



agrovetermarket
creativity in veterinary

Evaluación de la Eficacia Antinematódica y Fasciolicida de una Formulación en base a Triclabendazole al 12%, Fenbendazole al 10% e Ivermectina al 0.2% (Triverfen® 22.2) * en ganado vacuno Brown Swiss a 3,856 m.s.n.m. (Achipampa) **

Leonardo Gutiérrez Bullón ***

Resumen

Quince (15) vacunos de la raza Brown Swiss nacidos en la Sierra del Perú a una altitud de 3,856 m.s.n.m. fueron identificados y pesados. Se les tomó una muestra de heces para análisis coproparasitológico y se les suministro vía oral una formulación a base de Triclabendazole al 12%, Fenbendazole al 10% e Ivermectina al 0.2% (Triverfen® 22.2). La dosificación de los animales fue dependiendo del peso vivo y la dosis administrada fue según lo indicado en los frascos del producto siendo esta de 5 mL por cada 50 Kg de peso vivo aplicando un promedio de 40 mL por vaca. Las heces de los animales fueron evaluadas antes y a los 14 días post tratamiento para determinar la carga parasitaria. Resultados: En el día 0, 09 de los 15 animales presentaron huevos de Fasciola hepática y 11 de los 15 animales presentaron nemátodos gastrointestinales (huevos tipo Strongylus). En el día 14, el 100% de los animales no presentaba Huevos de Fasciola hepática, y solo el 55% de los animales no presentaron huevos tipo Strongylus. El producto presentó a la aplicación una eficacia del 100% contra Fasciola hepática y un 55% de eficacia contra nemátodos gastrointestinales.

1. INTRODUCCIÓN

La fasciolosis constituye una enfermedad parasitaria de distribución mundial, es causada por el trematodo *Fasciola hepática* que causa graves pérdidas económicas a la industria pecuaria, principalmente en los ganados ovino y bovino.

La acción patógena de *F. hepática* está en relación con su fase evolutiva en el hígado, ya que la localización en dicho órgano es diferente para las formas juveniles y adultas.

Las formas juveniles migratorias actúan a nivel del parénquima hepático, donde realizan acciones traumáticas e histiófagas que se traducen a nivel sérico en el aumento de la enzima glutamato deshidrogenasa, liberada como consecuencia de la destrucción de los

hepatocitos. Los valores de esta enzima se elevan luego de los 7 a 14 días post-infección.

Las formas adultas se localizan y actúan en los canalículos biliares, donde ejercen acciones irritantes y hematófagas, ocasionando una fuerte perturbación del metabolismo, particularmente del hierro. La presencia del parásito en los canalículos biliares y la lesión provoca un aumento de la enzima glutamiltranspectidasa.

En los bovinos los signos clínicos se desarrollan lentamente, observándose en los animales afectados anemia, inapetencia, membranas mucosas de ojos y boca pálidas, edema en botella sub-mandibular, diarrea; que llevan al animal a un estado de emaciación, debilidad general y baja productividad.

* Triverfen® 22.2 es una suspensión oral antiparasitaria sobre la base de Triclabendazole 120 mg, Ivermectina 2 mg y Fenbendazole 100 mg

** Trabajo realizado del 01 al 29 de Febrero del 2006

*** Ing. Leonardo Gutiérrez Bullón. Representante Técnico – Agroveter Market S.A.



agrovetermarket
creativity in veterinary

Desde el punto de vista reproductivo, *F. hepática* tiene un efecto depresivo sobre la fertilidad y actividad sexual de los animales afectados; además de ocasionar abortos y partos de mortinatos y de animales de bajo peso al nacer. Asimismo, el nacimiento de animales infectados (infección prenatal), tiene importancia epidemiológica, debido a su contribución con el mantenimiento de los focos endémicos por el elevado número de huevos que excretan estos animales en sus heces.

El triclabendazole es un compuesto que ha demostrado ser uno de los fasciolicidas más eficaces, en virtud de extender su efecto contra todos los estadios evolutivos de *Fasciola hepática*.

La helmintosis gastrointestinal es una afección parasitaria causada por la presencia en el abomaso, intestino delgado e intestino grueso de nematodos pertenecientes a diversas familias, que ocasionan trastornos gastrointestinales como diarreas, caquexia y anemia. Generalmente, los agentes patógenos responsables son transmitidos por el alimento, en este caso los pastos o a través del agua de bebida y en algunos casos muy específicos mediante penetración transcutánea (*Strongyloides papillosus*, *Bunostomum phlebotomum*) o a través del calostro (*Toxocara vitolorum*).

La parasitosis gastrointestinal incide negativamente y de manera constante sobre la producción y productividad de los rebaños, por que reduce el consumo de alimentos, retarda el crecimiento, disminuye la producción de carne y leche, la eficiencia reproductiva e incrementa la mortalidad, sobre todo en animales jóvenes, de ahí que organismos internacionales como FAO, OIE y OMS consideren a las infestaciones helmínticas como causa principal de las pérdidas económicas en la producción ganadera.

En general, los ciclos de los nematodos *Strongylida* son muy similares y son de tipo directo, es decir que no requieren de otros animales para completar su ciclo de vida.

Los métodos de control del parasitismo gastrointestinal, y muy específicamente de la estrongilosis digestiva, se basan en la reducción de las poblaciones de parásitos, que se logra mediante los tratamientos antihelmínticos adecuados y la restricción de la reinfestación, mediante la implementación de sistemas de pastoreo que disminuyan las probabilidades de contacto entre las formas infestantes de los parásitos y los animales del rebaño.

La combinación de diferentes principios activos viendo el sinergismo que existe entre estos productos nos demuestra que hoy en día es posible dosificar con un solo producto y tratar los diferentes casos de parasitismo ya que con estas combinaciones es posible tratar la fasciolosis, parásitos del estómago, parásitos intestinales, parásitos pulmonares y algunos ectoparásitos.

Triverfen® 22.2 es un antiparasitario completo de acción total para el control de las parasitosis internas y externas. Su espectro incluye gusanos del estómago, intestinales pulmonares y *Fasciola hepática*: en sus estadios inmaduros precoces, inmaduros y adultos. La acción del Fenbendazole (incluido en la fórmula a su dosis mayor) extiende su espectro a tenias. Por la acción de la ivermectina, su espectro también incluye ectoparásitos: ácaros de la sarna, piojos chupadores, larvas de moscas productoras de miasis, gusano de la nariz entre otros. La conjunción de la Ivermectina y Fenbendazole además de complementarse, sinergiza la acción contra gusanos redondos y larvas arrestadas resistentes a uno u otro de los principios activos.

* Triverfen® 22.2 es una suspensión oral antiparasitaria sobre la base de Triclabendazole 120 mg, Ivermectina 2 mg y Fenbendazole 100 mg

** Trabajo realizado del 01 al 29 de Febrero del 2006

*** Ing. Leonardo Gutiérrez Bullón. Representante Técnico – Agroveter Market S.A.



agrovetermarket
creativity in veterinary

2. OBJETIVO

Evaluar la eficacia antinematódica y fasciolicida de una suspensión oral sobre la base de Triclabendazole al 12%, Fenbendazole al 10% e Ivermectina al 0.2%, mezcla homogénea que actúa como un antiparasitario completo, de acción total para el tratamiento de toda las parasitosis de los bovinos (Triverfen® 22.2)

3. MATERIALES Y MÉTODOS

Localización del estudio:

El presente estudio se llevó a cabo en el departamento de Junín, Provincia de Huancayo, en el distrito de Yanacancha anexo de ACHIPAMPA a una altitud de 3,856 metros sobre el nivel del mar, con una temperatura ambiental promedio de 12° a 16°C.

Materiales:

- Quince (15) vacunos lecheros de la raza Brown Swiss
- Triverfen® 22.2
- Pistola de dosificación
- Bolsas para recolección de heces
- Plumón para marcar las bolsas.

Desarrollo del Estudio:

Quince (15) vacunos lecheros, raza Brown Swiss nacidos en la sierra central del Perú fueron identificados con los aretes que la comunidad cuenta en el establo. El Técnico Sanitario Sr. Eber proporcionó datos de peso de cada uno de los animales.

Se les tomó una muestra de heces para realizar un examen coproparasitológico a fin de evaluar la carga parasitaria inicial, tanto para

Fasciolosis como para parásitos gastrointestinales, para luego proceder a la dosificación vía oral con un promedio de 40 mL de producto (Triverfen® 22.2) por animal.

Al día 14, se tomó una segunda muestra de heces para su análisis coproparasitológico, a fin de evaluar la eficacia fasciolicida y antinematódica.

Las muestras de heces fueron remitidas al Laboratorio de Parasitología de la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos para su análisis correspondiente.

Para evaluar la eficacia del Triverfen® 22.2 se calculó el porcentaje en la reducción del número de huevos por gramo de heces (hpg). Para ello se emplearon los valores obtenidos antes de la aplicación del tratamiento y a los catorce días post tratamiento. El porcentaje de eficacia se calcula por la siguiente fórmula:

$$\% \text{Eficacia} = \frac{\text{N}^\circ \text{Anim (+) antes trat} - \text{Anim (+) después trat}}{\text{N}^\circ \text{Anim.(+) totales antes trat.}} \times 100$$

4. RESULTADOS Y CONCLUSIONES

- En el día 0, nueve (09) de los quince (15) animales (60%) presentaba huevos de *Fasciola hepatica* entre una y dos cruces.
- Al segundo análisis coproparasitológico (Día 14), ninguno de los animales presentó huevos de *Fasciola hepatica*, observándose una eficacia del 100% (ver tabla N° 1).
- En el día 0, once (11) de los quince (15) animales (73.33%) presentaba huevos tipo *Strongylus* (Nematodos Gastrointestinales).

* Triverfen® 22.2 es una suspensión oral antiparasitaria sobre la base de Triclabendazole 120 mg, Ivermectina 2 mg y Fenbendazole 100 mg

** Trabajo realizado del 01 al 29 de Febrero del 2006

*** Ing. Leonardo Gutiérrez Bullón. Representante Técnico – Agroveter Market S.A.



agrovetermarket
creativity in veterinary

- Al segundo análisis coproparasitológico (Día 14), cinco (05) animales presentaron huevos tipo Strongylus, lo cual significa que la eficacia del producto para este tipo de parásitos fue de 54.54% (ver tabla N°2)
- Para ello se adjunta los análisis realizados en la prestigiosa Universidad Nacional Mayor de San Marcos

5. BIBLIOGRAFÍA

1. Vera M., Yolana; Ibarra V., Froytán; Quiroz R., Héctor; Ríos U., Angel; Castillo B., Rafael; Hernández C., Alicia. Eficacia del 6-cloro-2-metil-5-(1-naftiloxi) bencimidazol contra Fasciola hepática de cuatro y diez semanas de edad en bovinos de México. Vet. Mex. Pp. 78. Vol. 32 Número 1. 2001. En:
<http://www.fmvz.unam.mx/fmvz/revvetmex/a2001/rvmv32n1/rvm32112.pdf>
2. Morales, Gustavo A.; Pino de Morales, Luz. Fasciola hepática y Distomatosis hepática bovina en Venezuela. I: Ciclo de vida, epidemiología y patogénesis. Revista Digital del Centro Nacional de Investigaciones Agropecuarias de Venezuela. CENIAP HOY. Número Especial 2004. En:
http://www.ceniap.gov.ve/ceniaphoy/articulos/ne/arti/morales_g2/arti/morales_g2.htm
3. Ibarra V., Froylán; Montenegro C., Natividad; Flores C., Jaime; Hernández C., Alicia, Castillo B., Rafael. Evaluación de cuatro vehículos para formular un fasciolicida experimental. Vet. Mex. Pp 48. Vol. 31. Número 1. 2000. En:
<http://www.medigraphic.com/pdfs/vetmex/mv-2000/mv001g.pdf>
4. Morales, Gustavo; Pino, Luz; Sandoval, Espartaco; Jiménez, Delia. Helminthosis gastrointestinal de los bovinos en Venezuela. Revista Digital del Centro Nacional de Investigaciones Agropecuarias de Venezuela. CENIAP HOY. Número 7. Enero – Abril 2005. En:
http://www.ceniap.gov.ve/ceniaphoy/articulos/n7/arti/morales_g1/arti/morales_g1.htm

* Triverfen® 22.2 es una suspensión oral antiparasitaria sobre la base de Triclabendazole 120 mg, Ivermectina 2 mg y Fenbendazole 100 mg

** Trabajo realizado del 01 al 29 de Febrero del 2006

*** Ing. Leonardo Gutiérrez Bullón. Representante Técnico – Agroveter Market S.A.

Tabla N° 1. Eficacia Fasciolicida de Triverfen® 22.2

Identificación	Peso	Vía de Aplicación	Dosis (mL)	Resultados Coproparasitologicos	
				(Huevos de <i>Fasciola hepatica</i>)	
				Día 0	Día 14
VC 01	410 Kg.	Oral	40 mL	+	NEGATIVO
VC 02	400 Kg.	Oral	40 mL	+	NEGATIVO
VC 03	390 Kg.	Oral	40 mL	++	NEGATIVO
VC 04	400 Kg.	Oral	40 mL	+	NEGATIVO
VC 05	395 Kg.	Oral	40 mL	+	NEGATIVO
VC 06	400 Kg.	Oral	40 mL	+	NEGATIVO
VC 07	410 Kg.	Oral	40 mL	NEGATIVO	NEGATIVO
VC 08	410 Kg.	Oral	40 mL	NEGATIVO	NEGATIVO
VC 09	400 Kg.	Oral	40 mL	NEGATIVO	NEGATIVO
VC 10	390 Kg.	Oral	40 mL	NEGATIVO	NEGATIVO
VC 11	390 Kg.	Oral	40 mL	+	NEGATIVO
VC 12	400 Kg.	Oral	40 mL	NEGATIVO	NEGATIVO
VC 13	400 Kg.	Oral	40 mL	++	NEGATIVO
VC 14	390 Kg.	Oral	40 mL	+	NEGATIVO
VC 15	390 Kg.	Oral	40 mL	NEGATIVO	NEGATIVO

* Triverfen® 22.2 es una suspensión oral antiparasitaria sobre la base de Triclabendazole 120 mg, Ivermectina 2 mg y Fenbendazole 100 mg

** Trabajo realizado del 01 al 29 de Febrero del 2006

*** Ing. Leonardo Gutiérrez Bullón. Representante Técnico – Agroveter Market S.A.

Tabla Nº 2. Eficacia Antinematódica de Triverfen® 22.2

Identificación	Peso	Vía de Aplicación	Dosis (mL)	Resultados Coproparasitologicos	
				(Huevos Tipo <i>Strongylus</i>)	
				Día 0	Día 14
VC 01	410 Kg.	Oral	40 mL	+	NEGATIVO
VC 02	400 Kg.	Oral	40 mL	+	+
VC 03	390 Kg.	Oral	40 mL	+	NEGATIVO
VC 04	400 Kg.	Oral	40 mL	+	+
VC 05	395 Kg.	Oral	40 mL	++	NEGATIVO
VC 06	400 Kg.	Oral	40 mL	+	NEGATIVO
VC 07	410 Kg.	Oral	40 mL	NEGATIVO	NEGATIVO
VC 08	410 Kg.	Oral	40 mL	+	NEGATIVO
VC 09	400 Kg.	Oral	40 mL	NEGATIVO	+
VC 10	390 Kg.	Oral	40 mL	+	NEGATIVO
VC 11	390 Kg.	Oral	40 mL	+	+
VC 12	400 Kg.	Oral	40 mL	+	+
VC 13	400 Kg.	Oral	40 mL	+	+
VC 14	390 Kg.	Oral	40 mL	NEGATIVO	NEGATIVO
VC 15	390 Kg.	Oral	40 mL	NEGATIVO	NEGATIVO

* Triverfen® 22.2 es una suspensión oral antiparasitaria sobre la base de Triclabendazole 120 mg, Ivermectina 2 mg y Fenbendazole 100 mg

** Trabajo realizado del 01 al 29 de Febrero del 2006

*** Ing. Leonardo Gutiérrez Bullón. Representante Técnico – Agroveter Market S.A.



agrovetermarket
creativity in veterinary



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú, DECANA DE AMERICA)
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA



LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA Y PARASITOLOGIA

LABORATORIO DE PARASITOLOGIA

EXAMEN:	Parasitológico
ESPECIE:	Bovino
REMITE:	Dr. José Tang (Agroveter Market S.A.)
PROCEDENCIA:	Achipampa
FECHA DE RECEPCIÓN:	01/02/06
EXAMEN SOLICITADO:	Coproparasitológico

Muestra	RESULTADO	
	Cualitativo	Cuantitativo (pgh)
VC 01	<i>Fasciola</i> sp. + / HTS + / <i>Eimeria</i> sp. +	< 50 HTS / < 50 <i>Eimeria</i> sp.
VC 02	<i>Fasciola</i> sp. + / HTS + / <i>Eimeria</i> sp. +	< 50 HTS / 150 <i>Eimeria</i> sp.
VC 03	<i>Fasciola</i> sp. ++ / HTS +	50 HTS
VC 04	<i>Fasciola</i> sp. + / HTS + / <i>Eimeria</i> sp. +	< 50 HTS / 200 <i>Eimeria</i> sp.
VC 05	<i>Fasciola</i> sp. + / HTS ++ / <i>Eimeria</i> sp. +	100 HTS / 350 <i>Eimeria</i> sp.
VC 06	<i>Fasciola</i> sp. + / HTS + / <i>Eimeria</i> sp. +	100 HTS / 400 <i>Eimeria</i> sp.
VC 07	<i>Eimeria</i> sp. +	100 <i>Eimeria</i> sp.
VC 08	HTS +	< 50 HTS
VC 09	<i>Eimeria</i> sp. +	< 50 <i>Eimeria</i> sp.
VC 10	HTS + / <i>Eimeria</i> sp. +	< 50 HTS / < 50 <i>Eimeria</i> sp.
VC 11	<i>Fasciola</i> sp. + / HTS + / <i>Eimeria</i> sp. +	200 HTS / 300 <i>Eimeria</i> sp.
VC 12	HTS + / <i>Eimeria</i> sp. + / <i>B. coli</i> ++	< 50 HTS / < 50 <i>Eimeria</i> sp.
VC 13	<i>Fasciola</i> sp. ++ / HTS + / <i>Eimeria</i> sp. +	100 HTS / 300 <i>Eimeria</i> sp.
VC 14	<i>Fasciola</i> sp. + / <i>B. coli</i> +++	-
VC 15	<i>B. coli</i> +	-

San Borja, 17 de Febrero del 2006



Firma del Responsable
del diagnóstico

* Triverfen® 22.2 es una suspensión oral antiparasitaria sobre la base de Triclabendazole 120 mg, Ivermectina 2 mg y Fenbendazole 100 mg
** Trabajo realizado del 01 al 29 de Febrero del 2006
*** Ing. Leonardo Gutiérrez Bullón. Representante Técnico – Agroveter Market S.A.



agrovetmarket
creativity in veterinary



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú, DECANA DE AMERICA)
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA

LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA Y PARASITOLOGIA



LABORATORIO DE PARASITOLOGIA

EXAMEN: Parasitológico
ESPECIE: Bovino
REMITE: Dr. José Tang (Agrovet Market S.A.)
PROCEDENCIA: Achipampa
FECHA DE RECEPCIÓN: 16/02/06
EXAMEN SOLICITADO: Coproparasitológico

Muestra	RESULTADO	
	Cualitativo	Cuantitativo (pgh)
VC1	-	-
VC2	HTS +	50 HTS
VC3	-	-
VC4	HTS +	100 HTS
VC5	-	-
VC6	-	-
VC7	-	-
VC8	-	-
VC9	HTS + / <i>Eimeria</i> sp. +	150 HTS
VC10	-	-
VC11	HTS + / <i>Eimeria</i> sp. +	< 50 HTS
VC12	HTS + / <i>Eimeria</i> sp. +	100 HTS
VC13	HTS +	50 HTS
VC14	-	-
VC15	-	-

HTS, huevos "Tipo strongylus"

San Borja, 20 de Febrero del 2006



Firma del Responsable
del diagnóstico

* Triverfen® 22.2 es una suspensión oral antiparasitaria sobre la base de Triclabendazole 120 mg, Ivermectina 2 mg y Fenbendazole 100 mg
** Trabajo realizado del 01 al 29 de Febrero del 2006
*** Ing. Leonardo Gutiérrez Bullón. Representante Técnico – Agrovet Market S.A.

FOTOS ANEXAS



Foto 01. Grupo de animales dosificados con Triverfen® 22.2



Fotos 02 y 03. Animales recibiendo dosis de Triverfen® 22.2

* Triverfen® 22.2 es una suspensión oral antiparasitaria sobre la base de Triclabendazole 120 mg, Ivermectina 2 mg y Fenbendazole 100 mg
** Trabajo realizado del 01 al 29 de Febrero del 2006
*** Ing. Leonardo Gutiérrez Bullón. Representante Técnico – Agroveter Market S.A.



agrovetermarket
creativity in veterinary



Fotos 04 y 05. Animales recibiendo dosis de Triverfen® 22.2

* Triverfen® 22.2 es una suspensión oral antiparasitaria sobre la base de Triclabendazole 120 mg, Ivermectina 2 mg y Fenbendazole 100 mg
** Trabajo realizado del 01 al 29 de Febrero del 2006
*** Ing. Leonardo Gutiérrez Bullón. Representante Técnico – Agroveter Market S.A.