesgo de adquirir la infección fuera de las zonas ganaderas o endémicas a esta zoonosis.

1.5.2. Hidatidosis Animal.

Náquira (1993), manifiesta, que en nuestro país, como intermediario de *Echinococcus granulosus* incluye al ganado bovino, ovino, caprino, porcino, y a los camélidos sudamericanos (llama, alpaca y vicuña). El ganado se distribuye, principalmente (más del 60%), en la Sierra, siendo el 98% del ganado ovino procedente de esa región.

La matanza de ganado en zonas rurales generalmente es clandestina o domiciliaria, principalmente del ganado ovino, caprino, porcino y de camélidos y en mataderos autorizados en menor proporción. Los mataderos son deficientes en alta proporción (80%) y no cuentan con Médico veterinario (50%), (Náquira y col., 1989); por estas razones, los datos de la infección de ganado son fragmentarios y poco representativos de la realidad. Tal vez la información más adecuada procede de los mataderos o camales de Lima, ya que por su ubicación y el centralismo, la capital sacrifica el 30% del ganado de todas las regiones del país (bovino 3.1%, ovino 5.1%, caprino 2.9%, porcino 1.6%), en las zonas más endémicas, como en la Sierra Central, las tasas de infección son altas,

bovinos hasta el 50%, ovinos 26.7%, caprinos 2.7%, porcinos 2.8% y en la Sierra Sur 16 - 69%, ovinos 13.2 - 46.96%, caprinos 5.1%, porcinos 9.1% y camélidos 2.1 - 8.32% (Náquira, 1993).

Últimamente las tasas de infección en ganado han mostrado que los vacunos y ovinos son los que presentan valores tan altos como del 50% y 30% respectivamente, en áreas endémicas, siendo más bajas en otras especies de ganado incluyendo los Camélidos Sudamericanos, incluso la fertilidad de los quistes es variable, siendo los de localización hepática los de mayor fertilidad y los de Camélidos Sudamericanos los de menor fertilidad (Náquira, 2004).

En cuanto a la fertilidad, Rojas (1990), afirma que en ovinos, cerdos y alpacas, el 90%, 80% y 54% respectivamente de quistes hidáticos en estas especies son fértiles a diferencia del vacuno que solo alcanza el 5%.

También aclaran que los huevos al ser ingeridos por los hospederos intermediarios, en el tracto digestivo antes de alcanzar el intestino delgado, pierden su cubierta por efecto de los jugos digestivos, dejando en libertad al embrión hexacanto, que en los rumiantes toman la vía del vaso linfático de la vellosidad intestinal porque es más grande, para dirigirse mayormente a los pulmones en tanto que, en los no rumiantes es más pequeña y usarían el vaso sanguíneo para ir al hígado (Crompton Col, 1980).

1.5.3. Antecedentes de pérdidas económicas por hidatidosis.

Con respecto a las pérdidas económicas por esta enfermedad, para la zona central del país, encuentran una prevalencia (Leguía y col., 1973), de hidatidosis de 92% y 86% para 3,833 ovinos y 229 bovinos beneficiados, arrojando pérdidas de 82,580 soles, durante los años 1972 – 1973, hallándose además que el 46% de 50 perros examinados presentaban infección a *Echinococcus granulosus*. Entre los años 1977 y 1980 en Ayacucho (Córdova y Arauco, 1983), encuentran decomisos de 5.41%, 5.52% y 3.14% por hidatidosis hepática con pérdidas de S/.341,937, S/.413,785, S/.80,590 soles respectivamente, con un porcentaje general de 4.69% y S/.836,312 soles y de 1.87%, 1.15% y 0.16% por hidatidosis pulmonar con pérdidas de S/.17,900, S/.14,046, S/.698.00 soles respectivamente, con un porcentaje general de 1.06%, dejando 32,644 soles en pérdidas, para los vacunos, ovinos y caprinos respectivamente. Pero también se afirman sobre otras localizaciones del quiste como corazón, bazo, riñones, peritoneo y huesos; reportándose por primera vez en el país, el hallazgo de un caso de hidatidosis ovina con ubicación en la masa encefálica, ocupando las dos terceras partes de la caja craneana del animal (Ibarra y col., 1982).

Llanos y col., (1964), en el Departamento de Puno, principal centro ganadero del país, en el año 1964 reportó un 45% de quistes hidáticos en 76,677 ovinos; mientras que IVITA (1972), en este mismo departamento señalaron porcentajes de decomisos de órganos de 26.7% y 34.1% para

3,700 bovinos y 70,720 ovinos con pérdidas que sobrepasaron los 5 millones de soles.

1.6. BIOLOGIA DE LA FASCIOLA HEPÁTICA.

1.6.1. *Fasciola hepática.*

Es un parasito plano en forma de hoja y su parte anterior es más ancha que la posterior, 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 (Leguia, 1988). El parasito llega a medir hasta 3 cm. de largo. Existe una proyección cónica en la parte anterior, seguida de un par de hombros anchos. En fresco, es de color pardo grisáceo, cambiando a gris cuando se conserva. La ventosa ventral está situada a la altura de los hombros, y tiene un tamaño casi igual al de la oral. El tegumento está cubierto de espinas afiladas. Los ciegos intestinales están muy ramificados. Los testículos también están muy ramificados y ocupan el espacio central de los dos cuartos intermedios del cuerpo. Tiene un cirro bien desarrollado, y el saco del cirro contiene también la próstata y la vesícula seminal. El ovario está situado a la derecha, delante de los testículos, y es ramificado. El útero se encuentra delante de los testículos. Los huevos miden 130 - 150 por 63 - 90um, y no están embrionados cuando son eliminados (Soulsby, 1987).

1.6.2. Clasificación Taxonómica.

REINO	: Animalia
PHYLUM	: Plathelminthos
CLASE	: Trematoda
ORDEN	: Echinostomida
FAMILIA	: Fasciolidae
GENERO	: Fasciola
ESPECIE	: <i>Fasciola hepática</i> .

1.6.3. Ciclo Biológico.

Es indirecto, es decir necesita de un hospedero intermediario que es un caracol (Fig. 1.2). 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, estos nadan, hasta encontrar un caracol apropiado que en nuestro país está representado por las especies *Lymnae viatrix* y *L. diaphana*. En el interior de estos caracoles el miracidio se transforma sucesivamente en larvas llamadas "esporocistos, "redias" y finalmente "cercarías", 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 el hospedero definitivo ingiere las metacercarias estas se desenquistan dejando en libertad las fasciolas jóvenes, las que luego de atravesar la pared intestinal, migran por el peritoneo y alcanzan el hígado al cual perforan hasta llegar a los conductos biliares, donde se hacen adultos (Leguia,1988).

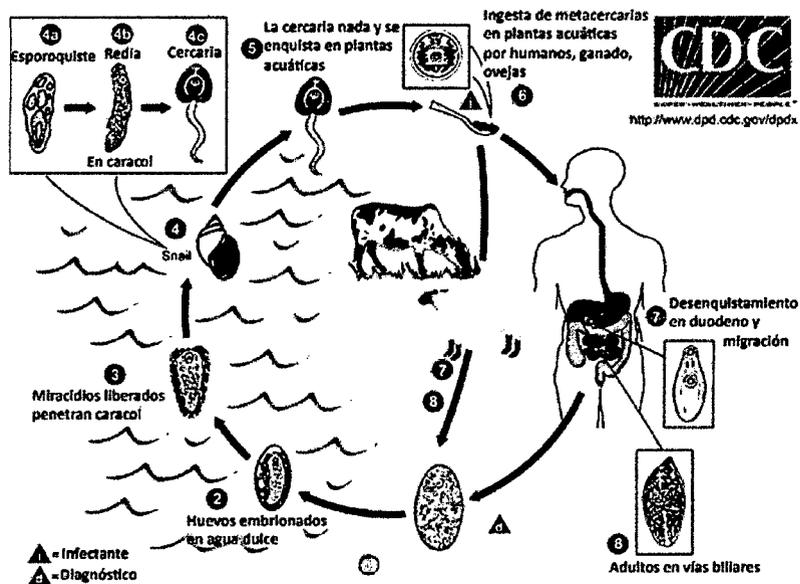


Figura 1.2: Ciclo biológico de *Fasciola hepática*.

1.6.4. Importancia en Salud Pública.

La distomatosis es una zoonosis que ha adquirido caracteres alarmantes en ciertas zonas enzooticas de la Sierra. Estudios efectuados en los Valles del Mantaro (Bendezú, 1970, Leguía y col., 1980) y Cajamarca (Bell y col., 1963, Cosme y col., 1971), reportan tasas de infección del 15.6% en niños, 13.2% en adultos de comunidades y 10.2% y 14% respectivamente. Sin embargo, esta zoonosis no ha sido evaluada

en toda su magnitud debido al desconocimiento o poca importancia que el Ministerio de Salud asigna a esta enfermedad y la ausencia de diagnósticos clínicos diferenciales con otras enfermedades hepáticas, en pacientes de zonas distomatósicas. Reportes clínicos en humanos mencionan un caso de fasciolosis crónica en una paciente que presentó severa anemia (3.2gr./100ml. De hemoglobina) y 2,870 huevos por gramo de heces (Vilches y col., 1981).

1.6.5. Importancia en la Ganadería.

Leguía (1988), informa que la distomatosis constituye uno de los problemas más serios que afronta la industria pecuaria, por las siguientes razones:

- *Baja considerablemente la producción y productividad de los animales, disminuyendo la cantidad y calidad de alimentos y subproductos.*
- *Se devalúa el capital pecuario debido a la mortalidad y predisposición a contraer otras enfermedades.*
- *Deprime el apetito y produce un mal aprovechamiento de los alimentos debido a deficientes índices de conversión.*
- *Decomiso de hígados parasitados lo que se traduce en cuantiosas pérdidas tanto económicas, como de valiosas fuentes proteicas para la población humana.*
- *Disminuye la rentabilidad ganadera por el aumento de costos en los productos pecuarios y baja de los ingresos.*



- 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.

En nuestro país según estudios realizados, permiten ubicar a la distomatosis como la segunda enfermedad parasitaria económicamente importante en rumiantes, ya que produce pérdidas por 10.5 millones de dólares al año, lo que representa el 39.5% de las pérdidas por parasitismo y el 15.26% sobre el total de pérdidas por todo concepto (M. A., 1973).

1.6.6. Epidemiología:

Está estrechamente relacionado con aquellos factores que controlan la dinámica poblacional de los caracoles y la biología del parásito.

- **Factores del parásito.**

- El dístoma infecta un amplio rango de especies domésticas y silvestres: ovinos, vacunos, camélidos sudamericanos, caprinos, cerdos, equinos, conejos, cuyes, venados, etc. Además infecta al hombre constituyendo una zoonosis importante.
- En el ovino puede vivir hasta 11 años y es altamente prolífico, ya que puede producir hasta 20,000 huevos/día.
- Los huevos son dispersados por el agua y bajo estas condiciones óptimas de temperatura y humedad pueden supervivir varios meses,

especialmente durante la primavera - verano, en tanto que la sequedad los destruye rápidamente (Ollerenshaw, 1967).

- Los miracidios tienen una vida muy corta y mueren entre 8 - 24hrs. Si no encuentran al caracol, al cual son atraídos por quimiotaxis.
- Existe una relación directa entre el desarrollo de los estadios pre parasíticos del dístoma dentro del caracol y la temperatura ambiental, esto condiciona que a altas temperaturas (20°C), las redias produzcan directamente cercarías, en tanto que a temperaturas inferiores a 16°C las redias dan lugar a redias hijas o nietas (Kendall, 1965).
- La estivación de los caracoles produce la muerte de las cercarías, en tanto que el desarrollo de los esporocistos y redias es inhibido, para posteriormente ser reasumido rápidamente cuando cesa el proceso.
- La metacercaria es muy resistente a los factores adversos del medio ambiente, y bajo condiciones de humedad y bajas temperaturas (0 – 4°C), son capaces de sobrevivir hasta un año. Sin embargo la desecación prolongada son letales para su viabilidad (Kendall, 1965 y Ollerenshaw, 1967).

- **Factores del hospedero intermediario.**

- Los caracoles *L. viatrix* y *L. diaphana* son de color pardo grisáceo, de forma cónica, su tamaño varía entre 1 – 10mm. De acuerdo a su edad. Son dextrógiros, es decir con las espirales orientadas en el sentido de las agujas del reloj.

- Tienen una gran capacidad reproductiva, ya que un solo caracol puede producir hasta 25,000 descendientes y actuar en forma hermafrodita (Kendall, 1965 y Ollerenshaw, 1967).
- Es semianfibio, de tal forma que su hábitat permanente está constituido por las riberas de riachuelos, arroyos, acequias, acumulaciones permanentes o temporales como pantanos, puquios, oconales, pastizales húmedos, etc.
- Bajo condiciones adecuadas de temperatura y humedad ambiental se reproducen rápidamente, pero en situaciones adversas como sequía, se introducen en el subsuelo húmedo, donde sus procesos metabólicos llegan a paralizarse completamente y en esta forma pueden sobrevivir condiciones de sequedad hasta por un año.
- En las regiones andinas (2500 - 4200 m.s.n.m.), se observa que los caracoles concluyen su estivación y retornan a la superficie a fines de setiembre, en que se detecta gran cantidad de caracoles pequeños, los cuales desarrollan y se reproducen toda la primavera y verano (octubre - marzo), posteriormente dejan de multiplicarse y se introducen en el subsuelo para estivar (mayo - agosto).

- **Factores del medio ambiente.**

- El factor ambiental más importante, es la temperatura, puesto que por debajo de 10°C promedio, se detiene la evolución tanto del caracol, como de los estadíos pre parasíticos de la fasciola, mientras superiores a 30°C inhiben o retardan los procesos citados (Leguía, 1988 y Rojas, 1990).

- El Otro factor es la humedad, expresada como, precipitación pluvial o humedad del ambiente es esencial para el desarrollo de los huevos de dístoma, miracidios, reproducción y dispersión de los caracoles, estadios pre parasíticos del dístoma dentro del caracol y sobrevivencia de la metacercaria.
- En nuestro país la situación es muy compleja debido a la gran variación de las condiciones climáticas y ambientales en las diferentes regiones, así en la :

Región yunga (500 – 2500 m.s.n.m.), con clima templado cálido, temperaturas medias anuales de 17 – 19°C y con lluvias regulares durante el verano, ofrecen condiciones ideales para el desarrollo de la distomatosis, más aun cuando la crianza de vacunos se realiza a través de pastoreo intensivo con pastos permanentes a base de gramíneas y leguminosas (ryegrass, trébol, alfalfa, etc.), no siendo evaluado en toda su magnitud. Últimamente (setiembre 1987), se ha comprobado la existencia de animales y caracoles infectados en algunas aéreas de la irrigación de Majes, posiblemente por el agua que proviene de zonas altas infectadas con caracoles.

Región quechua (2500 - 3500 m.s.n.m.), de clima templado, con temperaturas medias anuales de 12 - 15°C, lluvias intensas, durante el verano y donde se cría mayormente el ganado vacuno. En esta región se encuentra mayormente los valles de Cajamarca, Mantaro, Urubamba, Vilcanota, Callejón de Huaylas, zonas altas de Ayacucho, etc. Que

constituyen zonas enzooticas de distomatosis (Chávez, 1961; Bendezú, 1970; Corazao y Oblitas 1987).

Región suni (3500 - 4100 m.s.n.m.), de clima templado frio, con temperaturas medias anuales entre 7 - 10°C, donde se cría mayormente ovinos y en menor escala vacunos en forma extensiva sobre pastos naturales. En esta región se han reportado altas tasas de infección por dístoma (Bendezú, 1970; Leguía y col., 1985).

Región jalca o puna (4100 - 4800 m.s.n.m.), con temperaturas medias anuales de 0°C debido a la altitud, siendo la precipitación mixta (lluvias, granizo o nieve), durante el verano. En esta zona se cría los Camélidos Sudamericanos y en menor extensión ovinos. En esta región la prevalencia de distomatosis es baja o nula.

- **Factores del hospedero.**

- Los hospederos más importantes de la *Fasciola hepática* en el Perú son los ovinos y vacunos, tasas de infección entre el 20 al 100% han sido reportados en varias zonas geográficas de la Sierra, especialmente en los Departamentos de Junín (Bendezú, 1970; Leguía y col., 1985), Cajamarca (Cosme y col., 1971 y Chávez, 1961), Cuzco (Corazao y Oblitas, 1987) y Ayacucho (Córdova y col., 1985).

- El ovino es más susceptible a la infección que el vacuno por: el hábito de pastorear a ras del suelo que favorece la ingestión de metacercarias, el pequeño tamaño del hígado que no soporta infecciones altas.
- Animales de toda edad son afectados, siendo los ovinos y terneros más susceptibles a infecciones agudas, en tanto que en vacunos mayores de un año la distomatosis crónica es el cuadro más común.
- La alpaca es también altamente sensible a la distomatosis, habiéndose reportado una prevalencia del 18% con una mortalidad del 1% en ciertas zonas de Puno (M.A., 1973). Así mismo se ha observado cuadros agudos de distomatosis con una mortalidad del 8% y 4% en alpacas trasladadas de Puno a empresas ganaderas del Departamento de Junín y Ancash respectivamente (Leguía, 1988).
- Existen otras especies domesticas que son importantes en la epidemiología de la distomatosis, así prevalencias del 12% y 3% han sido reportados en caprinos y cerdos respectivamente. Por otro lado es frecuente la presentación de infecciones agudas en cuyes y conejos alimentados con pastos infectados en los valles del Mantaro y Cajamarca.
- La presencia de reservorios silvestres como: venados, vizcachas, cuyes silvestres, etc. Que contribuyen a contaminar el medio ambiente.

1.6.7. Antecedentes de pérdidas económicas por distomatosis.

Rangel y Martínez (1994), entre enero de 1988 y abril de 1989, revisando 211,700 hígados de bovinos en el Frigorífico, S.A. de C.V., de

ganado procedente de 17 municipios del estado de Tabasco 44,447 (20.99%), fueron decomisados por *Fasciola hepática*, correspondiendo a un peso total de 250,206 Kg; que representó una pérdida de \$.1'626,339,000.00. Considerando sólo 1988, 31,995 hígados fueron decomisados representando un total de 191,970 Kg. y una pérdida de \$.1'247,805,000.00. Los valores más altos en cuanto a la prevalencia se presentaron en los meses de mayo, junio, julio y octubre de 1988 y en marzo de 1989.

Brito y col., (2010), en un estudio retrospectivo basado en los registros existentes sobre los hallazgos de fasciolosis en los mataderos bovinos de tres provincias de la región central de Cuba (Cienfuegos, Villa Clara y Sancti Spiritus), durante 5 años (2000 - 2004), en 273,460 animales faenados, 35.5% estaba parasitado por *fasciola hepática*. Las afectaciones por año fueron variables sobre todo en Cienfuegos y Villa Clara. Las pérdidas económicas fueron cuantiosas, calculándose, sólo por concepto de hígados decomisados en \$.436,656 (USD), durante el periodo estudiado.

Rivera (2003), menciona que en el periodo julio 2002 y enero 2003, en el Rastro de Vargas, Municipio de Veracruz - México se decomisaron 686 hígados (85.4%), con un peso de 4,735.31 Kg., reflejándose en una pérdida económica de \$.34,300.00 por distomatosis hepática bovina, se retuvieron 449 órganos (65.4%), lo que pérdidas por \$.22,450.00 que equivalen al 65.4% del importe total del decomiso hepático.

Bosco (2006), indica que en el periodo 31 de agosto al 29 de setiembre del 2005, en 2,220 bovinos faenados en el rastro Municipal de Morelia, Michoacán, 144 resultaron positivos a *fasciola hepática*, que representa el 6.48%: 87 animales (60.41%), procedían del estado de Michoacán, 48 animales (33.33%), de Jalisco, 07 animales (4.86%), de Guanajuato y 02 animales (1.38%), del estado de Guerrero, siendo \$.32,396.00 que dejaron de percibir los ganaderos, por el decomiso de hígados infestados.

Córdova y Arauco (1983), en el Camal Municipal de Huamanga en el periodo 1977 - 1980, evaluando los registros de los decomisos de órganos encontró porcentajes de 33.48%, 13.08% y 6.06% de distomatosis hepática en vacunos, ovinos y caprinos respectivamente, con pérdidas económicas de S/.2'372,150, S/.1'539,300 y S/.252,690, respectivamente. Alcanzándose así un porcentaje general de 17.54% con S/.4'164,140 soles en pérdidas por esta causa.

Tejada (1983), en el Camal Municipal del distrito El Porvenir, Departamento de La Libertad, entre los meses de mayo a julio de 1983, determinó que de 1,000 hígados de vacunos faenados se decomisaron 554 afectados por distomatosis que representa un peso total de 1'318,830 Kg. y que equivalen a un 55.40% de incidencia. Las pérdidas económicas totales en soles fueron: Mensual S/.2'193,050.00, durante los tres meses S/.61'594,150.00.

Mejía (1985), en el Camal Municipal de Chota - Cajamarca, entre los meses de febrero a mayo de 1984, determinó que de 489 vacunos

faenados, 363 fueron positivos a distomatosis hepática, que representa 77.39% de incidencia, el peso total de hígados decomisados fue de 1,269.70 kg. Las pérdidas económicas totales ascendieron a S/.4'762,560.00. De 253 ovinos faenados, 119 fueron positivos a distomatosis hepática, con 47.03% de incidencia, el peso total de hígados decomisados fue de 113.0 kg., y las pérdidas económicas totales fue de S/.307,380.00 soles.

Santos (1986), en el Camal Municipal de Piura, durante los meses de setiembre, octubre y noviembre de 1985, determinó que en 7,642 caprinos faenados, 13 fueron positivos a distomatosis hepática que representa una incidencia de 0.17%, el peso promedio en kg., de los hígados decomisados fue de 26.58 kg., las pérdidas económicas totales por el decomiso de hígados fue de I/.540.00 durante los meses que duró el trabajo.

Gonzales (1986), en el Camal Municipal de Cajabamba - Cajamarca de enero a marzo de 1986 se beneficiaron 283 ovinos, de los cuales salieron 94 positivos a *fasciola hepática*, con 33.22% de incidencia, el peso promedio en kg., de los hígados decomisados fue de 56.15 kg., las pérdidas económicas totales ascendieron a 954.55 Intis. De 161 caprinos faenados, 30 fueron positivos a *fasciola hepática* con 18.68% de incidencia, el peso promedio en kg., de hígados decomisados fue de 19.43 kg., las pérdidas económicas totales ascendieron a 330.31 Intis.

Rabanal (1998), en el Camal Municipal de Celendín - Cajamarca de junio a julio de 1998, determinó que de 71 vacunos faenados, 39 fueron positivos a distomatosis, con 54.93% de prevalencia, dejando una pérdida económica de 1,017.00 nuevos soles. De 782 ovinos faenados, 298 fueron positivos a *fasciola hepática* y 13 a hidatidosis que indican una prevalencia de 38.11% y 1.66%, las pérdidas económicas totales fueron de 1,260.75 nuevos soles. De 25 caprinos faenados, 02 fueron positivos a *fasciola hepática* con 8.0% de prevalencia, dejando una pérdida económica de 7.80 nuevos soles.

CAPÍTULO II

MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. LUGAR DE ESTUDIO.

El trabajo de investigación fue realizado en el Matadero Municipal de la Provincia de Huanta, Departamento de Ayacucho, situada a 2,627 m.s.n.m; con un clima templado y seco, está a una distancia de 48 km. de la ciudad de Huamanga (Ayacucho). Usando los datos de los registros de control de faenado de vacunos, ovinos y caprinos de cuatro años, comprendidos entre enero 2010 a diciembre de 2013.



Figura 2.1: Vista panorámica externa e interna del Matadero Municipal de Huanta.

2.2. DE LOS ANIMALES.

Para el presente trabajo se usaron los registros de 20,011 vacunos, 12,179 ovinos y 3,183 caprinos, faenados durante el periodo enero 2010 a diciembre del 2013 en el Matadero Municipal de Huanta. Los animales procedieron de las diversas zonas alto andinas de la Provincia de Huanta y criados generalmente a altitudes por encima de los 3,000 m.s.n.m. y también fueron de otras zonas de influencia como Acobamba y Churcampa del Departamento de Huancavelica.

2.3. MÉTODO DE EVALUACIÓN.

La recolección de datos, se hizo mediante la revisión de los registros de control de faenado, decomiso y pesado de órganos de vacunos, ovinos y caprinos en el Matadero Municipal de Huanta. Años 2010 al 2013.

2.4. OBSERVACIÓN DEL PROCESO DE FAENADO.

El flujo de operaciones del faenado de los animales una vez degollado, desollado, lavado, el canal de ovinos y caprinos pasa a la sala de oreo conjuntamente con las vísceras (hígado y pulmón), para su posterior inspección, en cambio el de vacuno se eviscera inmediatamente después del lavado y la carcasa pasa a la sala de oreo para su inspección sanitaria por el Médico Veterinario responsable. Después se procede al pesaje del total de hígados y pulmones decomisados por especie animal.



Figura 2.2: Hígado con distomatosis y quiste hidatídico en pulmón.

2.5. ANÁLISIS ESTADÍSTICO.

Para la evaluación estadística, se ha utilizado el análisis descriptivo de las variables evaluadas de número de hígados y pulmones decomisados y su peso respectivo, así mismo se ha considerado el análisis de variancia durante los años y meses analizados de hígados y pulmones decomisados, gráficos de tendencia en los diferentes años, los periodos por decomiso y pérdidas económicas.

CAPÍTULO III

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. PÉRDIDAS ECONÓMICAS POR DISTOMATOSIS EN VACUNOS.

3.1.1. Decomiso de Hígados con *fasciola hepática*.

Cuadro 3.1. Análisis de variancia de los decomisos de hígado de vacuno con distomatosis en los diferentes años y meses.

F.V.	G.L.	SC	CM	Fc	Pr>F
Años	3	40,572	13,524	14.21	<.0001 **
Meses	11	360,811	32,601	34.46	<.0001 **
Error	33	31,415	952		
Total	47	432,799			

C.V. = 5.38 %

El Cuadro 3.1, muestra alta significación en años y meses para las pérdidas por decomisos de hígado en vacunos en los diferentes años y meses de control en el matadero municipal de Huanta. Los resultados permiten la evaluación en los diferentes años y los diferentes meses. El Coeficiente de variación muestra un valor de buena precisión. Esto indica que las pérdidas por decomisos de hígado en los meses del año muestran casi en forma homogénea.

3.1.2. Decomisos de hígados con *fasciola hepática* en diferentes meses y años.

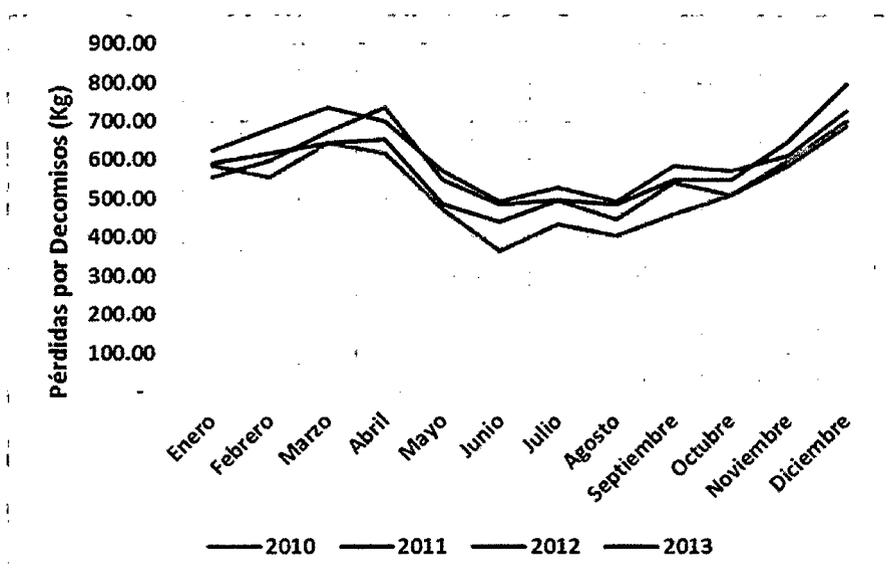


Gráfico 3.1. Pérdida por decomisos en peso (kg), de hígado de vacuno con distomatosis.

El Gráfico 3.1, muestra la tendencia de las pérdidas por decomisos (kg), por distomatosis en vacunos en los diferentes meses y años, donde

se puede observar una disminución en los meses de mayo, junio, julio, agosto y setiembre; que comprende el periodo seco con un potencial de infestación bajo, para luego incrementar las pérdidas a partir del mes de octubre, noviembre, diciembre, enero, febrero y marzo, periodo de época de lluvias donde las condiciones climáticas y ambientales son óptimas para el desarrollo del parásito y el caracol, produciéndose una emergencia masiva de cercarias para luego transformarse en metacercarias y así contaminar el pasto e infestar a los animales durante el verano.

3.1.3. Decomisos en pérdida en kilos y número en los diferentes años.

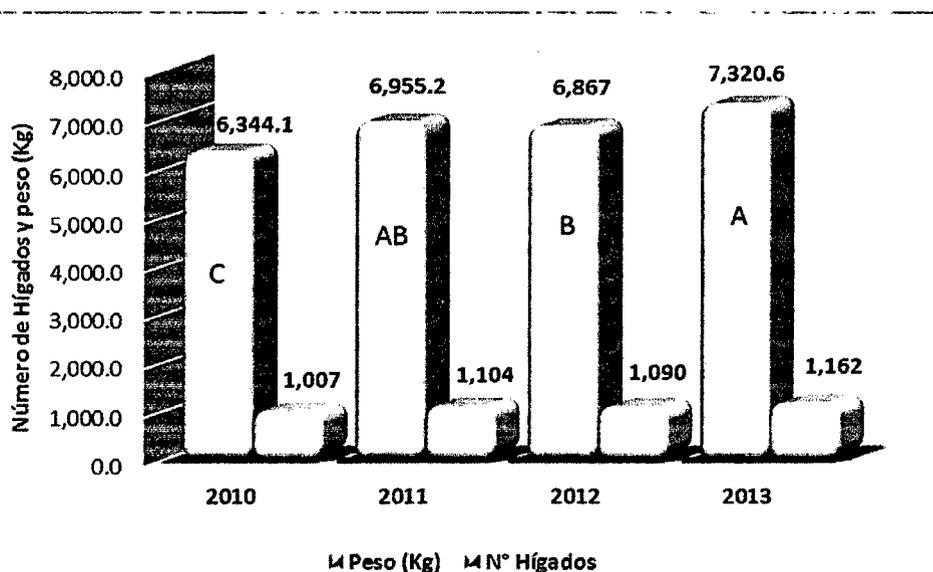


Gráfico 3.2. Prueba de Duncan de los totales anual decomisados por distomatosis hepática en vacunos.

El Gráfico 3.2, muestra el total de decomisos por año de hígado de vacuno, bajo la prueba estadística de Duncan (0.05), se observa una tendencia creciente desde el año 2010 al 2013, donde en este último año reporta un valor de 7,320.6 kg.

3.1.4. Pérdidas económicas por decomisos en hígado.

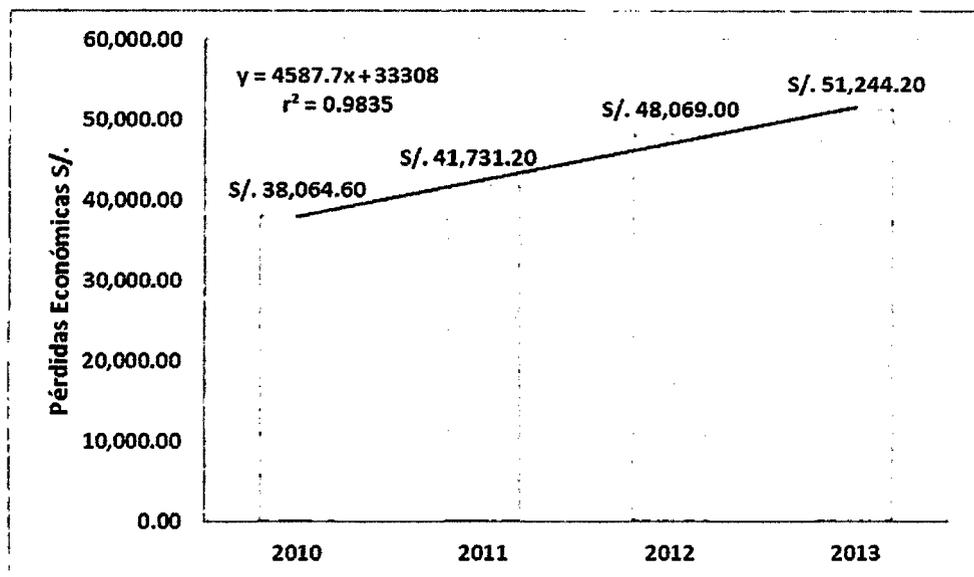


Gráfico 3.3. Pérdidas económicas anuales en nuevos soles por decomisos de hígado con distomatosis en vacunos.

En el cuadro 5 A. del anexo y el gráfico 3.3, se muestra la tendencia lineal creciente de las pérdidas económicas del año 2010 al 2013. En cada año existe una tendencia de una pérdida por un valor de S/.4,587.7 nuevos soles. El año 2013 se ha tenido una pérdida de S/.51,244.20 nuevos soles.

Estos resultados difieren de los obtenidos por otros autores en el país, así como Córdova y Arauco (1983), en el Camal Municipal de Huamanga, durante el periodo 1977 - 1980 evaluando los registros de decomisos de órganos, encontraron un porcentaje de 33.48% de distomatosis hepática bovina, que arrojaron una pérdida económica de S/.2'372,150.00 soles; luego Tejada (1981), en el Camal Municipal del distrito El Porvenir - La Libertad, entre los meses de mayo a julio de 1983, de 1,000 hígados de vacunos faenados se decomisaron 554 por distomatosis que representó un peso total de 1'318.830 Kg., siendo las pérdidas económicas totales en forma mensual a S/.2'193,050.00 y durante los tres meses S/.61'594,150.00; posteriormente, Mejía (1985), en el Camal Municipal de Chota - Cajamarca, entre los meses de febrero a mayo de 1984, de 489 vacunos faenados, 363 fueron positivos a distomatosis hepática, el peso total de hígados decomisados fue de 1,269.70 Kg., y las pérdidas económicas totales ascendieron a S/.4'762,560.00; mientras que Rabanal (1998), en el Camal Municipal de Celendín - Cajamarca de junio a julio de 1998, de 21 vacunos faenados, 39 fueron positivos a distomatosis, que arrojaron una pérdida económica de S/.1,017.00 nuevos soles.

Así también, los reportados en otros países varían considerablemente, en comparación al presente trabajo, tal es así Rangel y Martínez (1994), entre enero de 1988 y abril de 1989, revisando 211,700 hígados de bovinos en el Frigorífico, S.A. del estado de Tabasco 44,447 fueron decomisados por *Fasciola hepática* correspondiendo a un peso

total de 250,206 Kg., que representó una pérdida de \$.1'626,339,000.00. Brito y col., (2010), al realizar un estudio retrospectivo basado en los registros sobre los hallazgos de fasciolosis en mataderos de bovinos, durante 05 años (2000 – 2004), de 273,460 animales faenados, 35.5% estaba parasitado por *fasciola hepática* y las pérdidas económicas ascendieron a \$.436,656.00 (USD). Rivera (2003), en el periodo julio 2002 y enero 2003, en el rastro de Vargas del Municipio de Veracruz, decomisó 449 hígados de vacunos por distomatosis, lo que ascendió a una pérdida total de \$.22,450.00. Bosco (2006), indica que en el periodo 31 de agosto al 29 de setiembre del 2005, en 2,220 bovinos faenados en el rastro Municipal de Morelia - Michoacán, encontró 144 hígados positivos a fasciola, siendo \$.32,396.00 que dejaron de percibir los ganaderos, por el decomiso de hígados infestados.

3.2. PÉRDIDAS ECONÓMICAS POR DISTOMATOSIS EN OVINOS.

3.2.1. Decomiso de Hígados con *fasciola hepática*.

Cuadro 3.2. Análisis de variancia de los decomisos de hígado de ovino con distomatosis en los diferentes años y meses.

F.V.	G.L.	SC	CM	Fc	Pr>F
Años	3	292.12	97.37	4.42	0.01 **
Meses	11	3,993.50	363.05	16.47	<.0001 **
Error	33	727.57	22.05		
Total	47	5,013.19			

C.V. = 7.5 %

El Cuadro 3.2, muestra el ANVA de los decomisos de hígado de ovinos en los diferentes años y meses. Existe alta significación estadística en años y meses, estos resultados explican la diferencia estadística de los decomisos. El coeficiente de variación es un valor de buena precisión. Las diferencias se mostraran con diferentes gráficos en tendencias y barras.

3.2.2. Decomisos en los diferentes meses y años.

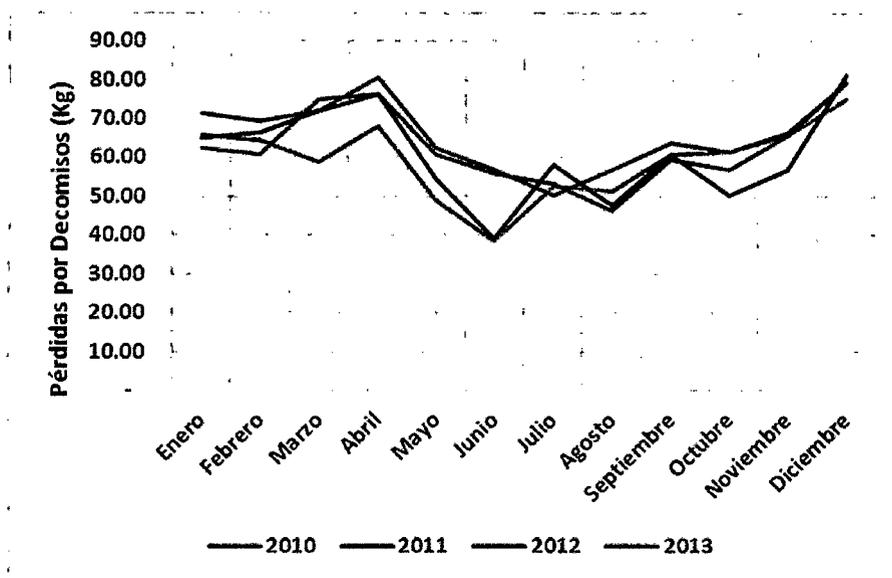


Gráfico 3.4. Peso por decomisos de hígado con distomatosis en ovinos.

El Gráfico 3.4, muestra una tendencia de los decomisos de hígado en los ovinos, durante los meses de enero, febrero, marzo y abril son de una tendencia casi homogénea y a partir del mes de mayo, junio y julio los decomisos disminuyen y a partir de los meses de agosto, setiembre, octubre, noviembre y diciembre se incrementa los decomisos.

3.2.3. Decomisos totales en pérdidas en kilos al año.

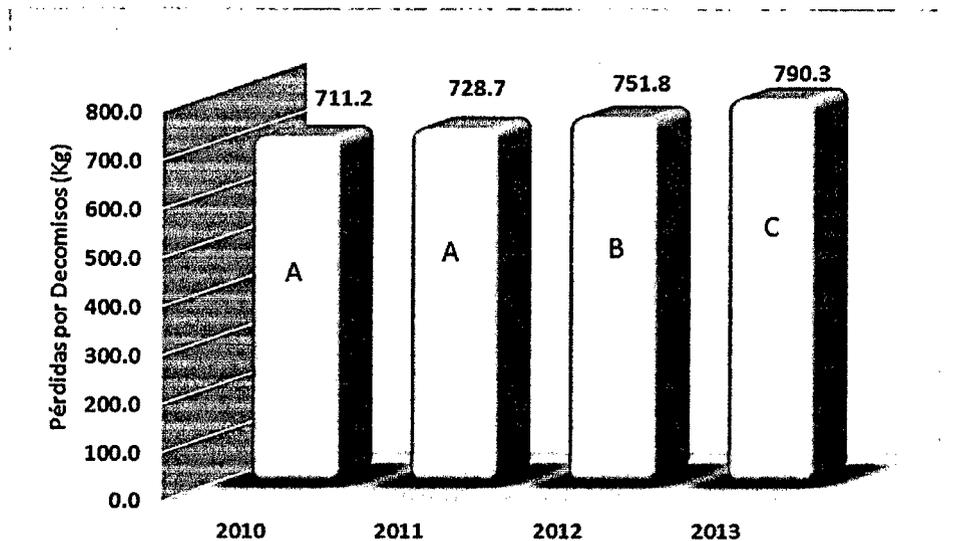


Gráfico 3.5. Prueba de Duncan de los totales anual decomisados por distomatosis hepática en ovinos.

El Gráfico 3.5, muestra la prueba de Duncan donde las pérdidas por decomisos son mayor estadísticamente en los años 2012 y 2013, lográndose incrementar ligeramente en los años mencionados. El año 2010 se reporta 711.2 Kg. decomisados que es inferior al resto de los años.

3.2.4. Pérdidas económicas por decomiso de hígados.

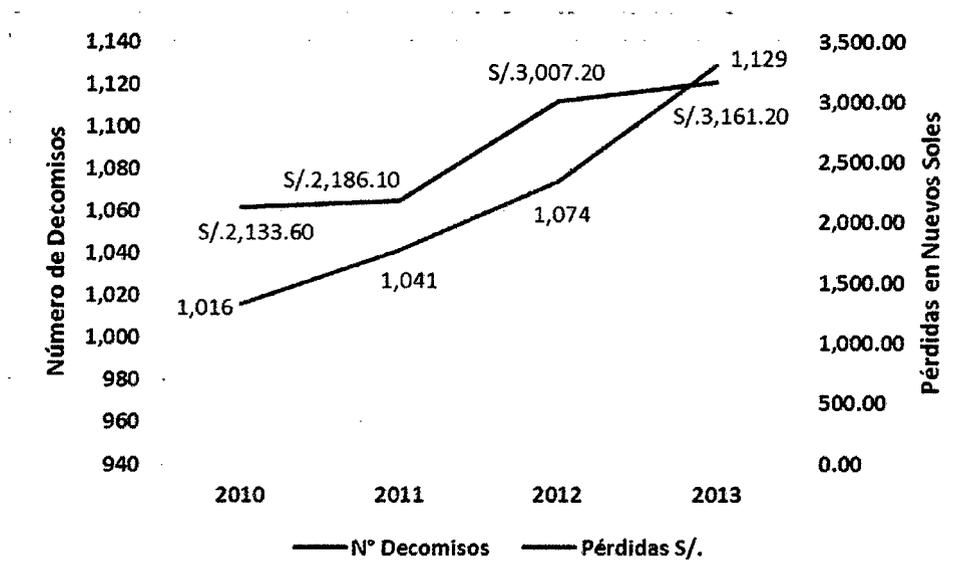


Gráfico 3.6. Pérdidas económicas anuales por decomisos de hígado con distomatosis en ovinos.

En el cuadro 10 A. del anexo y el gráfico 3.6, se observa una tendencia creciente en la pérdida económica llegando al 2013 con un valor de S/3,161.20 nuevos soles, la misma tendencia se muestra con la pérdida por el número de decomisos.

Estos resultados obtenidos difieren, con Córdova y Arauco (1983), en el Camal Municipal de Huamanga, durante el periodo 1977 - 1980, evaluando los registros de decomisos de órganos, indicaron un porcentaje de 13.08% de distomatosis hepática que arrojaron una pérdida económica de S/1'539,300.00 soles, luego Mejía (1985), en el Camal de Chota - Cajamarca, entre los meses de febrero a mayo de 1984, determinó que de 253 ovinos faenados, 119 fueron positivos a distomatosis hepática, con un peso total de 113.0 Kg., siendo las pérdidas económicas totales de

S/.307,380.00 soles; mientras que Gonzales (1986), en el Camal Municipal de Cajabamba - Cajamarca de enero a marzo de 1986, de 283 ovinos faenados, 94 fueron positivos a *fasciola hepática*, y el peso promedio de los hígados decomisados fue de 56.15 Kg., con pérdidas económicas que ascendió a 954.55 Intis., posteriormente Rabanal (1998), en el Camal Municipal de Celendín - Cajamarca de junio a julio de 1998, determinó que de 782 ovinos faenados, 298 fueron positivos a *fasciola hepática* y las pérdidas económicas ascendieron a S/.1,260.75 nuevos soles, incluyendo el poco porcentaje (1.66%), de hígados hidáticos decomisados.

En cambio, los reportados en otros países son altos, en comparación al presente trabajo, tal es así Morales (1996), en Chile, entre julio de 1992 y setiembre de 1993, utilizando el informe mensual de mataderos del Servicio Agrícola Ganadero de 275 mataderos, de 825,902 ovinos beneficiados encontró 4.2% de distomatosis hepática, que significó una pérdida económica de US\$. 32,740.00

3.3. PÉRDIDAS ECONÓMICAS POR DISTOMATOSIS EN CAPRINOS.

3.3.1. Decomisos de Hígado en los diferentes meses y años.

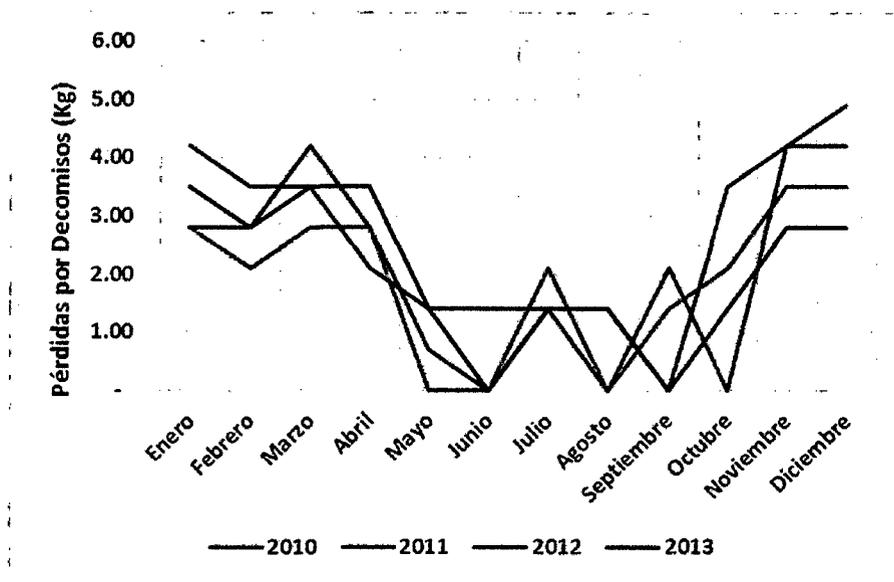


Gráfico 3.7. Pérdida por decomisos en peso (Kg), con distomatosis hepática en caprinos.

El Gráfico 3.7, muestra la tendencia de las pérdidas por decomisos (kg), con distomatosis en caprinos en los diferentes meses y años, donde se puede observar una gran variación debido a que no hubo decomiso en los meses de mayo del 2010, junio del 2010, 2011 y 2012, agosto del 2010 y 2012, setiembre del 2011 y 2013 y octubre del 2012. En diciembre del 2012 se nota una mayor pérdida en peso de órganos decomisados.

3.3.2. Decomisos de pérdidas en kilos y número de órganos.

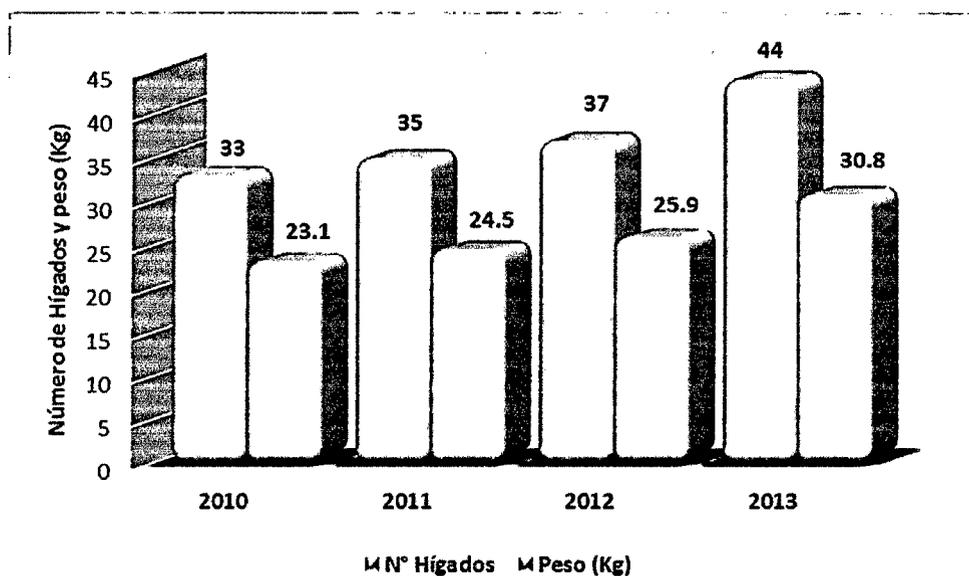


Gráfico 3.8. Pérdida de órganos decomisados con distomatosis hepática en caprinos.

El Gráfico 3.8, muestra el total de decomisos por año de hígado de caprino con distomatosis, se observa una tendencia lineal creciente en el número de hígados y kilos decomisados desde el año 2010 al 2013, donde en este último año reporta un valor de 30.8 kg.

3.3.3. Pérdidas económicas por decomiso de hígado.

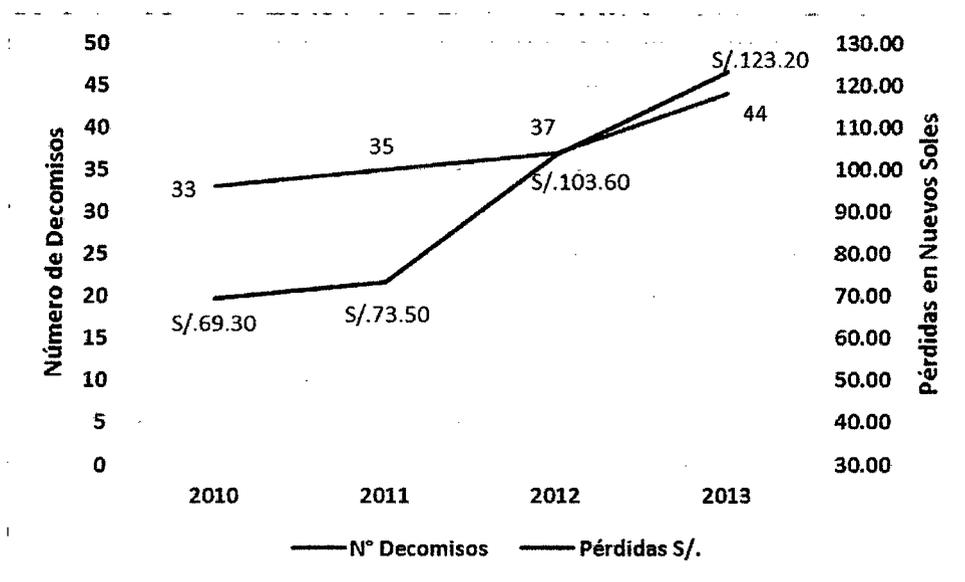


Gráfico 3.9. Pérdidas económicas por decomisos de hígado con Distomatosis en caprinos.

En el Cuadro 15 A. del anexo y el gráfico 3.9, se observa una tendencia creciente en la pérdida económica llegando al 2013 con un valor de S/.123.20 nuevos soles, la tendencia con la pérdida por el número de decomisos también se muestra creciente llegando en el 2013 a 44 órganos decomisados.

Con relación al decomiso y pérdidas económicas por distomatosis, los resultados obtenidos son diferentes y varían de acuerdo al valor monetario presente en los años de estudio, así Córdova y Arauco (1983), en el Camal Municipal de Huamanga en el periodo 1977 - 1980, evaluando los registros de los decomisos de órganos encontró porcentajes de 6.06% de distomatosis hepática en caprinos, con pérdidas

económicas de S/.252,690 soles; luego Santos (1986), en el Camal Municipal de Piura, durante los meses de setiembre, octubre y noviembre de 1985, determinó que de 7,642 caprinos faenados, 13 fueron positivos a distomatosis hepática que representa una incidencia de 0.17%, el peso promedio en kilogramos de los hígados decomisados fue de 26.58 kg., las pérdidas económicas totales por el decomiso de hígados fue de I/.540.00 durante los meses que duró el trabajo. Así mismo Gonzales (1986), en el Camal Municipal de Cajabamba - Cajamarca de enero a marzo de 1986 se faenaron 161 caprinos, 30 fueron positivos a *fasciola hepática* con 18.68% de incidencia, el peso promedio en kilogramos de hígados decomisados fue de 19.43 kg., las pérdidas económicas totales ascendieron a 330.31 Intis.

3.4. PÉRDIDAS ECONÓMICAS POR HIDATIDOSIS EN VACUNOS.

3.4.1. Decomisos de pulmón e hígado con hidatidosis.

Cuadro 3.3. Análisis de variancia de los decomisos de hígado y pulmón por hidatidosis en vacunos.

F.V.	G.L.	SC	CM	Fc	Pr>F
Años	3	486.3	162.1	0.40	0.755 ns
Meses	11	9,872.6	897.5	2.21	<.039 *
Error	33	13,425.6	406.8		
Total	47	23,784.0			

C.V. = 22.2 %

El Cuadro 3.3, muestra significación estadística para los diferentes meses, pero para los años no se ha encontrado diferencia estadística, este resultado permite analizar los decomisos durante los diferentes meses. El coeficiente de variación (22.2 %), muestra mucha variación producto de la alta diferencia de decomisos en los diferentes meses.

3.4.2. Decomisos en diferentes meses y años.

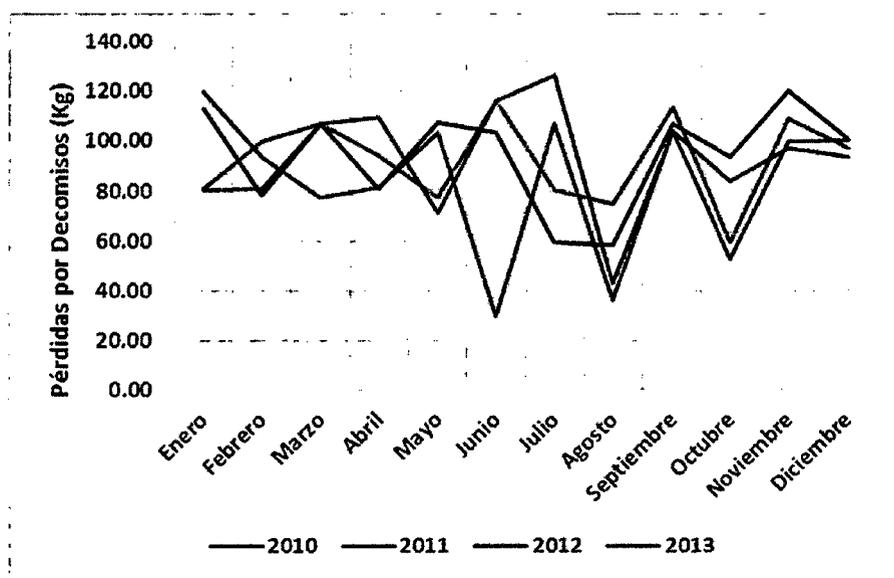


Gráfico 3.10. Peso (Kg), por decomisos de pulmón e hígado con hidatidosis en vacunos.

El Gráfico 3.10, muestra la tendencia de las pérdidas por decomisos en kg., de pulmón e hígado en los diferentes meses y años. Se observa una tendencia irregular de decomisos. En el mes de junio del 2012 se tiene una menor pérdida por llegando a 30 kg., así mismo en el mes de agosto del mismo año se llegó a 35 kg.

3.4.3. Decomisos totales de pérdidas en kilos y números al año.

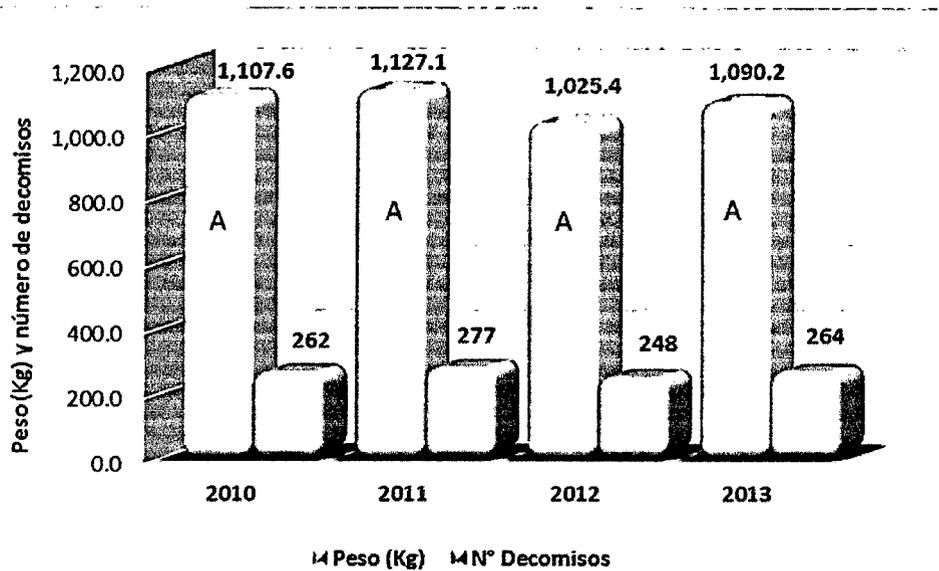


Gráfico 3.11. Peso y número de órganos decomisados con hidatidosis en pulmón e hígado de vacunos.

El Gráfico 3.11, muestra las pérdidas en kilos y el número de pulmones e hígados decomisados, en los años del 2010 al 2013. Se observa que no existe diferencia estadística en el peso total de órganos decomisados en los diferentes años a la prueba de Duncan (0.05).

3.4.4. Pérdidas económicas por decomiso de pulmón e hígado.

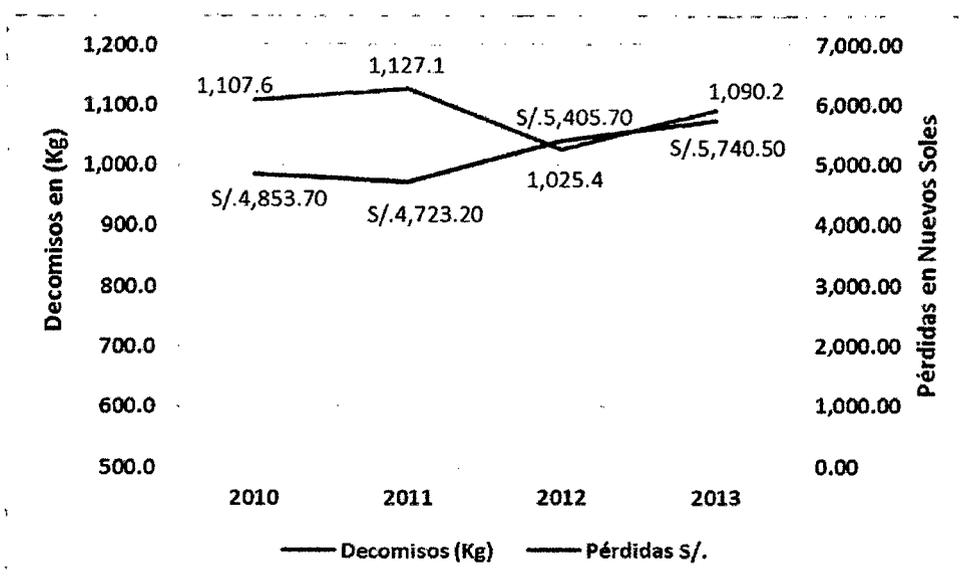


Gráfico 3.12. Pérdidas económicas por decomisos de pulmón e hígado con hidatidosis en vacunos.

En el Cuadro 5 B. del anexo y el gráfico 3.12, se muestra los decomisos en kilogramos y las pérdidas económicas que registra una tendencia de un alza muy a pesar que los decomisos disminuyen; esto es por el incremento del precio de los órganos (pulmón e hígado) a nivel de mercado.

Con relación al decomiso y pérdidas económicas por hidatidosis hepática y pulmonar, los resultados obtenidos son diferentes y varían de acuerdo al valor monetario presente en los años de estudio, así IVITA (1972), en Puno señalaron porcentajes de decomisos de órganos de 27.7% y 34.1% de hidatidosis para 3,700 vacunos y 70,720 ovinos con pérdidas que sobrepasaron los 5 millones de soles, para ambas especies animales; posteriormente Leguía y col., (1973), durante el periodo 1972 -

1973, para la zona central del país reportó una prevalencia de 92% y 86% de hidatidosis para 3,833 ovinos y 229 bovinos faenados, arrojando pérdidas económicas conjuntas de S/.82,580.00 soles; luego Córdova y Arauco (1983), entre los años 1977 - 1980, en el Camal Municipal de Huamanga, encuentran decomisos de 5.41% y 1.87%, de hidatidosis hepática y pulmonar bovina, con pérdidas económicas de S/.341,937.00 y S/.17,900.00 soles, respectivamente.

Los reportados en otros países son altos, en comparación al presente trabajo, tal como señala Morales (1996), en Chile, entre julio de 1992 y setiembre de 1993, utilizando el informe mensual de mataderos del Servicio Agrícola Ganadero de 275 mataderos, en vacunos encontró 736,777 Kg., de hígado con hidatidosis, lo que ocasionó una pérdida económica de US\$. 1'473,554.00

3.4.5. Diferencia entre los decomisos de pulmón e hígado en Bovinos.

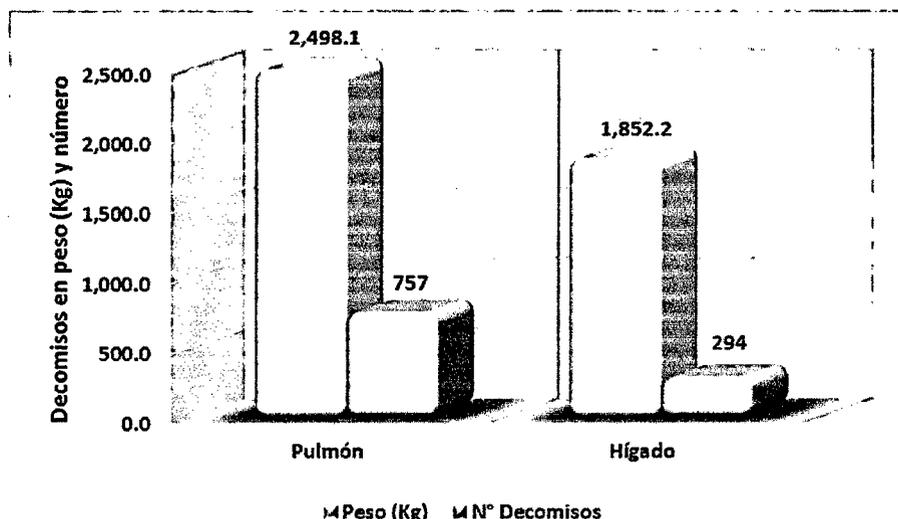


Gráfico 3.13. Hígados y pulmones decomisados en peso (kg), y número en los cuatro años de evaluación por hidatidosis en vacunos.

El Gráfico 3.13, muestra el peso total del hígado y pulmón decomisados durante los cuatro años de evaluación indicándonos que con diferencia estadística ($t < 0.01$), la mayor pérdida por decomiso está dado en los pulmones, esto afirma que la hidatidosis afectó mayormente a los pulmones de los vacunos. Esto se debe a que el embrión hexacanto en los rumiantes toma la vía del vaso linfático de la vellosidad intestinal porque es más grande, para dirigirse mayormente a los pulmones en tanto que, en los no rumiantes es más pequeña y usarían el vaso sanguíneo para ir al hígado.

3.5. PÉRDIDAS ECONÓMICAS POR HIDATIDOSIS EN OVINOS.

3.5.1. Decomiso de pulmón e hígado con hidatidosis.

Cuadro 3.4. Análisis de variancia de los decomisos de hígado y pulmón por hidatidosis en ovinos.

F.V.	G.L.	SC	CM	Fc	Pr>F
Años	3	5.711	1.904	0.42	0.741 ns
Meses	11	133.697	12.154	2.67	0.014 *
Error	33	150.287	4.554		
Total	47	289.695			

C.V. = 16.7 %

El Cuadro 3.4, muestra el ANVA de los decomisos de pulmón e hígado en ovinos durante los diferentes meses y años, en el que se observa significación estadística para los diferentes meses y una homogeneidad en los diferentes años. El Coeficiente de variación es un valor de regular precisión.

3.5.2. Decomisos en los diferentes meses y años.

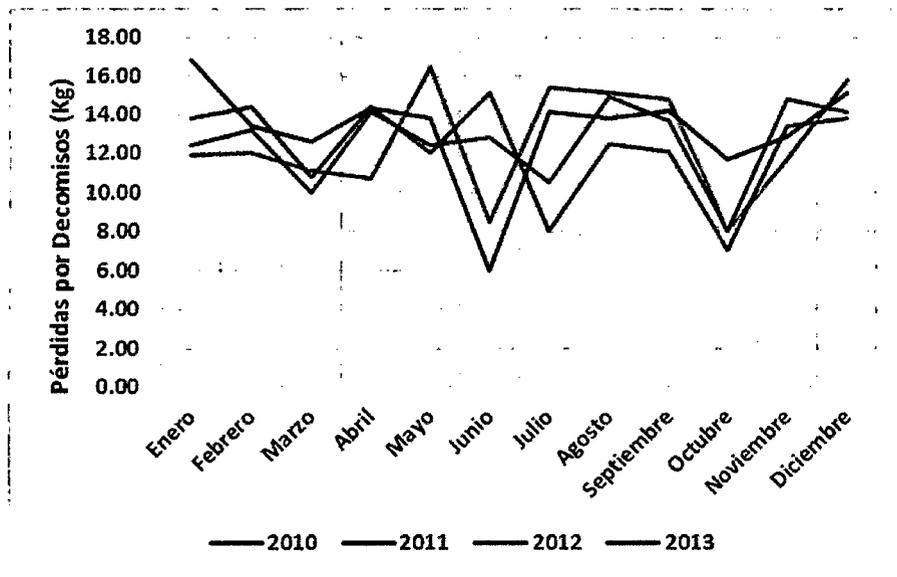


Gráfico 3.14. Peso por decomisos de pulmón e hígado con Hidatidosis en ganado ovino.

El Gráfico 3.14, muestra una variabilidad en el peso de decomisos en los diferentes meses y años. Se puede notar que en el mes de junio del año 2011 se nota el menor decomiso llegando a 6 kg., de peso en pulmón e hígado.

3.5.3. Decomisos totales en pérdidas (kg), en los diferentes años.

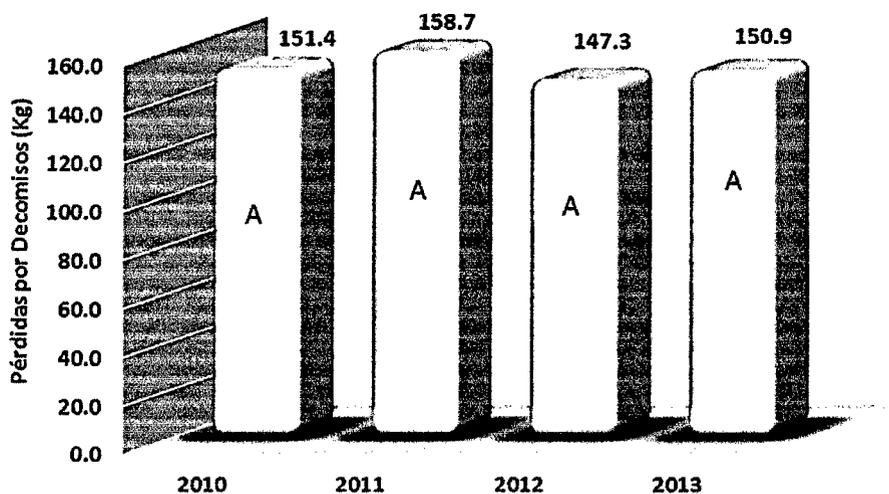


Gráfico 3.15. Pérdida de órganos decomisados en peso (Kg), con hidatidosis pulmonar y hepática en Ovinos.

El Gráfico 3.15, muestra una homogeneidad en el peso por la pérdida de decomisos en pulmón e hígado. En el año 2011 se llegó a un mayor valor numérico de 158.7 kg., de órganos decomisados.

3.5.4. Pérdidas económicas por decomiso de pulmón e hígado.

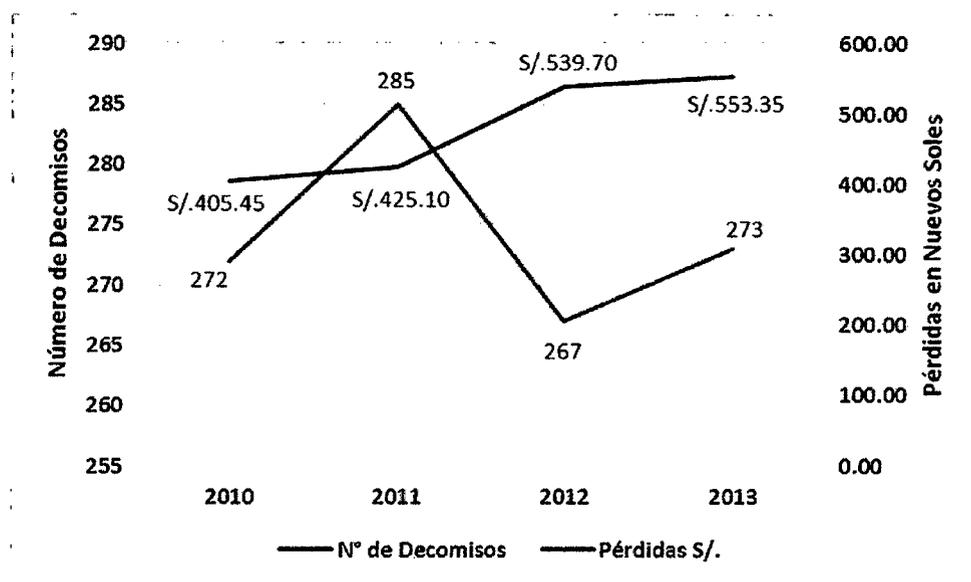


Gráfico 3.16. Pérdidas económicas por decomisos de pulmón e hígado con hidatidosis en ovinos.

En el Cuadro 10 B. del anexo y el gráfico 3.16, se observa una tendencia creciente en la pérdida económica llegando al 2013 con un valor de S/.553.35 nuevos soles, la tendencia con la pérdida por el número de decomisos se muestra en forma muy irregular llegando a un valor alto el año 2011 con un número de 285 órganos.

Con relación al decomiso y pérdidas económicas por hidatidosis hepática y pulmonar, los resultados obtenidos son diferentes y varían de acuerdo al valor monetario presente en los años de estudio, así IVITA (1972), en Puno informaron el porcentaje de decomisos de órganos de 27.7% y 34.1% de hidatidosis bovina y ovina respectivamente, con pérdidas económicas totales que sobrepasaron los 5 millones de soles, para ambas especies en conjunto; posteriormente Leguía y col.,(1973),

durante el periodo 1972 - 1973, encontraron para la zona central del país una prevalencia de 92% y 86% de hidatidosis ovina y bovina, arrojando una pérdida económica global para ambas especies en conjunto de S/.82,580.00 soles y últimamente Córdova y Arauco (1983), revisando los registros de decomiso de órganos en el Camal Municipal de Huamanga, entre los años 1977 - 1980, encontraron decomisos de 5.52% y 1.15% con pérdidas económicas de S/.413,785.00 y S/.14,046.00 soles por hidatidosis hepática y pulmonar ovina respectivamente; últimamente Rabanal (1998), en el Camal Municipal de Celendín - Cajamarca de junio a julio de 1998, determinó que de 782 ovinos faenados 38.11% fueron a distomatosis y 1.66% a hidatidosis que representaron pérdidas económicas totales de S/.1,260.75 nuevos soles.

En cambio, los reportados en otros países son altos, en comparación al presente trabajo, tal como menciona Morales (1996), en Chile, entre julio de 1992 y setiembre de 1993, utilizando el informe mensual de mataderos del Servicio Agrícola Ganadero de 275 mataderos, de 825,902 ovinos beneficiados encontró 7.4% de hidatidosis, lo que significó una pérdida económica de US\$. 45,881.00

3.5.5. Diferencia entre los decomisos de pulmón e hígado en ovinos.

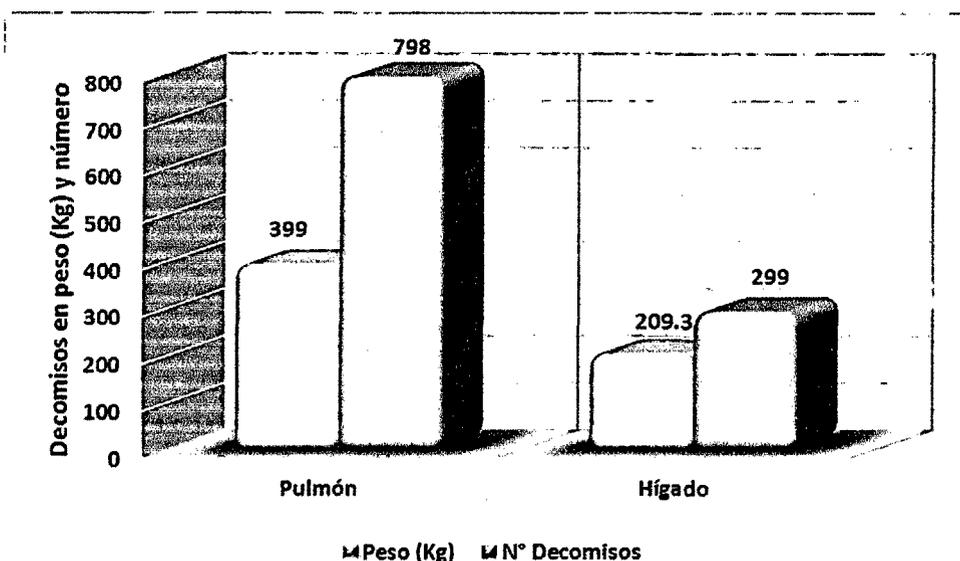


Gráfico 3.17. Hígados y pulmones decomisados en peso (kg), y número con hidatidosis en ovinos.

El Gráfico 3.17, muestra el peso total del hígado y pulmón decomisados durante los cuatro años de evaluación indicándonos que con diferencia estadística ($t < 0.01$), la mayor pérdida por decomiso está dado en los pulmones (399 kg), esto también afirma que la hidatidosis afecta mayormente a los pulmones de los ovinos. Esta diferencia también se observa en el número de decomisos, mayor valor para los pulmones (798).

3.6. PÉRDIDAS ECONÓMICAS POR HIDATIDOSIS EN CAPRINOS.

3.6.1. Decomisos en los diferentes meses y años.

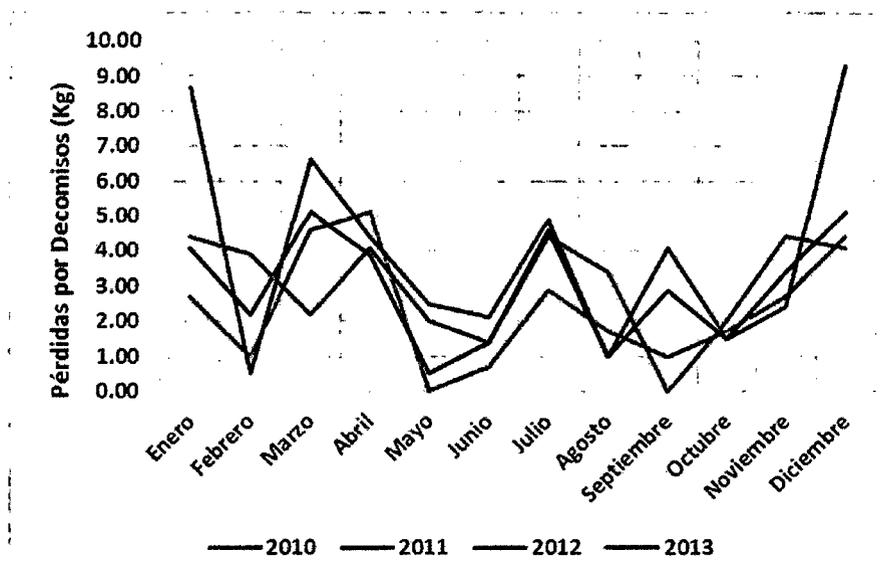


Gráfico 3.18. Peso (Kg), decomisados de pulmones e hígados de caprinos con hidatidosis.

El Gráfico 3.18, muestra el peso decomisado de pulmones e hígados en los caprinos, se observa gran variación debido a que no hubo decomiso en los meses de mayo del 2010 y setiembre del 2012. En el año 2013 se nota una mayor pérdida en peso de órgano decomisado.

3.6.2. Decomisos en número y en peso (kg), en los diferentes años.

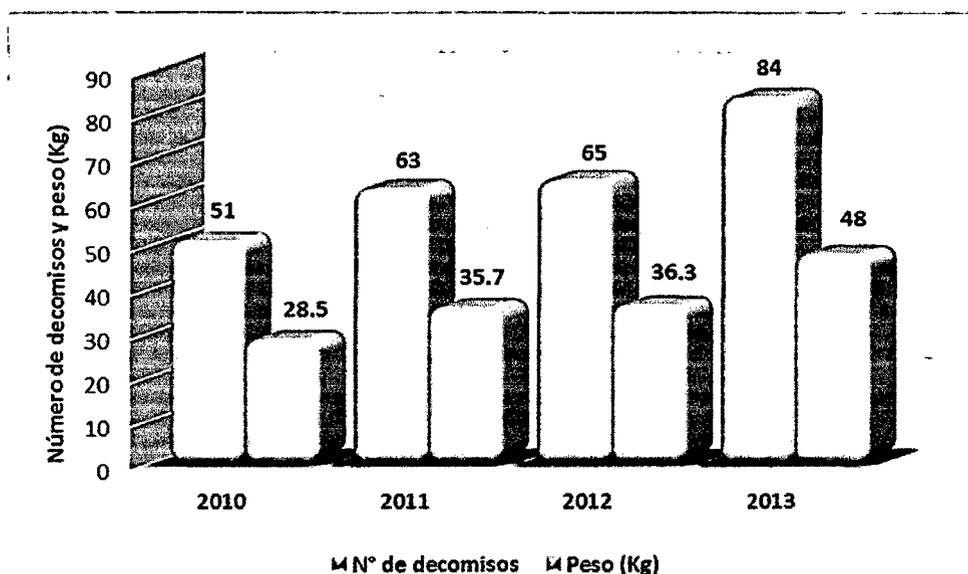


Gráfico 3.19. Pérdida en número y en peso (Kg), decomisados con hidatidosis en pulmón e hígado de caprinos.

El Gráfico 3.19, muestra la pérdida de órganos decomisados con hidatidosis en el pulmón e hígado de caprinos. Existe una tendencia lineal en el número creciente de los órganos decomisados, así mismo en los decomisos expresados en kilos sigue la misma tendencia.

3.6.3. Pérdidas económicas por decomisos de pulmón e hígado.

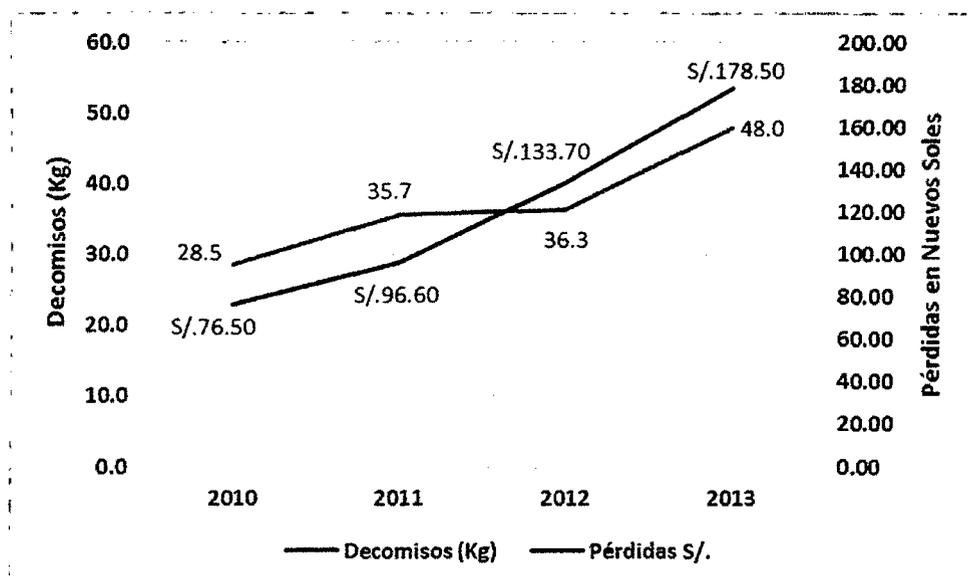


Gráfico 3.20. Pérdidas económicas y en peso (Kg), por decomisos de pulmón e hígado con hidatidosis en Caprinos.

En el Cuadro 15 B. del anexo y el gráfico 3.20, se muestra la tendencia lineal en las pérdidas económicas por decomisos de pulmón e hígado desde el año 2010 al 2013, del mismo modo se incrementa las pérdidas en kilogramos decomisados en forma creciente.

Con relación al decomiso y pérdidas económicas por hidatidosis hepática y pulmonar caprina, los resultados obtenidos son diferentes y varían de acuerdo al valor monetario nacional considerados en los años de estudio, así Córdova y Arauco (1983), durante el periodo 1977 - 1980, en el Camal Municipal de Huamanga, encontraron decomisos de 3.14% y 0.16% de hidatidosis hepática y pulmonar caprina, con pérdidas económicas de S/.80,590.00 y S/.698.00 soles, respectivamente. No

podemos hacer otras más comparaciones sobre las pérdidas económicas por hidatidosis en caprinos, por no disponer datos de decomiso valorizados sobre esta enfermedad parasitaria.

En caprinos los porcentajes son menores que en las otras especies, aunque va creciendo paulatinamente y en el último año ascendió considerablemente pero sin alcanzar a los ovinos y mucho menos a los bovinos.

3.6.4. Diferencia entre los decomisos de pulmón e hígado en caprinos.

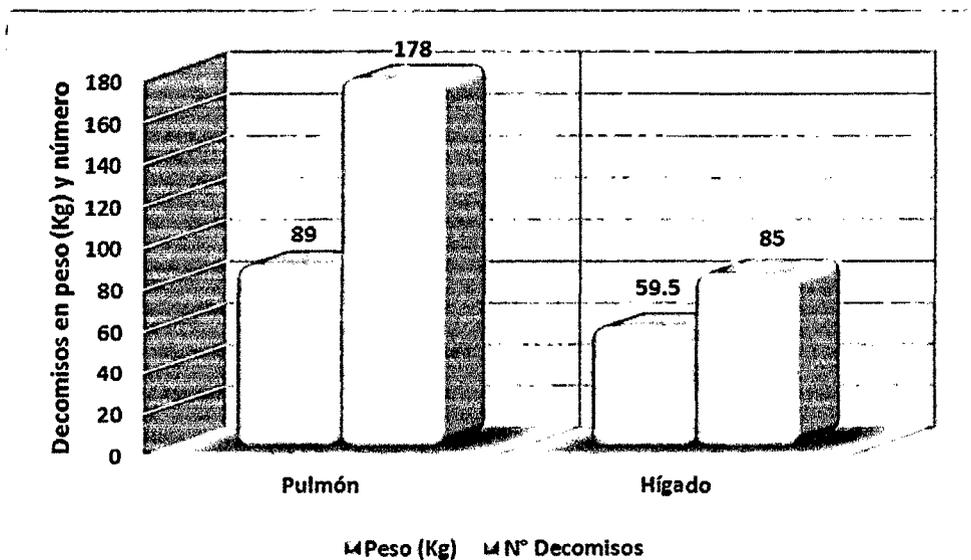


Gráfico 3.21. Hígados y pulmones decomisados en peso (kg), y número con hidatidosis en Caprinos.

El Gráfico 3.21, muestra el peso total de hígado y pulmón decomisados durante los cuatro años de evaluación indicándonos que con diferencia estadística ($t < 0.01$), la mayor pérdida por decomiso está dado en los pulmones (89 kg), esto también afirma que la hidatidosis afecta mayormente a los pulmones de los caprinos. Esta diferencia también se observa en el número de decomisos, mayor valor para los pulmones (178).

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- 1.-** De los cuatros años (2010 - 2013), de los registros observados, en el Matadero Municipal de Huanta, se faenaron 20,011 vacunos, 12,179 ovinos y 3,183 caprinos.
- 2.-** El total de Kilogramos de hígados decomisados por distomatosis hepática fueron 27,486.90 Kg., 2,982.00 Kg. y 104.30 Kg. para bovinos, ovinos y caprinos respectivamente, con un total general de 30,573.20 Kg.
- 3.-** El total de Kilogramos de pulmones e hígados decomisados por hidatidosis fueron 4,350.30 Kg., 608.30 Kg. y 148.50 Kg., para vacunos, ovinos y caprinos respectivamente, con un total general de 5,107.10 Kg.
- 4.-** Las pérdidas económicas por distomatosis hepática fueron S/.179,109.00, S/.10,488.10 y S/.369.60 para bovinos, ovinos y caprinos respectivamente, totalizando fueron S/.189,966.70 nuevos soles.
- 5.-** Las pérdidas económicas por hidatidosis pulmonar y hepática fueron S/.20,723.10, S/.1,923.60 y S/.485.30 para bovinos, ovinos y caprinos respectivamente, totalizando fueron S/.23,132.00 nuevos soles.

RECOMENDACIONES

- 1.- Determinar la incidencia de distomatosis hepática e hidatidosis pulmonar y hepática en las diversas etapas fisiológicas de la vida de los vacunos, ovinos y caprinos, para saber a qué edad hay mayor positividad y negatividad.**
- 2.- Propiciar campañas de tratamiento y prevención antihelmíntica de los vacunos, ovinos y caprinos en las zonas ganaderas alto andinas de la provincia de Huanta.**
- 3.- Así mismo realizar campañas de dosificación canina contra parásitos gastrointestinales en las zonas ganaderas alto andinas de la provincia de Huanta.**

LITERATURA CITADA

- ABO - SHEHADA, M.N. 1993. Some Observations on hidatidosis in Jordan.J. Helminthol. 67: 248 - 252.
- ANDERSEN, F.L., H. OUHELLI, M. KACHANI. 1997. Compendium on Cystic Echinococcosis: In Africa and in Middle Estern Countries with Special reference to Morocco.1º Ed., Ed. Brigham Youn University. Usa.
- BAYER. 1980. Hidatidosis en Chile. Informaciones Veterinarias. Alemania. Nº 21: 4 - 9.
- BELL, L.M. CHAMA - CHAVEZ, M.L. y URTEAGA - HOYOS, E. 1963. Incidencia de Fasciola hepática en humanos. Cajamarca. Eventos Científicos CIPA IX Univ. Nac. Cajamarca, Lima.
- BENDEZÚ, P. 1970. Algunos aspectos de la epidemiología de la distomatosis hepática y su control biológico en el Valle del Mantaro. Bol. Ext. IVITA. 4: 356 - 367.
- BORCHET, A. 1981. Parasitología Veterinaria. Ed. Acribia. Zaragoza 745p.
- BOSCO P.T.J. 2006. Estimación de pérdidas económicas, por decomiso de hígados de ganado bovino infectado con *fasciola hepática* y sacrificados en el Rastro municipal de Morelia, Michoacán. Tesis de grado de la Universidad de Michoacana de San Nicolás de Hidalgo Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. 36p.

- BOTERO, D.,M. Restrepo. 1992. Parasitosis Humanas. 2º Ed. Corporación para Investigaciones Biológicas. Colombia. p.328 - 335.
- BRITO A.E., Hernández B.M.A., DE LA FE RODRÍGUEZ P. y SILVEIRA P.E.A. 2010. Prevalencia, decomisos de hígado y pérdidas económicas por Fasciola hepática en mataderos bovinos de tres provincias de la región central de Cuba. REDVET Vol. 11 N° 04.
- CHAVEZ, C. E. 1961. La lucha contra la distomatosis en Cajamarca Bol. Int. Asoc. Med. Vet. del Perú. N° 8. 3 - 9 y N° 9 p. 3 - 7.
- CORAZAO, O. J., y OBLITAS D. H. 1987. Incidencia y reinfestación de Fasciola hepática. Res. IX Congreso Nacional de Ciencias Veterinarias. Cajamarca.
- CÓRDOVA L. A, PÉREZ A R, DEL CAMPO C, J A. 1985. Comparativo de decomisos por parásitos en Huanta y Huamanga (1979 - 1980), Ayacucho. En: VIII Reunión Científica APPA. Huancayo.
- CORDOVA, A. y ARAUCO, F. 1983. Porcentajes y estimados de pérdidas por decomisos de órganos debidos a enfermedades parasitarias en vacunos, ovinos y caprinos beneficiados en el Camal de Ayacucho. Campañas 1977 - 1978, 1978 - 1979, 1979 - 1980, 1980 - 1981. Rev. Inv. Area Ganaderia. Univ. de huamanga. Ayacucho 67 - 91.
- COSME - CONTRERAS, J., BURGA - HERNANDEZ, A., GELDES - MORENO, L. y BAZAN VASQUEZ, C. 1971. Estudio clínico y epidemiológico de la distomatosis hepática en escolares de la zona rural de Cajamarca. Rev. Perua. De Pediatría. 29: (384), 165 – 171.

- CRAIG, P.S., C.N.L. MACPHERSON, D.L. WATSON - JONES, G.S. Nelson. 1998. Inmunodetección de Echinococcus eggs from naturally Infected dogs and from environmental contamination Sites in Settlements in Turkana, Kenya. Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene, 82: 268 - 274.
- CROMPTON, D.W.T. y col. 1980. Parasitic worms. Wikeham Publicat p 86.
- DUEGER, E.L; P.L. MORO, R.H. GILMAN. 1999. Oxfendazole treatment of Sheep with Naturally Acquired Hydatid Disease. Antimicrobial Agents and Chemoterapy. 43 (9): 2263 - 2267.
- EL - MUFFI, M., A. KAMAG, H. IBRAHIM, S. TAKTUK, I. SWAISI, A. ZAIDAN, A. SAMEEN, F. SHIMBISH, W. BOUZGHAIBA, S. HAASI, A. UNAIZI. 1993. Albendazole Therapy of hydatid disease: 2 year follow - up of 40 cases. 97 (3): 241 - 246.
- GONZALES Ch.G.C. 1986. Prevalencia de distomatosis hepática y tisanosomiasis en ovinos y caprinos en el Camal Municipal de Cajabamba departamento de Cajamarca. Tesis Fac. de Ciencias Veterinarias. Universidad Nacional de Cajamarca.
- IBARRA, S.; TORRES, J.; BOBER, M. e IBARRA, W. 1982. Hidatidosis cerebral en ovinos. VII Cong. Nac. Ciencias Veterinarias Ica. 22.
- IVITA. 1972. Investigaciones del IVITA en la altura. Univ. San Marcos. Lima 11: 1 - 72.

- KENDALL, S.B. 1965. Relationship between the species of Fasciola and their Molluscan host. *Advances in Parasitology*. Vol 3. Pp. 59 - 98 (Ed. By Dowes), Academic Press London.
- LEGUÍA P. Guillermo. 1988. Distomatosis Hepática en el Perú *Epidemiología y control*. CIBA – GEIGY - Hoechst. Lima Perú.
- LEGUÍA, G.; BENDEZU, W. y DIONISIO, P. 1973. Algunos aspectos de la epidemiología de la hidatidosis en una ganadería de la Sierra Central del Perú. *Rev. Inv. Pec. IVITA*. Lima - Perú 2: 95 - 99.
- LEGUÍA, P. G., ARÉVALO T. F., LAOS A. y GAMARRA M. 1985. Fluctuación estacional de helmintos gastrointestinales en ovinos. Res VII Reunión del APPA Huancayo, Perú.
- LEGUIA, P.G., RODRIGUEZ FRÍAS J. y BENDEZU B.P. 1980. Prevalencia de helmintos gastrointestinales en escolares del Valle del Mantaro. *Rev. Vet. Centro*. Año II. ol. III N° 4: 24 - 34p.
- LLANOS, Q.; BERMEJO, D. y LOAYZA, O. 1964. Algunos aspectos de la epidemiología de la Hidatidosis en Puno. IV Cong. Peruano de Tuberculosis y Enfermedades Respiratorias. Cuzco - Perú.
- MEJÍA G.J. 1985. Principales causas parasitarias en el decomiso de vísceras (hígado, pulmones y corazón), y su implicancia económica en el "Camal Municipal de Chota - Cajamarca". Tesis Fac. de Ciencias Veterinarias. Universidad Nacional de Cajamarca.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA. 1973. Estudio de la evaluación de problemas de carnes en el Perú. Tomo V. Lima.

- MORALES, M.M. Angelica. 1996. Decomisos y su importancia económica en mataderos de Chile. Fac. Cien. Veter. y Pecuarias Univers. Chile. Tecno Vet. Vol. 2. Nº 1p. 01 - 03.
- NÁQUIRA, C. 1993. Situación de la Hidatidosis en el Perú. Grupo científico de trabajo sobre los adelantos en la prevención, el control y el tratamiento de la Hidatidosis. Instituto de Medicina Tropical "D.A. Carrión" p: 230 - 241.
- NÁQUIRA, C. 2004. Hidatidosis en el Perú. 1er Seminario Internacional de Zoonosis y Enfermedades Transmitidas por Alimentos. Memorias MINSA. Lima – Perú p. 3 - 5.
- NÁQUIRA, C.; BULLÓN, F.; BALBIN, G.; REYES, N. y SANCHEZ. E. 1989. Epidemiología de la Hidatidosis en el Perú. Anales del Seminario Nacional de Zoonosis y Enfermedades de transmisión alimentaria. Ed. MINSA. Programa Nacional de Control de Zoonosis. Lima – Perú pp 122 - 137.
- OLLERENSHAW, C.B. 1967. Some Observations on the epidemiology and control of fascioliasis in Britain. Second Int. Liverfluke colloquium. London. 20p.
- OTAROLA, G. 1966. Epidemiología de la Hidatidosis en el Perú. Boletín oficina sanitaria panamericana. Lima. 60: 144 - 153.
- PAWLOWSKY, Z.S. 1991. Echinococcosis and Cisticercosis. Current opinion in Infections Diseases, 4: 282 - 289.

- RABANAL D.J.N. 1998. Pérdidas económicas por parasitosis en el Camal Municipal de Celendín – Cajamarca. Tesis Fac. de Ciencias Veterinarias. Universidad Nacional de Cajamarca.
- RANGEL R.L.J. y MARTÍNEZ D. E. 1994. Pérdidas económicas por decomiso de hígados y distribución geográfica de la Fasciolosis bovina en el estado de Tabasco, México. *Vet. Mèx*, 25 (4).
- RIVERA V. L. 2003. Causas y pérdidas económicas por decomiso de vísceras y canales de bovinos en el Rastro de Vargas, Municipio de Veracruz, VER. Tesis de grado de la Universidad Veracruzana, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. 27p.
- ROJAS, M. 1990. Parasitismo de los rumiantes domesticos. Terapia prevención y modelos para su aprendizaje. Ed. Maijosa. Lima. 383p.
- RUNNELS, R.; MONLUX, W. y MONLUX, A. 1970. Principios de Patología Veterinaria. Cia. Ed. Continental Mexico. 862 p.
- SANTOS L. V. R. 1986. Pérdidas económicas y causas de decomiso de vísceras parasitadas (hígado y pulmón), de caprinos beneficiados en el Camal Municipal de Piura. Tesis Fac. de Ciencias Veterinarias. Universidad Nacional de Cajamarca.
- SCHANTZ, P.M.; CHAI, P.S.; CRAIG, J. ECKERT, D.J., JENKINS, c.n.; MACPHERSON, A. THAKUR. 1982. Epidemiology of Hydatid Disease. Ed. Thomson and A.J. Lymberg. p. 233 - 302.
- SMYTH, J.D. 1969. The Physiology of Cestodes, Oliver and Boyd LTD. Tweedale Court.Edinburg I. Gran Bretaña. 15 - 43.

- SOULSBY, E.J.L. 1987. Parasitología y enfermedades parasitarias en los animales domésticos. 7º Ed. P 119 - 120. Nueva Editorial Interamericana. México.
- TEJADA S.C.A. 1983. Pérdidas económicas por efecto de la distomatosis en hígados de vacunos beneficiados en el Camal Municipal del Distrito el Porvenir – Provincia de Trujillo - Departamento de la Libertad. Tesis Fac. de Ciencias Veterinarias. Universidad Nacional de Cajamarca.
- UCEDA DEL CAMPO. J. 1967. Echinococcosis Hidatídica en la Sierra Central. Anal. Fac. Med. 50: 500 - 524.
- VILCHEZ, M., VILDOSOLA H., MAROTTA, H. RÍOS, H. y PALOMINO, M. 1981. Anemia Severa y Fasciolosis crónica. Reporte de un caso y revisión de la literatura. Rev. de Gastroenterol del Perú. 2: 161 - 168.

ANEXO

Cuadro 1 A. Pérdidas Económicas por Decomiso de Hígados con Distomatosis en Bovinos. Matadero Municipal de Huanta. Peso por Hígado 6.3 Kg., Precio por Kg., S/.6.00. Enero a Diciembre del 2010.

Meses	N° de Animales Faenados	N° de Hígados Decomisados	Hígados Decomisados en Kg.	Pérdidas Económicas en S/.
Enero	352	93	585.90	3,515.40
Febrero	366	88	554.40	3,326.40
Marzo	413	102	642.60	3,855.60
Abril	452	98	617.40	3,704.40
Mayo	403	75	472.50	2,835.00
Junio	379	58	365.40	2,192.40
Julio	442	69	434.70	2,608.20
Agosto	392	64	403.20	2,419.20
Septiembre	438	73	459.90	2,759.40
Octubre	388	81	510.30	3,061.80
Noviembre	381	95	598.50	3,591.00
Diciembre	479	111	699.30	4,195.80
TOTAL	4,885	1,007	6,344.10	38,064.60

Cuadro 2 A. Pérdidas Económicas por Decomiso de Hígados con Distomatosis en Bovinos. Matadero Municipal de Huanta. Peso por Hígado 6.3 Kg., Precio por Kg., S/.6.00. Enero a Diciembre del 2011.

Meses	N° de Animales Faenados	N° de Hígados Decomisados	Hígados Decomisados en Kg.	Pérdidas Económicas en S/.
Enero	375	94	592.20	3,553.20
Febrero	386	98	617.40	3,704.40
Marzo	438	102	642.60	3,855.60
Abril	448	104	655.20	3,931.20
Mayo	402	77	485.10	2,910.60
Junio	387	70	441.00	2,646.00
Julio	456	79	497.70	2,986.20
Agosto	396	77	485.10	2,910.60
Septiembre	452	87	548.10	3,288.60
Octubre	386	87	548.10	3,288.60
Noviembre	398	103	648.90	3,893.40
Diciembre	467	126	793.80	4,762.80
TOTAL	4,991	1,104	6,955.20	41,731.20

Cuadro 3 A. Pérdidas Económicas por Decomiso de Hígados con Distomatosis en Bovinos. Matadero Municipal de Huanta. Peso por Hígado 6.3 Kg., Precio por Kg., S/.7.00. Enero a Diciembre del 2012.

Meses	N° de Animales Faenados	N° de Hígados Decomisados	Hígados Decomisados en Kg.	Pérdidas Económicas en S/.
Enero	381	88	554.40	3,880.80
Febrero	378	95	598.50	4,189.50
Marzo	431	107	674.10	4,718.70
Abril	445	117	737.10	5,159.70
Mayo	395	87	548.10	3,836.70
Junio	389	77	485.10	3,395.70
Julio	489	79	497.70	3,483.90
Agosto	398	71	447.30	3,131.10
Septiembre	482	86	541.80	3,792.60
Octubre	397	81	510.30	3,572.10
Noviembre	433	93	585.90	4,101.30
Diciembre	485	109	686.70	4,806.90
TOTAL	5,103	1,090	6,867.00	48,069.00

Cuadro 4 A. Pérdidas Económicas por Decomiso de Hígados con Distomatosis en Bovinos. Matadero Municipal de Huanta. Peso por Hígado 6.3 Kg., Precio por Kg., S/.7.00. Enero a Diciembre del 2013.

Meses	N° de Animales Faenados	N° de Hígados Decomisados	Hígados Decomisados en Kg.	Pérdidas Económicas en S/.
Enero	379	99	623.70	4,365.90
Febrero	384	108	680.40	4,762.80
Marzo	447	117	737.10	5,159.70
Abril	452	111	699.30	4,895.10
Mayo	411	91	573.30	4,013.10
Junio	397	78	491.40	3,439.80
Julio	481	84	529.20	3,704.40
Agosto	391	78	491.40	3,439.80
Septiembre	446	93	585.90	4,101.30
Octubre	388	91	573.30	4,013.10
Noviembre	398	97	611.10	4,277.70
Diciembre	458	115	724.50	5,071.50
TOTAL	5,032	1,162	7,320.60	51,244.20

Cuadro 5 A. Resumen Total de Pérdidas Económicas por Decomiso de Hígados con Distomatosis en Bovinos. Matadero Municipal de Huanta. Peso por Hígado 6.3 Kg., Precio por Kg., S/6.00 en el 2010 al 2011, S/7.00 en el 2012 al 2013. Enero a Diciembre.

Especie y Año		N° de Animales Faenados	N° de Hígados Decomisados	Hígados Decomisados en Kg.	Pérdidas Económicas en S/.
VACUNO	2010	4,885	1,007	6,344.10	38,064.60
	2011	4,991	1,104	6,955.20	41,731.20
	2012	5,103	1,090	6,867.00	48,069.00
	2013	5,032	1,162	7,320.60	51,244.20
TOTAL		20,011	4,363	27,486.90	179,109.00

Cuadro 6 A. Pérdidas Económicas por Decomiso de Hígados con Distomatosis en Ovinos. Matadero Municipal de Huanta. Peso por Hígado 0.7 Kg., Precio por Kg., S/3.00. Enero a Diciembre del 2010.

Meses	N° de Animales Faenados	N° de Hígados Decomisados	Hígados Decomisados en Kg.	Pérdidas Económicas en S/.
Enero	240	94	65.80	197.40
Febrero	237	92	64.40	193.20
Marzo	252	84	58.80	176.40
Abril	288	97	67.90	203.70
Mayo	226	70	49.00	147.00
Junio	198	55	38.50	115.50
Julio	275	75	52.50	157.50
Agosto	244	73	51.10	153.30
Septiembre	288	87	60.90	182.70
Octubre	247	88	61.60	184.80
Noviembre	268	94	65.80	197.40
Diciembre	291	107	74.90	224.70
TOTAL	3,054	1,016	711.20	2,133.60

Cuadro 7 A. Pérdidas Económicas por Decomiso de Hígados con Distomatosis en Ovinos. Matadero Municipal de Huanta. Peso por Hígado 0.7 Kg., Precio por Kg., S/.3.00. Enero a Diciembre del 2011.

Meses	N° de Animales Faenados	N° de Hígados Decomisados	Hígados Decomisados en Kg.	Pérdidas Económicas en S/.
Enero	231	93	65.10	195.30
Febrero	223	95	66.50	199.50
Marzo	252	103	72.10	216.30
Abril	271	109	76.30	228.90
Mayo	241	78	54.60	163.80
Junio	197	56	39.20	117.60
Julio	285	83	58.10	174.30
Agosto	232	68	47.60	142.80
Septiembre	287	87	60.90	182.70
Octubre	199	72	50.40	151.20
Noviembre	211	81	56.70	170.10
Diciembre	288	116	81.20	243.60
TOTAL	2,917	1,041	728.70	2,186.10

Cuadro 8 A. Pérdidas Económicas por Decomiso de Hígados con Distomatosis en Ovinos. Matadero Municipal de Huanta. Peso por Hígado 0.7 Kg., Precio por Kg., S/.4.00. Enero a Diciembre del 2012.

Meses	N° de Animales Faenados	N° de Hígados Decomisados	Hígados Decomisados en Kg.	Pérdidas Económicas en S/.
Enero	236	89	62.30	249.20
Febrero	220	87	60.90	243.60
Marzo	277	107	74.90	299.60
Abril	283	109	76.30	305.20
Mayo	241	87	60.90	243.60
Junio	236	80	56.00	224.00
Julio	289	76	53.20	212.80
Agosto	233	66	46.20	184.80
Septiembre	288	85	59.50	238.00
Octubre	243	81	56.70	226.80
Noviembre	257	94	65.80	263.20
Diciembre	287	113	79.10	316.40
TOTAL	3,090	1,074	751.80	3,007.20

Cuadro 9 A. Pérdidas Económicas por Decomiso de Hígados con Distomatosis en Ovinos. Matadero Municipal de Huanta. Peso por Hígado 0.7 Kg., Precio por Kg., S/.4.00. Enero a Diciembre del 2013.

Meses	N° de Animales Faenados	N° de Hígados Decomisados	Hígados Decomisados en Kg.	Pérdidas Económicas en S/.
Enero	244	102	71.40	285.60
Febrero	247	99	69.30	277.20
Marzo	268	103	72.10	288.40
Abril	285	115	80.50	322.00
Mayo	243	89	62.30	249.20
Junio	237	81	56.70	226.80
Julio	276	72	50.40	201.60
Agosto	243	81	56.70	226.80
Septiembre	287	91	63.70	254.80
Octubre	242	88	61.60	246.40
Noviembre	257	95	66.50	266.00
Diciembre	289	113	79.10	316.40
TOTAL	3,118	1,129	790.30	3,161.20

Cuadro 10 A. Resumen Total de Pérdidas Económicas por Decomiso de Hígados con Distomatosis en Ovinos. Matadero Municipal de Huanta. Peso por Hígado 0.7 Kg., Precio por Kg., S/.3.00 en el 2010 al 2011, S/.4.00 en el 2012 al 2013. Enero a Diciembre.

Especie y Año		N° de Animales Faenados	N° de Hígados Decomisados	Hígados Decomisados en Kg.	Pérdidas Económicas en S/.
OVINO	2010	3,054	1,016	711.20	2,133.60
	2011	2,917	1,041	728.70	2,186.10
	2012	3,090	1,074	751.80	3,007.20
	2013	3,118	1,129	790.30	3,161.20
TOTAL		12,179	4,260	2,982.00	10,488.10

Cuadro 11 A. Pérdidas Económicas por Decomiso de Hígados con Distomatosis en Caprinos. Matadero Municipal de Huanta. Peso por Hígado 0.7 Kg., Precio por Kg., S/.3.00. Enero a Diciembre del 2010.

Meses	N° de Animales Faenados	N° de Hígados Decomisados	Hígados Decomisados en Kg.	Pérdidas Económicas en S/.
Enero	54	4	2.80	8.40
Febrero	48	3	2.10	6.30
Marzo	64	4	2.80	8.40
Abril	77	4	2.80	8.40
Mayo	47	-	-	-
Junio	51	-	-	-
Julio	86	3	2.10	6.30
Agosto	61	-	-	-
Septiembre	80	2	1.40	4.20
Octubre	57	3	2.10	6.30
Noviembre	79	5	3.50	10.50
Diciembre	84	5	3.50	10.50
TOTAL	788	33	23.10	69.30

Cuadro 12 A. Pérdidas Económicas por Decomiso de Hígados con Distomatosis en Caprinos. Matadero Municipal de Huanta. Peso por Hígado 0.7 Kg., Precio por Kg., S/.3.00. Enero a Diciembre del 2011.

Meses	N° de Animales Faenados	N° de Hígados Decomisados	Hígados Decomisados en Kg.	Pérdidas Económicas en S/.
Enero	53	5	3.50	10.50
Febrero	52	4	2.80	8.40
Marzo	70	5	3.50	10.50
Abril	84	5	3.50	10.50
Mayo	49	2	1.40	4.20
Junio	48	-	-	-
Julio	83	2	1.40	4.20
Agosto	52	2	1.40	4.20
Septiembre	77	-	-	-
Octubre	58	2	1.40	4.20
Noviembre	73	4	2.80	8.40
Diciembre	91	4	2.80	8.40
TOTAL	790	35	24.50	73.50

Cuadro 13 A. Pérdidas Económicas por Decomiso de Hígados con Distomatosis en Caprinos. Matadero Municipal de Huanta. Peso por Hígado 0.7 Kg., Precio por Kg., S/.4.00. Enero a Diciembre del 2012.

Meses	N° de Animales Faenados	N° de Hígados Decomisados	Hígados Decomisados en Kg.	Pérdidas Económicas en S/.
Enero	55	4	2.80	11.20
Febrero	52	4	2.80	11.20
Marzo	79	6	4.20	16.80
Abril	82	4	2.80	11.20
Mayo	43	1	0.70	2.80
Junio	44	-	-	-
Julio	85	2	1.40	5.60
Agosto	51	-	-	-
Septiembre	83	3	2.10	8.40
Octubre	51	-	-	-
Noviembre	85	6	4.20	16.80
Diciembre	89	7	4.90	19.60
TOTAL	799	37	25.90	103.60

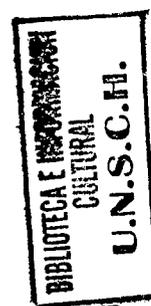
Cuadro 14 A. Pérdidas Económicas por Decomiso de Hígados con Distomatosis en Caprinos. Matadero Municipal de Huanta. Peso por Hígado 0.7 Kg., Precio por Kg., S/.4.00. Enero a Diciembre del 2013.

Meses	N° de Animales Faenados	N° de Hígados Decomisados	Hígados Decomisados en Kg.	Pérdidas Económicas en S/.
Enero	56	6	4.20	16.80
Febrero	54	5	3.50	14.00
Marzo	64	5	3.50	14.00
Abril	81	3	2.10	8.40
Mayo	53	2	1.40	5.60
Junio	51	2	1.40	5.60
Julio	83	2	1.40	5.60
Agosto	53	2	1.40	5.60
Septiembre	80	-	-	-
Octubre	66	5	3.50	14.00
Noviembre	78	6	4.20	16.80
Diciembre	87	6	4.20	16.80
TOTAL	806	44	30.80	123.20

Cuadro 15 A. Resumen Total de Pérdidas Económicas por Decomiso de Hígados con Distomatosis en Caprinos. Matadero Municipal de Huanta. Peso por Hígado 0.7 Kg., Precio por Kg., S/.3.00 en el 2010 al 2011, S/.4.00 en el 2012 al 2013. Enero a Diciembre.

Especie y Año		N° de Animales Faenados	N° de Hígados Decomisados	Hígados Decomisados en Kg.	Pérdidas Económicas en S/.
CAPRINO	2010	788	33	23.10	69.30
	2011	790	35	24.50	73.50
	2012	799	37	25.90	103.60
	2013	806	44	30.80	123.20
TOTAL		3,183	149	104.30	369.60

Cuadro 16 A. Resumen Total de Pérdidas Económicas por Decomiso de Hígados con Distomatosis Bovina. Peso por hígado 6.3 Kg., Precio por Kg., S/.6.00 en el 2010 al 2011, S/.7.00 en el 2012 al 2013. Distomatosis Ovina y Caprina, Peso por Hígado 0.7 Kg., precio por Kg., S/.3.00 en el 2010 al 2011, S/.4.00 en el 2012 al 2013. Matadero Municipal de Huanta. Años 2010 al 2013.



Especie y Año	N° de Animales Faenados	N° de Hígados Decomisados	Hígados Decomisados en Kg.	Pérdidas Económicas en S/.
VACUNO 2010 - 2013	20,011	4,363	27,486.90	179,109.00
OVINO 2010 - 2013	12,179	4,260	2,982.00	10,488.10
CAPRINO 2010 - 2013	3,183	149	104.30	369.60
TOTAL	35,373	8,772	30,573.20	189,966.70

Cuadro 1 B. Pérdidas Económicas por Decomiso de Pulmón e Hígado con Hidatidosis en Bovinos. Matadero Municipal de Huanta. Peso por Pulmón 3.3 Kg., Precio por Kg., S/.3.00. Peso por Hígado 6.3 Kg., Precio por Kg., S/.6.00. Enero a Diciembre del 2010.

Meses	N° de Animales Faenados	N° de Pulmones Decomisados	Pulmones Decomisados en Kg.	Pérdidas Económicas en S/.	N° de Hígados Decomisados	Hígados Decomisados en Kg.	Pérdidas Económicas en S/.	N° de Pulmones e Hígados Decomisados	Pulmones e Hígados Decomisados en Kg.	Pérdidas Económicas en S/.
Enero	352	15	49.50	148.50	5	31.50	189.00	20	81.00	337.50
Febrero	366	13	42.90	128.70	9	56.70	340.20	22	99.60	468.90
Marzo	413	19	62.70	188.10	7	44.10	264.60	26	106.80	452.70
Abril	452	17	56.10	168.30	6	37.80	226.80	23	93.90	395.10
Mayo	403	10	33.00	99.00	7	44.10	264.60	17	77.10	363.60
Junio	379	16	52.80	158.40	10	63.00	378.00	26	115.80	536.40
Julio	442	9	29.70	89.10	8	50.40	302.40	17	80.10	391.50
Agosto	392	13	42.90	128.70	5	31.50	189.00	18	74.40	317.70
Septiembre	438	21	69.30	207.90	7	44.10	264.60	28	113.40	472.50
Octubre	388	18	59.40	178.20	-	-	-	18	59.40	178.20
Noviembre	381	12	39.60	118.80	11	69.30	415.80	23	108.90	534.60
Diciembre	479	18	59.40	178.20	6	37.80	226.80	24	97.20	405.00
TOTAL	4,885	181	597.30	1,791.90	81	510.30	3,061.80	262	1,107.60	4,853.70

Cuadro 2 B. Pérdidas Económicas por Decomiso de Pulmón e Hígado con Hidatidosis en Bovinos. Matadero Municipal de Huanta. Peso por Pulmón 3.3 Kg., Precio por Kg., S/.3.00. Peso por Hígado 6.3 Kg., Precio por Kg., S/.6.00. Enero a Diciembre del 2011.

Meses	N° de Animales Faenados	N° de Pulmones Decomisados	Pulmones Decomisados en Kg.	Pérdidas Económicas en S/.	N° de Hígados Decomisados	Hígados Decomisados en Kg.	Pérdidas Económicas en S/.	N° de Pulmones e Hígados Decomisados	Pulmones e Hígados Decomisados en Kg.	Pérdidas Económicas en S/.
Enero	375	17	56.10	168.30	9	56.70	340.20	26	112.80	508.50
Febrero	386	16	52.80	158.40	4	25.20	151.20	20	78.00	309.60
Marzo	438	19	62.70	188.10	7	44.10	264.60	26	106.80	452.70
Abril	448	15	49.50	148.50	5	31.50	189.00	20	81.00	337.50
Mayo	402	21	69.30	207.90	6	37.80	226.80	27	107.10	434.70
Junio	387	16	52.80	158.40	8	50.40	302.40	24	103.20	460.80
Julio	456	18	59.40	178.20	-	-	-	18	59.40	178.20
Agosto	396	10	33.00	99.00	4	25.20	151.20	14	58.20	250.20
Septiembre	452	19	62.70	188.10	7	44.10	264.60	26	106.80	452.70
Octubre	386	13	42.90	128.70	8	50.40	302.40	21	93.30	431.10
Noviembre	398	23	75.90	227.70	7	44.10	264.60	30	120.00	492.30
Diciembre	467	19	62.70	188.10	6	37.80	226.80	25	100.50	414.90
TOTAL	4,981	206	679.80	2,039.40	71	447.30	2,683.80	277	1,127.10	4,723.20

Cuadro 3 B. Pérdidas Económicas por Decomiso de Pulmón e Hígado con Hidatidosis en Bovinos. Matadero Municipal de Huanta. Peso por Pulmón 3.3 Kg., Precio por Kg., S/.4.00. Peso por Hígado 6.3 Kg., Precio por Kg., S/.7.00. Enero a Diciembre del 2012.

Meses	N° de Animales Faenados	N° de Pulmones Decomisados	Pulmones Decomisados en Kg.	Pérdidas Económicas en S/.	N° de Hígados Decomisados	Hígados Decomisados en Kg.	Pérdidas Económicas en S/.	N° de Pulmones e Hígados Decomisados	Pulmones e Hígados Decomisados en Kg.	Pérdidas Económicas en S/.
Enero	381	19	62.70	250.80	9	56.70	396.90	28	119.40	647.70
Febrero	378	15	49.50	198.00	7	44.10	308.70	22	93.60	506.70
Marzo	431	12	39.60	158.40	6	37.80	264.60	18	77.40	423.00
Abril	445	17	56.10	224.40	4	25.20	176.40	21	81.30	400.80
Mayo	395	16	52.80	211.20	8	50.40	352.80	24	103.20	564.00
Junio	389	9	29.70	118.80	-	-	-	9	29.70	118.80
Julio	489	19	62.70	250.80	7	44.10	308.70	26	106.80	559.50
Agosto	398	11	36.30	145.20	-	-	-	11	36.30	145.20
Septiembre	482	18	59.40	237.60	7	44.10	308.70	25	103.50	546.30
Octubre	397	14	46.20	184.80	6	37.80	264.60	20	84.00	449.40
Noviembre	433	16	52.80	211.20	7	44.10	308.70	23	96.90	519.90
Diciembre	485	13	42.90	171.60	8	50.40	352.80	21	93.30	524.40
TOTAL	5,103	179	590.70	2,362.80	69	434.70	3,042.90	248	1,025.40	5,405.70

Cuadro 4 B. Pérdidas Económicas por Decomiso de Pulmón e Hígado con Hidatidosis en Bovinos. Matadero Municipal de Huanta. Peso por Pulmón 3.3 Kg., Precio por Kg. S/.4.00. Peso por Hígado 6.3 Kg., Precio por Kg., S/.7.00. Enero a Diciembre del 2013.

Meses	N° de Animales Faenados	N° de Pulmones Decomisados	Pulmones Decomisados en Kg.	Pérdidas Económicas en S/.	N° de Hígados Decomisados	Hígados Decomisados en Kg.	Pérdidas Económicas en S/.	N° de Pulmones e Hígados Decomisados	Pulmones e Hígados Decomisados en Kg.	Pérdidas Económicas en S/.
Enero	379	11	36.30	145.20	7	44.10	308.70	18	80.40	453.90
Febrero	384	15	49.50	198.00	5	31.50	220.50	20	81.00	418.50
Marzo	447	19	62.70	250.80	7	44.10	308.70	26	106.80	559.50
Abril	452	16	52.80	211.20	9	56.70	396.90	25	109.50	608.10
Mayo	411	12	39.60	158.40	5	31.50	220.50	17	71.10	378.90
Junio	397	18	59.40	237.60	9	56.70	396.90	27	116.10	634.50
Julio	481	21	69.30	277.20	9	56.70	396.90	30	126.00	674.10
Agosto	391	13	42.90	171.60	-	-	-	13	42.90	171.60
Septiembre	446	18	59.40	237.60	7	44.10	308.70	25	103.50	546.30
Octubre	388	16	52.80	211.20	-	-	-	16	52.80	211.20
Noviembre	398	15	49.50	198.00	8	50.40	352.80	23	99.90	550.80
Diciembre	458	17	56.10	224.40	7	44.10	308.70	24	100.20	533.10
TOTAL	5,032	191	630.30	2,521.20	73	459.90	3,219.30	264	1,090.20	5,740.50

Cuadro 5 B. Resumen Total de Pérdidas Económicas por Decomiso de Pulmones e Hígados con Hidatidosis en Bovinos. Matadero Municipal de Huanta .Peso por Hígado 6.3 Kg., Precio por Kg., S/6.00 en el 2010 al 2011, S/7.00 en el 2012 al 2013. Peso por Pulmón 3.3 Kg., Precio por Kg., S/3.00 en el 2010 al 2011, S/4.00 en el 2012 al 2013. Enero a Diciembre.

Especie y Año	N° de Animales Faenados	N° de Pulmones Decomisados	Pulmones Decomisados en Kg.	Pérdidas Económicas en S/.	N° de Hígados Decomisados	Hígados Decomisados en Kg.	Pérdidas Económicas en S/.	N° de Pulmones e Hígados Decomisados	Pulmones e Hígados Decomisados en Kg.	Pérdidas Económicas en S/.
VACUNO	2010	4,885	181	597.30	1,791.90	81	510.30	262	1,107.60	4,853.70
	2011	4,991	206	679.80	2,039.40	71	447.30	277	1,127.10	4,723.20
	2012	5,103	179	590.70	2,362.80	69	434.70	248	1,025.40	5,405.70
	2013	5,032	191	630.30	2,521.20	73	459.90	264	1,090.20	5,740.50
TOTAL	20,011	757	2,498.10	8,715.30	294	1,852.20	1,051	4,350.30	20,723.10	

Cuadro 6 B. Pérdidas Económicas por Decomiso de Pulmón e Hígado con Hidatidosis en Ovinos. Matadero Municipal de Huanta. Peso por Pulmón 0.5 Kg., Precio por Kg., S/2.50. Peso por Hígado 0.7 Kg., Precio por Kg., S/3.00. Enero a Diciembre del 2010.

Meses	N° de Animales Faenados	N° de Pulmones Decomisados	Pulmones Decomisados en Kg.	Pérdidas Económicas en S/.	N° de Hígados Decomisados	Hígados Decomisados en Kg.	Pérdidas Económicas en S/.	N° de Pulmones e Hígados Decomisados	Pulmones e Hígados Decomisados en Kg.	Pérdidas Económicas en S/.
Enero	240	14	7.00	17.50	7	4.90	14.70	21	11.90	32.20
Febrero	237	17	8.50	21.25	5	3.50	10.50	22	12.00	31.75
Marzo	252	11	5.50	13.75	8	5.60	16.80	19	11.10	30.55
Abril	288	13	6.50	16.25	6	4.20	12.60	19	10.70	28.85
Mayo	226	16	8.00	20.00	12	8.40	25.20	28	16.40	45.20
Junio	198	17	8.50	21.25	-	-	-	17	8.50	21.25
Julio	275	21	10.50	26.25	7	4.90	14.70	28	15.40	40.95
Agosto	244	19	9.50	23.75	8	5.60	16.80	27	15.10	40.55
Septiembre	288	17	8.50	21.25	9	6.30	18.90	26	14.80	40.15
Octubre	247	16	8.00	20.00	-	-	-	16	8.00	20.00
Noviembre	268	15	7.50	18.75	6	4.20	12.60	21	11.70	31.35
Diciembre	291	19	9.50	23.75	9	6.30	18.90	28	15.80	42.65
TOTAL	3,054	195	97.50	243.75	77	53.90	161.70	272	151.40	405.45

Cuadro 7 B. Pérdidas Económicas por Decomiso de Pulmón e Hígado con Hidatidosis en Ovinos. Matadero Municipal de Huanta. Peso por Pulmón 0.5 Kg., Precio por Kg., S/.2.50. Peso por Hígado 0.7 Kg., Precio por Kg., S/.3.00. Enero a Diciembre del 2011.

Meses	N° de Animales Faenados	N° de Pulmones Decomisados	Pulmones Decomisados en Kg.	Pérdidas Económicas en S/.	N° de Hígados Decomisados	Hígados Decomisados en Kg.	Pérdidas Económicas en S/.	N° de Pulmones e Hígados Decomisados	Pulmones e Hígados Decomisados en Kg.	Pérdidas Económicas en S/.
Enero	231	21	10.50	26.25	9	6.30	18.90	30	16.80	45.15
Febrero	223	17	8.50	21.25	7	4.90	14.70	24	13.40	35.95
Marzo	252	14	7.00	17.50	8	5.60	16.80	22	12.60	34.30
Abril	271	16	8.00	20.00	9	6.30	18.90	25	14.30	38.90
Mayo	241	22	11.00	27.50	4	2.80	8.40	26	13.80	35.90
Junio	197	12	6.00	15.00	-	-	-	12	6.00	15.00
Julio	285	17	8.50	21.25	8	5.60	16.80	25	14.10	38.05
Agosto	232	15	7.50	18.75	9	6.30	18.90	24	13.80	37.65
Septiembre	287	20	10.00	25.00	6	4.20	12.60	26	14.20	37.60
Octubre	199	15	7.50	18.75	6	4.20	12.60	21	11.70	31.35
Noviembre	211	16	8.00	20.00	7	4.90	14.70	23	12.90	34.70
Diciembre	288	19	9.50	23.75	8	5.60	16.80	27	15.10	40.55
TOTAL	2,917	204	102.00	255.00	81	56.70	170.10	285	158.70	425.10

Cuadro 8 B. Pérdidas Económicas por Decomiso de Pulmón e Hígado con Hidatidosis en Ovinos. Matadero Municipal de Huanta. Peso por Pulmón 0.5 Kg., Precio por Kg., S/.3.50. Peso por Hígado 0.7 Kg., Precio por Kg., S/.4.00. Enero a Diciembre del 2012.

Meses	N° de Animales Faenados	N° de Pulmones Decomisados	Pulmones Decomisados en Kg.	Pérdidas Económicas en S/.	N° de Hígados Decomisados	Hígados Decomisados en Kg.	Pérdidas Económicas en S/.	N° de Pulmones e Hígados Decomisados	Pulmones e Hígados Decomisados en Kg.	Pérdidas Económicas en S/.
Enero	236	15	7.50	26.25	9	6.30	25.20	24	13.80	51.45
Febrero	220	19	9.50	33.25	7	4.90	19.60	26	14.40	52.85
Marzo	277	16	8.00	28.00	4	2.80	11.20	20	10.80	39.20
Abril	283	19	9.50	33.25	7	4.90	19.60	26	14.40	52.85
Mayo	241	17	8.50	29.75	5	3.50	14.00	22	12.00	43.75
Junio	236	19	9.50	33.25	8	5.60	22.40	27	15.10	55.65
Julio	289	16	8.00	28.00	-	-	-	16	8.00	28.00
Agosto	233	18	9.00	31.50	5	3.50	14.00	23	12.50	45.50
Septiembre	288	13	6.50	22.75	8	5.60	22.40	21	12.10	45.15
Octubre	243	14	7.00	24.50	-	-	-	14	7.00	24.50
Noviembre	257	17	8.50	29.75	7	4.90	19.60	24	13.40	49.35
Diciembre	287	15	7.50	26.25	9	6.30	25.20	24	13.80	51.45
TOTAL	3,090	198	99.00	346.50	69	48.30	193.20	267	147.30	539.70

Cuadro 9 B. Pérdidas Económicas por Decomiso de Pulmón e Hígado con Hidatidosis en Ovinos. Matadero Municipal de Huanta. Peso por Pulmón 0.5 Kg., Precio por Kg., S/.3.50. Peso por Hígado 0.7 Kg., Precio por Kg., S/.4.00. Enero a Diciembre del 2013.

Meses	N° de Animales Faenados	N° de Pulmones Decomisados	Pulmones Decomisados en Kg.	Pérdidas Económicas en S/.	N° de Hígados Decomisados	Hígados Decomisados en Kg.	Pérdidas Económicas en S/.	N° de Pulmones e Hígados Decomisados	Pulmones e Hígados Decomisados en Kg.	Pérdidas Económicas en S/.
Enero	244	15	7.50	26.25	7	4.90	19.60	22	12.40	45.85
Febrero	247	18	9.00	31.50	6	4.20	16.80	24	13.20	48.30
Marzo	268	13	6.50	22.75	5	3.50	14.00	18	10.00	36.75
Abril	285	17	8.50	29.75	8	5.60	22.40	25	14.10	52.15
Mayo	243	15	7.50	26.25	7	4.90	19.60	22	12.40	45.85
Junio	237	13	6.50	22.75	9	6.30	25.20	22	12.80	47.95
Julio	276	21	10.50	36.75	-	-	-	21	10.50	36.75
Agosto	243	20	10.00	35.00	7	4.90	19.60	27	14.90	54.60
Septiembre	287	19	9.50	33.25	6	4.20	16.80	25	13.70	50.05
Octubre	242	16	8.00	28.00	-	-	-	16	8.00	28.00
Noviembre	257	17	8.50	29.75	9	6.30	25.20	26	14.80	54.95
Diciembre	289	17	8.50	29.75	8	5.60	22.40	25	14.10	52.15
TOTAL	3,118	201	100.50	351.75	72	50.40	201.60	273	150.90	553.35

Cuadro 10 B. Resumen Total de Pérdidas Económicas por Decomiso de Pulmones e Hígados con Hidatidosis en Ovinos. Matadero Municipal de Huanta. Peso por Pulmón 0.5 Kg., Precio por Kg., S/.2.50 en el 2010 al 2011, S/.3.50 en el 2012 al 2013. Peso por Hígado 0.7 Kg., Precio por Kg., S/.3.00 en el 2010 al 2011, S/.4.00 en el 2012 al 2013. Enero a Diciembre.

Especie y Año	N° de Animales Faenados	N° de Pulmones Decomisados	Pulmones Decomisados en Kg.	Pérdidas Económicas en S/.	N° de Hígados Decomisados	Hígados Decomisados en Kg.	Pérdidas Económicas en S/.	N° de Pulmones e Hígados Decomisados	Pulmones e Hígados Decomisados en Kg.	Pérdidas Económicas en S/.	
OVINO	2010	3,054	195	97.50	243.75	77	53.90	161.70	272	151.40	405.45
	2011	2,917	204	102.00	255.00	81	56.70	170.10	285	158.70	425.10
	2012	3,090	198	99.00	346.50	69	48.30	193.20	267	147.30	539.70
	2013	3,118	201	100.50	351.75	72	50.40	201.60	273	150.90	553.35
TOTAL	12,179	798	399.00	1,197.00	299	209.30	726.60	1,097	608.30	1,923.60	

Cuadro 11 B. Pérdidas Económicas por Decomiso de Pulmón e Hígado con Hidatidosis en Caprinos. Matadero Municipal de Huanta. Peso por Pulmón 0.5 Kg., Precio por Kg., S/.2.50. Peso por Hígado 0.7 Kg., Precio por Kg., S/.3.00. Enero a Diciembre del 2010.

Meses	N° de Animales Faenados	N° de Pulmones Decomisados	Pulmones Decomisados en Kg.	Pérdidas Económicas en S/.	N° de Hígados Decomisados	Hígados Decomisados en Kg.	Pérdidas Económicas en S/.	N° de Pulmones e Hígados Decomisados	Pulmones e Hígados Decomisados en Kg.	Pérdidas Económicas en S/.
Enero	54	4	2.00	5.00	1	0.70	2.10	5	2.70	7.10
Febrero	48	2	1.00	2.50	-	-	-	2	1.00	2.50
Marzo	64	5	2.50	6.25	3	2.10	6.30	8	4.60	12.55
Abril	77	6	3.00	7.50	3	2.10	6.30	9	5.10	13.80
Mayo	47	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Junio	51	-	-	-	1	0.70	2.10	1	0.70	2.10
Julio	86	3	1.50	3.75	2	1.40	4.20	5	2.90	7.95
Agosto	61	2	1.00	2.50	1	0.70	2.10	3	1.70	4.60
Septiembre	80	2	1.00	2.50	-	-	-	2	1.00	2.50
Octubre	57	2	1.00	2.50	1	0.70	2.10	3	1.70	4.60
Noviembre	79	4	2.00	5.00	1	0.70	2.10	5	2.70	7.10
Diciembre	84	6	3.00	7.50	2	1.40	4.20	8	4.40	11.70
TOTAL	788	36	18.00	45.00	15	10.50	31.50	51	28.50	76.50

Cuadro 12 B. Pérdidas Económicas por Decomiso de Pulmón e Hígado con Hidatidosis en Caprinos. Matadero Municipal de Huanta. Peso por Pulmón 0.5 Kg., Precio por Kg., S/.2.50. Peso por Hígado 0.7 Kg., Precio por Kg., S/.3.00. Enero a Diciembre del 2011.

Meses	N° de Animales Faenados	N° de Pulmones Decomisados	Pulmones Decomisados en Kg.	Pérdidas Económicas en S/.	N° de Hígados Decomisados	Hígados Decomisados en Kg.	Pérdidas Económicas en S/.	N° de Pulmones e Hígados Decomisados	Pulmones e Hígados Decomisados en Kg.	Pérdidas Económicas en S/.
Enero	53	4	2.00	5.00	3	2.10	6.30	7	4.10	11.30
Febrero	52	3	1.50	3.75	1	0.70	2.10	4	2.20	5.85
Marzo	70	6	3.00	7.50	3	2.10	6.30	9	5.10	13.80
Abril	84	5	2.50	6.25	2	1.40	4.20	7	3.90	10.45
Mayo	49	1	0.50	1.25	-	-	-	1	0.50	1.25
Junio	48	-	-	-	2	1.40	4.20	2	1.40	4.20
Julio	83	5	2.50	6.25	3	2.10	6.30	8	4.60	12.55
Agosto	52	2	1.00	2.50	-	-	-	2	1.00	2.50
Septiembre	77	3	1.50	3.75	2	1.40	4.20	5	2.90	7.95
Octubre	58	3	1.50	3.75	-	-	-	3	1.50	3.75
Noviembre	73	4	2.00	5.00	2	1.40	4.20	6	3.40	9.20
Diciembre	91	6	3.00	7.50	3	2.10	6.30	9	5.10	13.80
TOTAL	790	42	21.00	52.50	21	14.70	44.10	63	35.70	96.60

Cuadro 13 B. Pérdidas Económicas por Decomiso de Pulmón e Hígado con Hidatidosis en Caprinos. Matadero Municipal de Huanta. Peso por Pulmón 0.5 Kg., Precio por Kg., S/.3.50. Peso por Hígado 0.7 Kg., Precio por Kg., S/.4.00. Enero a Diciembre del 2012.

Meses	N° de Animales Faenados	N° de Pulmones Decomisados	Pulmones Decomisados en Kg.	Pérdidas Económicas en S/.	N° de Hígados Decomisados	Hígados Decomisados en Kg.	Pérdidas Económicas en S/.	N° de Pulmones e Hígados Decomisados	Pulmones e Hígados Decomisados en Kg.	Pérdidas Económicas en S/.
Enero	55	6	3.00	10.50	2	1.40	5.60	8	4.40	16.10
Febrero	52	5	2.50	8.75	2	1.40	5.60	7	3.90	14.35
Marzo	79	3	1.50	5.25	1	0.70	2.80	4	2.20	8.05
Abril	82	4	2.00	7.00	3	2.10	8.40	7	4.10	15.40
Mayo	43	4	2.00	7.00	-	-	-	4	2.00	7.00
Junio	44	-	-	-	2	1.40	5.60	2	1.40	5.60
Julio	85	6	3.00	10.50	2	1.40	5.60	8	4.40	16.10
Agosto	51	4	2.00	7.00	2	1.40	5.60	6	3.40	12.60
Septiembre	83	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Octubre	51	4	2.00	7.00	-	-	-	4	2.00	7.00
Noviembre	85	6	3.00	10.50	2	1.40	5.60	8	4.40	16.10
Diciembre	89	4	2.00	7.00	3	2.10	8.40	7	4.10	15.40
TOTAL	799	46	23.00	80.50	19	13.30	53.20	65	36.30	133.70

Cuadro 14 B. Pérdidas Económicas por Decomiso de Pulmón e Hígado con Hidatidosis en Caprinos. Matadero Municipal de Huanta. Peso por Pulmón 0.5 Kg., Precio por Kg., S/.3.50. Peso por Hígado 0.7 Kg., Precio por Kg., S/.4.00. Enero a Diciembre del 2013.

Meses	N° de Animales Faenados	N° de Pulmones Decomisados	Pulmones Decomisados en Kg.	Pérdidas Económicas en S/.	N° de Hígados Decomisados	Hígados Decomisados en Kg.	Pérdidas Económicas en S/.	N° de Pulmones e Hígados Decomisados	Pulmones e Hígados Decomisados en Kg.	Pérdidas Económicas en S/.
Enero	56	9	4.50	15.75	6	4.20	16.80	15	8.70	32.55
Febrero	54	1	0.50	1.75	-	-	-	1	0.50	1.75
Marzo	64	9	4.50	15.75	3	2.10	8.40	12	6.60	24.15
Abril	81	6	3.00	10.50	2	1.40	5.60	8	4.40	16.10
Mayo	53	5	2.50	8.75	-	-	-	5	2.50	8.75
Junio	51	-	-	-	3	2.10	8.40	3	2.10	8.40
Julio	83	-	-	-	7	4.90	19.60	7	4.90	19.60
Agosto	53	2	1.00	3.50	-	-	-	2	1.00	3.50
Septiembre	80	4	2.00	7.00	3	2.10	8.40	7	4.10	15.40
Octubre	66	3	1.50	5.25	-	-	-	3	1.50	5.25
Noviembre	78	2	1.00	3.50	2	1.40	5.60	4	2.40	9.10
Diciembre	87	13	6.50	22.75	4	2.80	11.20	17	9.30	33.95
TOTAL	806	54	27.00	94.50	30	21.00	84.00	84	48.00	178.50

Cuadro 15 B. Resumen Total de Pérdidas Económicas por Decomiso de Pulmones e Hígados con Hidatidosis en Caprinos. Matadero Municipal de Huanta. Peso por Pulmón 0.5 Kg., Precio por Kg., S/2.50 en el 2010 al 2011, S/3.50 en el 2012 al 2013. Peso por Hígado 0.7 Kg., Precio por Kg., S/3.00 en el 2010 al 2011, S/4.00 en el 2012 al 2013. Enero a Diciembre.

Espece y Año	N° de Animales Faenados	N° de Pulmones Decomisados	Pulmones Decomisados en Kg.	Pérdidas Económicas en S/.	N° de Hígados Decomisados	Hígados Decomisados en Kg.	Pérdidas Económicas en S/.	N° de Pulmones e Hígados Decomisados	Pulmones e Hígados Decomisados en Kg.	Pérdidas Económicas en S/.
CAPRINO	2010	788	36	18.00	45.00	15	10.50	51	28.50	76.50
	2011	790	42	21.00	52.50	21	14.70	63	35.70	96.60
	2012	799	46	23.00	80.50	19	13.30	65	36.30	133.70
	2013	806	54	27.00	94.50	30	21.00	84	48.00	178.50
TOTAL	3,183	178	89.00	272.50	85	59.50	212.80	263	148.50	485.30

Cuadro 16 B. Resumen Total en Pérdidas Económicas por Hidatidosis Pulmonar y Hepática Bovina, Ovina y Caprina. Matadero Municipal de Huanta. Años 2010 al 2013.

Espece y Año	N° de Animales Faenados	N° de Pulmones Decomisados	Pulmones Decomisados en Kg.	Pérdidas Económicas en S/.	N° de Hígados Decomisados	Hígados Decomisados en Kg.	Pérdidas Económicas en S/.	N° de Pulmones e Hígados Decomisados	Pulmones e Hígados Decomisados en Kg.	Pérdidas Económicas en S/.
VACUNO 2010 - 2013	20,011	757	2,498.10	8,715.30	294	1,852.20	12,007.80	1,051	4,350.30	20,723.10
OVINO 2010 - 2013	12,179	798	399.00	1,197.00	299	209.30	726.60	1,097	608.30	1,923.60
CAPRINO 2010 - 2013	3,183	178	89.00	272.50	85	59.50	212.80	263	148.50	485.30
TOTAL	35,373	1,733	2,986.10	10,184.80	678	2,121.00	12,947.20	2,411	5,107.10	23,132.00

Cuadro 17 B. Resumen Total en Pérdidas Económicas por Distomatosis Hepática e Hidatidosis Pulmonar y Hepática Bovina, Ovina y Caprina. Matadero Municipal de Huanta. Años 2010 al 2013.

Espece y Año	N° de Animales Faenados	N° de Pulmones e Hígados Decomisados	Pulmones e Hígados Decomisados en Kg.	Pérdidas Económicas en S/.
VACUNO 2010 -2013	20,011	5,414	31,837.20	199,832.10
OVINO 2010 - 2013	12,179	5,357	3,590.30	12,411.70
CAPRINO 2010 - 2013	3,183	412	252.80	854.90
TOTAL	35,373	11,183	35,680.30	213,098.70