

Efectividad y persistencia de un antiparasitario inyectable a base a eprinomectina (Eprimec® IS) en alpacas infestadas naturalmente con nematodos y piojos

José Luis Delgado Sánchez¹
Lelia Andrea Sánchez Hidalgo²
Eliud Ferrari Castillo³

¹ Jefe de Sanidad – Animales Mayores y de Producción

² Jefe de Sanidad – Aves y Cerdos

³ Asistente de Sanidad Animal

N° 002-25

Resumen

El presente estudio tuvo como objetivo determinar la efectividad de un antiparasitario inyectable en base a eprinomectina al 1% (Eprimec® IS) en alpacas infestadas naturalmente con nematodos gastrointestinales y piojos. Se usaron 61 alpacas. Para la evaluación frente a nematodos, los animales se dividieron en dos grupos: el Grupo 1 (n=27) recibió Eprimec® IS a una dosis de 1 mL/50 kg, mientras que el Grupo 2 (n=22) recibió un placebo. En el caso de la evaluación frente a piojos, los 15 animales fueron tratados con Eprimec® IS. La efectividad frente a nematodos gastrointestinales se evaluó mediante análisis coproparasitológicos. En el caso de los piojos, se usó la metodología observacional, incluyendo la identificación del ectoparásito. Se realizaron monitoreos y toma de muestra de heces a los 7, 14, 21, 28, 35, 42 y 49 días post tratamiento. Se observó una reducción del conteo de HPG en el Grupo 1 (166,67 v/s 5,77) una semana postaplicación, con una efectividad del 88,96%. En la segunda semana, la efectividad alcanzó un 96,62%, siendo el punto más alto observado. A partir de la tercera semana, la efectividad disminuyó: 73,56% (semana 3), 75% (semana 4) y en las semanas siguientes los valores de HPG en ambos grupos se aproximaron. Se identificó al piojo *Microthoracius mazzai*. Los 15 animales presentaban un promedio de 68,8 piojos por animal en la evaluación basal. Una semana después, la infestación se redujo a 0,4 piojos, lo que representó una efectividad del 99,42%. En la segunda y tercera semana, no se detectaron piojos (efectividad del 100%). En la cuarta semana se observó un leve repunte a 2,4 piojos por animal (96,51% de efectividad), y en las semanas quinta y sexta la infestación aumentó nuevamente, alcanzando 36 y 53,2 piojos por animal, respectivamente. Se concluye que el Eprimec® IS es efectivo frente a nematodos gastrointestinales y piojos del género *Microthoracius mazzai* en alpacas naturalmente infestadas, siendo su persistencia de 14 días frente a nematodos gastrointestinales y de 28 días contra piojos.

Palabras clave: Efectividad, nematodos, piojos, eprinomectina, persistencia.

Abstract

The present study aimed to determine the effectiveness of a 1% eprinomectin-based injectable antiparasitic (Eprimec® IS) in alpacas naturally infested with gastrointestinal nematodes and lice. Sixty-one alpacas were used. For the evaluation against nematodes, the animals were divided into two groups: Group 1 (n=27) received Eprimec® IS at a dose of 1 mL/50 kg, while Group 2 (n=22) received a placebo. For the evaluation against lice, all 15 animals were treated with Eprimec® IS. The effectiveness against gastrointestinal nematodes was evaluated through coproparasitological analysis. In the case of lice, an observational methodology was used, including the identification of the ectoparasite. Monitoring and fecal sample collection were carried out at 7, 14, 21, 28, 35, 42, and 49 days post-treatment. A reduction in the EPG (eggs per gram) count was observed in Group 1 (166.67 v/s 5.77) one week post-application, with an effectiveness of 88.96%. In the second week, the effectiveness reached 96.62%, this being the highest point observed. Starting from the third week, the effectiveness decreased: 73.56% (week 3), 75% (week 4), and in the following weeks, the EPG values in both groups approximated each other. The louse *Microthoracius mazzai* was identified. The 15 animals presented an average of 68.8 lice per animal in the baseline evaluation. One week later, the infestation was reduced to 0.4 lice, which represented an effectiveness of 99.42%. In the second and third weeks, no lice were detected (100% effectiveness). In the fourth week, a slight rebound to 2.4 lice per animal was observed (96.51% effectiveness), and in the fifth and sixth weeks, the infestation increased again, reaching 36 and 53.2 lice per animal, respectively. It is concluded that Eprimec® IS is effective against gastrointestinal nematodes and lice of the genus *Microthoracius mazzai* in naturally infested alpacas, with a persistence of 14 days against gastrointestinal nematodes and 28 days against lice.

Keywords: Effectiveness, nematodes, lice, eprinomectin, persistence.

1. Introducción

La producción de camélidos sudamericanos representa una actividad clave para la economía, así como para el ámbito social y cultural de las comunidades que habitan en las regiones altoandinas. Por ello, desempeña un papel fundamental en la seguridad alimentaria de la población local (Flores, 2020).

El Perú concentra aproximadamente el 87% de la población mundial de alpacas, lo que lo convierte en el principal productor a nivel global de fibra de alta calidad; que es apreciada por su suavidad, capacidad térmica y su alto valor en el sector textil (MINAGRI, 2018).

Pese a la importancia descrita, la producción aún enfrenta múltiples desafíos relacionados con la mejora genética, la sanidad animal, la reproducción, la alimentación y el acceso a tecnologías apropiadas para pequeños productores (Gómez et al., 2019).

La parasitosis en camélidos sudamericanos puede causar pérdidas económicas importantes para los criadores, afectando la producción de carne, fibra y otros productos derivados de estos animales (Saeed et al. 2018).

En este contexto, la industria farmacéutica veterinaria se ve en la exigencia de producir y/o comercializar antiparasitarios que presenten una efectividad comprobada.

2. Objetivos

Determinar la efectividad y persistencia de un antiparasitario inyectable en base a eprinomectina (Eprimec® IS) en alpacas infestadas naturalmente con nematodos gastrointestinales y piojos.

3. Lugar de Estudio

El estudio se realizó en el centro poblado Siusa, ubicado en el distrito de Ingenio, provincia de Huancayo, departamento de Junín, Perú. La zona se encuentra a una altitud aproximada de 4376 m.s.n.m., en los Andes centrales, dentro del Valle del Mantaro caracterizada como puna altoandina con clima frío y marcada estacionalidad en las precipitaciones.

4. Fecha de Estudio y duración

El estudio se realizó desde el 22 de abril hasta el 30 de junio del 2025.

5. Materiales y Métodos

5.1. Diseño experimental

En una primera etapa, se identificaron 188 alpacas mediante aretes numerados, a las cuales se les practicó un análisis coproparasitológico basal. Posteriormente, se seleccionaron 49 ejemplares que presentaron resultados positivos para nemátodos gastrointestinales en dicho examen. Las alpacas fueron divididas en dos grupos:

- **Grupo 1:** 27 animales que recibieron tratamiento antiparasitario con Eprimec® IS por vía subcutánea.
- **Grupo 2:** 22 animales que no recibieron tratamiento antiparasitario. Se les aplicó como producto placebo cloruro de sodio (Control).

Todas las alpacas seleccionadas presentaban un recuento de huevos de nematodos (incluyendo *Nematodirus* sp., huevos tipo *strongylus* y *Trichuris* sp.) igual o mayor a 100 huevos por gramo de heces (HPG), umbral considerado para la recolección de muestras posteriores al tratamiento.

Asimismo, para evaluar la persistencia de acción del PFVI se realizaron monitoreos con toma de muestra de heces a los 7, 14, 21, 28, 35, 42 y 49 días post tratamiento con el fin de determinar la presencia y cantidad de huevos de nematodos en las heces.

Las muestras obtenidas en las diferentes etapas fueron llevadas al Laboratorio de Parasitología de la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad Mayor de San Marcos (FMV-UNMSM) donde fueron procesadas mediante las técnicas de flotación y McMaster, para el diagnóstico y la cuantificación de huevos por gramo de heces.

Por otro lado, se seleccionaron 15 alpacas de la población inicial que presentaba signos de infestación por ectoparásitos. En estos animales se llevó a cabo la evaluación observacional basada en la presencia de parásitos externos. Todas las alpacas fueron registradas y se tomaron muestras para la identificación del ectoparásito correspondiente en el laboratorio.

Para esta evaluación se consideraron seis zonas corporales, según la metodología descrita por Heath (2011). La cuantificación de piojos se realizó separando la fibra (aproximadamente 10 cm) en seis puntos específicos a cada lado del animal: garganta, pecho, hombro superior, hombro inferior, cruz y cuartos traseros. La estimación total del grado de infestación se obtuvo sumando el número de piojos observados en todas las áreas evaluadas.

Las muestras de ectoparásitos fueron llevadas al Laboratorio de Parasitología de la Facultad de Medicina Veterinaria de la

Universidad Mayor de San Marcos (FMV-UNMSM) para su identificación.

5.2. Animales de estudio

Se seleccionaron 61 alpacas de diferentes edades, todas mayores de 2 meses. Del total de animales elegidos, 49 presentaban infección por nematodos gastrointestinales y 15 por ectoparásitos. De estos últimos, tres de ellos tenían presencia de parásitos internos y externos.

Los animales fueron manejados por medio de crianza extensiva, siendo alimentados por pastos naturales. Por las noches eran guardados en cobertizos y liberados en las mañanas para pastar. El agua que recibieron fue *ad libitum*.

Se excluyeron animales que hubieran recibido tratamiento antiparasitario de cualquier tipo hasta 3 meses antes de la etapa basal. Asimismo, los que no presentaban parásitos gastrointestinales y/o parásitos externos.

Al finalizar el estudio, los animales seleccionados continuaron con su ciclo productivo en la etapa que les correspondía.

5.3. Tratamientos

El Producto Farmacéutico Veterinario en Investigación (PFVI) fue una fórmula antiparasitaria inyectable denominada Eprimec® IS a base de eprinomectina a razón de 1 g en 100 mL de solución. El Lote que se usó fue el 24120501, con fecha de vencimiento del 04/12/2026.

El producto se aplicó en dosis única a todas las alpacas del Grupo 1 y las que presentaron ectoparásitos. La dosificación fue por vía subcutánea, en la región axilar, a razón de 1 mL de Eprimec® IS por cada 50 kg de peso vivo. Esta dosis es equivalente a 200 mcg de eprinomectina por kilogramo de peso vivo. El peso de los animales se calculó con una balanza romana.

Los envases del PFVI que se utilizaron fueron eliminados según las normas respectivas.

6. Evaluación de la Efectividad

La efectividad antihelmíntica frente a nematodos gastrointestinales se evaluó mediante la determinación del porcentaje de reducción del número de huevos por gramo de heces (HPG), utilizando la fórmula de Abbott (1925):

$$Efectividad = 100 * (1 - \frac{N_{td}}{N_{cd}})$$

Donde:

N_{td} = Promedio de HPG en el grupo tratado al cabo de t días.

N_{cd} = número de HPG en el grupo control al cabo de t días.

Para el caso de piojos, se evaluó la efectividad del producto en base a la fórmula propuesta por la World Association for the Advancement of Veterinary Parasitology (WAAVP), que se detalla a continuación:

$$Efectividad = 100 * (\frac{N_{pre} - N_{post}}{N_{pre}})$$

Donde:

N_{pre} = Promedio de piojos por animal antes del tratamiento.

N_{post} = Promedio de piojos por animal después del tratamiento.

7. Resultados

Los cuadros y gráficos de los resultados de la evaluación de efectividad y persistencia del Eprimec® IS frente a nematodos gastrointestinales y ectoparásitos se pueden observar en el Anexo N° 01.

7.1. Nematodos gastrointestinales

En la etapa basal, el Grupo 1 (Tratamiento) presentó un promedio de 166,67 HPG, mientras que el Grupo 2 (Control) registró 188,64 HPG. En el primer monitoreo, realizado una semana post aplicación del tratamiento, se observó una reducción significativa en el Grupo 1, con un promedio de 5,77 HPG, en contraste con el Grupo 2, que presentó 52,27 HPG. Con base en estos valores, se calculó una efectividad del 88,96%.

De los 27 animales que conformaron el Grupo 1, se observó en los resultados que tres alpacas aún presentaban excreción de huevos; sin embargo, sus conteos fueron mínimos, evidenciando una reducción con respecto al análisis antes del tratamiento. En el Grupo 2 también se vio una disminución en el conteo de huevos de nematodos, lo cual podría atribuirse a la respuesta inmune del hospedador, que en algunos casos logra disminuir o incluso anular la excreción de HPG (Caracostantogolo, 2012).

En la segunda semana posterior a la aplicación del PFVI, un animal del Grupo 1 presentó excreción de huevos en las heces, aunque con una carga mínima, mostrando una disminución respecto al análisis basal. La efectividad calculada en este punto fue del

96,62%, con promedios de 2,38 HPG para el Grupo 1 y 70,35 HPG para el Grupo 2.

El promedio de HPG en el Grupo 1 a la tercera semana fue de 9,62, mientras que en el Grupo 2 disminuyó a 36,36. Con estos resultados, se obtuvo una efectividad de 73,56%. En el Grupo 1 se detectó la presencia de huevos en las heces de cinco animales, aunque con cargas bajas, registrando un máximo de 50 HPG.

En la cuarta semana de seguimiento, el Grupo 1 registró un promedio de 23,81 HPG, mientras que el Grupo 2 alcanzó 95,24 HPG. En el Grupo 1 se detectó la presencia de huevos de nematodos en las heces de siete animales: cinco de ellos presentaron el conteo mínimo (50 HPG), uno alcanzó 100 HPG y otro 150 HPG. Con estos resultados, se estimó una efectividad del 75%.

Durante la quinta semana, el Grupo 1 registró un promedio de 88 HPG, mientras que el Grupo 2 presentó 86,36 HPG. En la sexta semana posterior a la aplicación del PFVI, los conteos fueron de 103,7 HPG para el Grupo 1 y 100 HPG para el Grupo 2. Finalmente, en la séptima semana de evaluación, el promedio del Grupo 1 fue de 88,10 HPG, frente a 123,81 HPG en el Grupo 2.

Según la clasificación propuesta por Kassai (1998), el desempeño de un antiparasitario puede considerarse: muy efectivo (superior al 98%), efectivo (entre 90% y 98%), moderadamente efectivo (entre 80% y 89%) e insuficientemente efectivo (inferior al 80%). Se considera aceptable un desempeño dentro de las categorías de moderadamente efectivo en adelante.

En el presente estudio, los resultados indican que el producto Eprimec® IS es efectivo contra nematodos gastrointestinales en alpacas; sin embargo, este nivel de efectividad se mantiene únicamente durante las dos primeras semanas post aplicación. Estos hallazgos coinciden con la información indicada en la ficha técnica del producto Eprecis 20 mg/mL, registrado en España para bovinos, la cual señala: "El medicamento veterinario protege a los animales frente a reinfestaciones por nematodos gastrointestinales durante 14 días".

7.2. Ectoparásitos

En la evaluación de efectividad frente a piojos se identificó al ectoparásito *Microthoracius mazzai*, el cual fue aislado e identificado en los 15 animales que conformaron esta parte del estudio.

En la etapa basal, el promedio de infestación en los animales tratados fue de 68,80 piojos. Una semana después de la

aplicación de Eprimec® IS, este valor se redujo a 0,4 piojos por animal, lo que representa una efectividad del 99,42%. Durante esta evaluación se observaron numerosos piojos muertos y secos adheridos a la fibra de los animales.

En la segunda y tercera semana post aplicación del PFVI, no se detectaron piojos en ninguno de los 12 puntos evaluados, alcanzándose una efectividad del 100%. Sin embargo, a la cuarta semana post aplicación del producto se encontró un promedio de 2,4 piojos por animal, lo que correspondió a una efectividad del 96,51%.

En la quinta semana, mediante evaluación visual, se identificaron nuevamente piojos *Microthoracius mazzai*, con un promedio de 36 parásitos por animal. Finalmente, en la sexta semana de observación, el promedio de infestación aumentó a 53,2 piojos.

Estos resultados evidencian que el producto Eprimec® IS es efectivo frente a *Microthoracius mazzai* en alpacas, manteniéndose dicha efectividad por un periodo de hasta 4 semanas posteriores a su aplicación.

8. Conclusiones

El producto Eprimec® IS formulado a base a eprinomectina al 1% es efectivo frente a nematodos gastrointestinales y piojos del género *Microthoracius mazzai* en alpacas naturalmente infestadas.

La persistencia de la efectividad observada en el presente estudio fue de 14 días frente a nematodos gastrointestinales y de 28 días contra piojos del género *Microthoracius mazzai*.

9. Autores del RF

- M.V. José Luis Delgado Sánchez: Jefe de Sanidad – Animales Mayores y de Producción de Agrovét Market S.A.
- M.V. Lelia Sánchez Hidalgo: Jefe de Sanidad – Aves y Cerdos de Agrovét Market S.A.
- Bach. Eliud Ferrari Castillo: Asistente de Sanidad de Agrovét Market S.A.

10. Referencias Bibliográficas

- Caracostantogolo, J., Schapiro, J., Morici, G., Castaño Zubieta, R., & Martínez, M. (2012). Enfermedades parasitarias en rumiantes: gastroenteritis verminosa. En A. Rosa & M. Ribicich (Eds.), *Parasitología y enfermedades parasitarias en veterinaria* (pp. 135–143). Hemisferio Sur.

- Heath, A. C. G., Nottingham, R. M., Bishop, D. M., & Cole, D. J. W. (2011). *An evaluation of two cypermethrin-based pour-on formulations on sheep infested with the biting louse, *Bovicola ovis**. Wallaceville Animal Research Centre & Ciba-Geigy New Zealand Limited. <https://doi.org/10.1080/00480169.1995.35841>
- Flores, E. (2020). *Los camélidos sudamericanos y su valor sociocultural en el Perú andino*. Revista Andina de Desarrollo Rural, 17(2), 45–60.
- Gómez, J., Paredes, R., & Quispe, M. (2019). *Diagnóstico de la cadena productiva de la fibra de alpaca en la región Puno*. Universidad Nacional del Altiplano.
- Geurden, T., Smith, E. R., Vercruysse, J., Yazwinski, T., Settje, T., & Nielsen, M. K. (2022). *World Association for the Advancement of Veterinary Parasitology (WAAVP) guideline for the evaluation of the efficacy of anthelmintics in food-producing and companion animals: General guidelines*. *Veterinary Parasitology*, 304, 109698. <https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2022.109698>
- Kassai, T. 1998. Helmintología veterinaria. p 68-88. Ed. Acribia. Zaragoza.
- INEI (Instituto Nacional de Estadística e Informática). (2021). *Censo Nacional Agropecuario 2020: Resultados sobre camélidos sudamericanos*.
- Lichtenstein, G., & Vilá, B. (2003). *Uso sustentable de la fauna silvestre: vicuñas y guanacos en América del Sur*. FAO.
- MINAGRI (Ministerio de Agricultura y Riego del Perú). (2018). *Plan Nacional de Desarrollo de Camélidos Sudamericanos 2018–2027*. Lima: MINAGRI.
- Saeed, M. A., Rashid, M. H., Vaughan, J., & Jabbar, A. (2018). *Sarcocystosis in South American camelids: The state of play revisited*. *Parasites & Vectors*, 11, 146. Este estudio resalta que “SAC meat can be degraded and/or even condemned due to the presence of macroscopic sarcocysts in skeletal muscles, leading to significant economic losses to farmers”

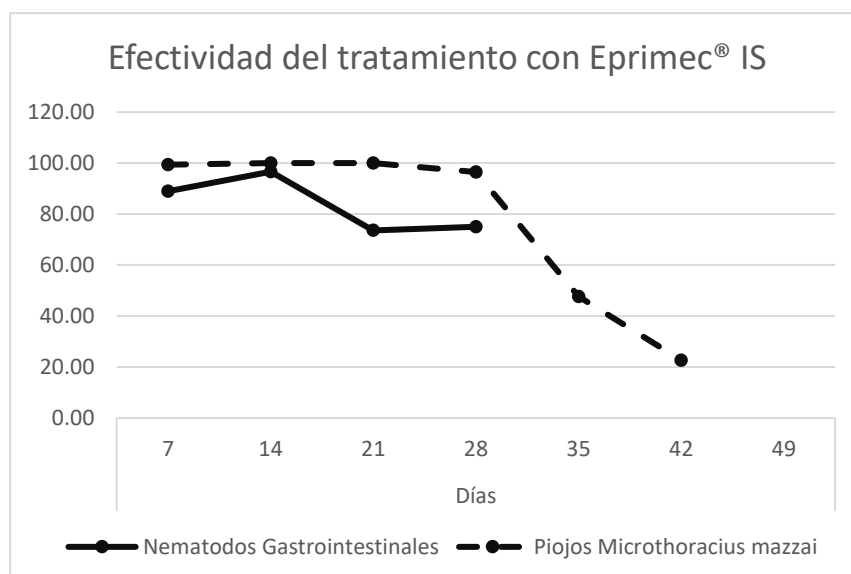
11. Anexos

Anexo N°01: Cuadros y gráficos de la efectividad del Eprimec® IS contra nematodos gastrointestinales y ectoparásitos en alpacas

Cuadro 1: Efectividad de Eprimec® IS frente a Nematodos Gastrointestinales y *Microthoracius mazzai*

Efectividad del tratamiento con Eprimec® IS							
	Días						
	7	14	21	28	35	42	49
Nematodos Gastrointestinales	88.96	96.62	73.56	75	-	-	-
Piojos <i>Microthoracius mazzai</i>	99.42	100.00	100.00	96.51	47.67	22.67	-

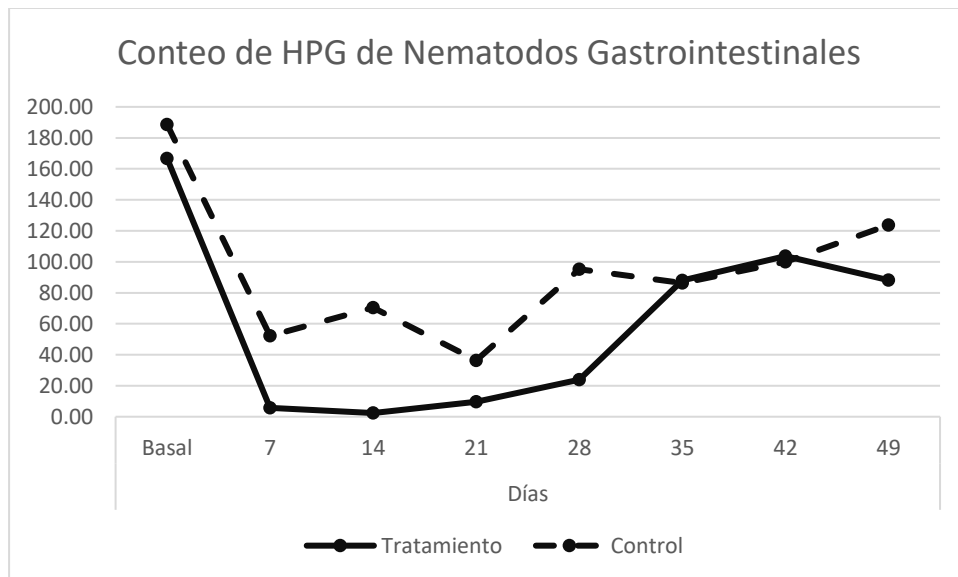
Gráfico 1: Efectividad de Eprimec® IS frente a nematodos gastrointestinales y *Microthoracius mazzai*



Cuadro 2: Conteo de huevos por gramo de heces (HPG) de nematodos gastrointestinales

Conteo de HPG de Nematodos Gastrointestinales								
	Días							
	Basal (0)	7	14	21	28	35	42	49
Grupo Tratamiento	166.67	5.77	2.38	9.62	23.81	88.00	103.70	88.10
Grupo Control	188.64	52.27	70.45	36.36	95.24	86.36	100.00	123.81

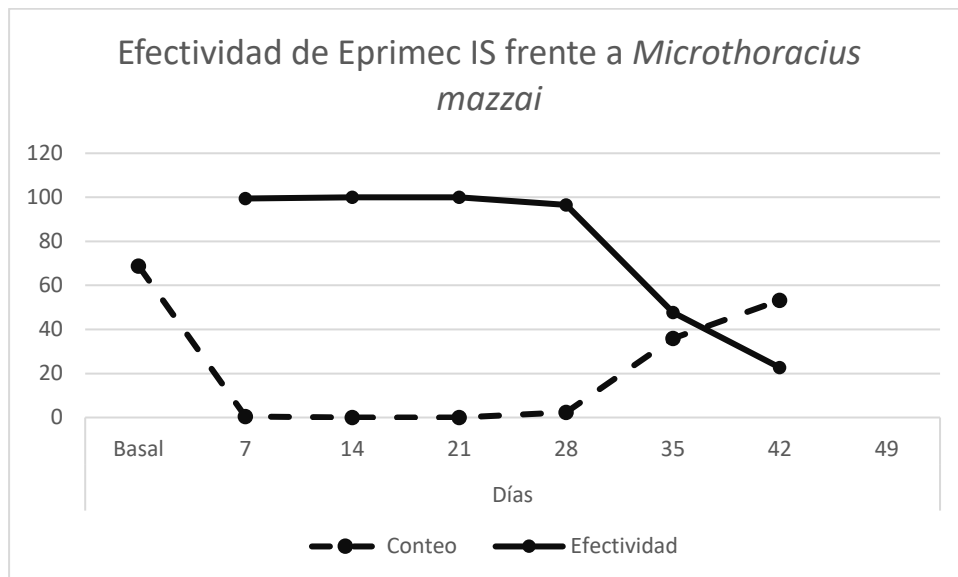
Gráfico 2: Conteo de huevos por gramo de heces (HPG) de nematodos gastrointestinales



Cuadro 3: Efectividad de Eprimec® IS frente a *Microthoracius mazzai*

Efectividad de Eprimec® IS frente a <i>Microthoracius mazzai</i>							
	Días						
	Basal (0)	7	14	21	28	35	42
Conteo	68.8	0.4	0	0	2.4	36	53.2
Efectividad		99.42	100.00	100.00	96.51	47.67	22.67

Gráfico 2: Efectividad de Eprimec® IS frente a *Microthoracius mazzai*



Anexo N° 02: Análisis coproparasitológico de huevos de nematodos gastrointestinales 14 días post aplicación del PFVI.



"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
Universidad del Perú, Decana de América
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA
LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA
SECCIÓN PARASITOLOGÍA



IDENTIFICACIÓN

N° REGISTRO:	000335-25
ESPECIE:	Camélido Sudamericano (Alpaca)
REMITENTE:	M.V. José Delgado
PROCEDENCIA:	Huancayo
FECHA DE RECEPCIÓN:	15/ 05/2025
FECHA DE ANÁLISIS:	16/05/2025-21/05/2025
EXAMEN SOLICITADO:	Diagnóstico Coproparasitológico Completo
MÉTODOS UTILIZADOS:	Técnica de Flotación y Cuantificación con cámara de Mc Master mediante el uso de microscopio (Leica DM500)

RESULTADO DEL EXAMEN

N°	Animal	Flotación	McMaster (HPG)
1	01	HTS + <i>Eimeria</i> sp. +	50 HTS 50 <i>Eimeria</i> sp.
2	03	HTS + <i>Eimeria</i> sp. +	50 HTS 50 <i>Eimeria</i> sp.
3	06	<i>Trichuris</i> sp. +	50 <i>Trichuris</i> sp.
4	07	HTS + <i>Nematodirus</i> sp. + <i>Eimeria</i> sp. + <i>Moniezia</i> sp*	50 HTS 50 <i>Nematodirus</i> sp. 50 <i>Eimeria</i> sp.
5	09	NOFP	-
6	10	HTS + <i>Eimeria</i> sp. +	50 HTS 50 <i>Eimeria</i> sp.
7	11	<i>Eimeria</i> sp. +	-
8	15	NOFP	-
9	16	HTS + <i>Nematodirus</i> sp. +	50 HTS 50 <i>Nematodirus</i> sp.
10	18	<i>Eimeria</i> sp. +	-
11	19	HTS + <i>Nematodirus</i> sp. +	50 HTS 50 <i>Nematodirus</i> sp.
12	20	HTS + <i>Moniezia</i> sp*	50 HTS
13	22	NOFP	-
14	27	NOFP	-
15	29	<i>Nematodirus</i> sp. + <i>Eimeria</i> sp. +	50 <i>Nematodirus</i> sp. 50 <i>Eimeria</i> sp.
16	31	NOFP	-
17	32	NOFP	-
18	34	HTS + <i>Nematodirus</i> sp. + <i>Eimeria</i> sp. +	50 HTS 50 <i>Nematodirus</i> sp. 50 <i>Eimeria</i> sp.
19	41	NOFP	-
20	46	NOFP	-
21	48	HTS +	50 HTS



"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"
UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
 Universidad del Perú- Decana de América
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA
LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA
SECCIÓN PARASITOLOGÍA



IDENTIFICACIÓN

N° REGISTRO:	000309-25
ESPECIE:	Camélido Sudamericano (Alpaca)
REMITENTE:	M.V. José Delgado
PROCEDENCIA:	Huancayo
FECHA DE RECEPCIÓN:	24/04/2025 – 05/05/2025
FECHA DE ANÁLISIS:	25/04/2025 – 06/06/2025
EXAMEN SOLICITADO:	Identificación taxonómica: Ectoparásitos
MÉTODOS UTILIZADOS:	Evaluación morfológica mediante el uso de estereoscopio (Leica - EZ4)

RESULTADO DEL EXAMEN

N°	CODIGO	RESULTADO	CANTIDAD
1	22	Se observó la presencia de <i>Microthoracius</i> sp	3
2	23	Se observó la presencia de <i>Microthoracius</i> sp	2
3	26	Se observó la presencia de <i>Microthoracius</i> sp	3
4	92/93	Se observó la presencia de <i>Microthoracius</i> sp	1
5	95	Se observó la presencia de <i>Microthoracius</i> sp	1
6	109	Se observó la presencia de <i>Microthoracius</i> sp	1
7	114	Se observó la presencia de <i>Microthoracius</i> sp	1

ANEXOS



Anexo N° 04: Conteo de individual de huevos por gramo de heces (HPG) de nematodos gastrointestinales

Grupo	ID	Basal	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5	Semana 6	Semana 7
T	6	200	0	50	0	0	-	100	-
	9	200	0	0	0	0	50	100	-
	11	150	0	0	0	0	50	100	100
	15	100	0	0	0	0	100	100	200
	18	150	0	0	-	50	100	100	50
	22	150	0	0	0	50	150	100	-
	27	100	0	0	0	50	100	50	50
	31	100	0	0	0	0	0	0	0
	41	200	0	0	0	0	50	100	50
	49	100	0	0	0	0	50	100	100
	51	100	-	0	0	50	0	0	50
	72	250	0	0	0	0	0	100	50
	75	100	0	0	0	0	50	50	0
	87	100	0	0	0	0	0	0	0
	93	100	50	0	0	-	0	0	100
	96	100	50	0	0	50	50	100	100
	100	200	0	0	0	0	0	0	-
	106	200	0	0	0	0	50	50	50
	113	100	0	0	50	150	200	450	-
	116	500	50	0	50	100	300	200	100
	118	300	0	0	0	0	50	100	100
	10 E	100	0	-	50	-	100	100	200
C	29 E	200	0	-	0	0	50	50	50
	3 E	200	0	-	0	-	400	400	-
	45 E	150	0	-	50	-	150	100	200
	6 E	200	0	-	50	-	150	150	150
	7 E	150	0	-	0	-	150	100	150
	1	100	50	50	50	50	50	50	50
	3	150	0	50	150	50	100	100	150
	7	100	100	100	50	100	150	100	150
	10	200	50	50	50	150	100	50	100
	16	250	0	50	50	150	100	100	150
	19	200	0	100	100	100	50	100	150
	20	100	0	50	50	50	0	100	50
	29	250	50	50	50	150	100	100	100
	32	250	0	0	0	100	100	100	150
	34	100	50	100	50	100	100	100	-
	48	200	50	100	0	100	150	250	200
	50	100	0	50	0	100	0	0	50
	52	100	100	100	0	50	0	0	50
	71	250	150	50	0	-	250	150	200
	78	100	0	150	0	50	100	150	200
	85	200	150	50	0	100	150	150	200
	88	250	0	50	0	50	50	50	250
	91	300	100	50	0	50	100	100	50
	97	100	50	50	0	50	50	100	0
	98	250	100	100	0	100	100	150	100
	101	300	150	100	100	250	50	100	150
	115	300	0	100	100	100	50	100	100
Media T		166.67	5.77	2.38	9.62	23.81	88.00	103.70	88.10
Media C		188.64	52.27	70.45	36.36	95.24	86.36	100.00	123.81

Anexo N° 05: Conteo de individual de piojos en alpacas

Grupo	ID	Basal	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5	Semana 6
T	22	96	0	0	0	0	36	54
	23	60	0	0	0	0	36	42
	44	72	0	0	0	0	24	36
	64	48	0	0	0	0	12	36
	79	84	0	0	0	12	36	72
	92	72	0	0	0	0	24	72
	93	48	0	0	0	0	48	60
	95	84	0	0	0	0	48	48
	107	60	0	0	0	0	60	60
	108	96	0	0	0	0	24	84
	109	72	0	0	0	0	48	60
	112	72	0	0	0	0	24	48
	114	84	0	0	0	0	36	36
	116	48	0	0	0	0	48	54
	31 E	36	6	0	0	24	36	36
Media T		68.80	0.40	0.00	0.00	2.40	36.00	53.20

Anexo N° 06: Crianza extensiva de las alpacas



Anexo N° 07: Conteo de piojos en un área de fibra y muestreo de piojos para identificación



Anexo N° 08: Identificación, muestreo de heces, conteo de piojos y tomas de muestras para laboratorio



Anexo N° 09: Evolución del cuadro clínico posterior al tratamiento con el PFVI.





Anexo N° 10: Observación de piojos muertos a los siete días postaplicación de Eprimec® IS

