

Evaluación de la efectividad del Coxuril T[®] 50 OS como anticoccidial oral en terneros naturalmente infectados con

Eimeria spp.

José Luis Delgado Sánchez¹
Lelia Andrea Sánchez Hidalgo²
Luis Alfredo Chávez Balarezo³

¹ Agrovvet Market S.A./Jefe de Sanidad – Animales Mayores y de Producción

² Agrovvet Market S.A./Jefe de Sanidad – Aves y Cerdos

³ Agrovvet Market S.A./Jefe de Sanidad – Animales Menores y Farmacovigilancia

N° 004-23

Resumen

El presente estudio tuvo como objetivo determinar si el producto Coxuril T[®] 50 OS es efectivo frente a cuadros de coccidiosis en terneros naturalmente infectados con *Eimeria* spp. Para esto se seleccionaron 20 terneros con presencia 200 o más ooquistes por gramo de heces. Los terneros recibieron una fórmula antiparasitaria denominada Coxuril T[®] 50 OS a base de toltrazuril al 5%. El producto fue administrado una única vez, por vía oral, a la dosis de 15 mg/kg de peso vivo, equivalente a 1 mL/10 kg p.v. Se tomaron muestras de heces para un conteo basal previo al tratamiento y muestras control a los 14 días post tratamiento. Para la evaluación de la efectividad del producto se observó la presencia de ooquistes en heces, considerando la cantidad de animales que reducen significativamente la eliminación de ooquistes de *Eimeria* spp. por gramos de heces. Para el análisis de datos se usó la prueba no paramétrica Rangos signados de Wilcoxon. El resultado de la comparación de medias dio como valor "p" de 0.0001 ($p < 0.05$), indicando que, si existe diferencia estadística significativa entre los conteos basal y control post tratamiento. Los resultados obtenidos en el presente estudio demuestran que el Coxuril T[®] 50 OS disminuye la carga parasitaria y es efectivo como anticoccidial oral en terneros naturalmente infectados con *Eimeria* spp.

Palabras clave: Efectividad, toltrazuril, coccidias, *Eimeria* spp.

Abstract

The objective of this study was to determine if the product Coxuril T[®] 50 OS is effective against coccidiosis in calves naturally infected with *Eimeria* spp. For this, 20 calves with the presence of 200 or more oocysts per gram of feces were selected. The calves received an antiparasitic formula called Coxuril T[®] 50 OS based on 5% toltrazuril. The product was administered once, orally with dose was 15 mg/kg body weight, equivalent to 1mL/kg p.v.. Stool samples were taken for a baseline count prior to treatment and control samples taken 14 days post treatment. For the evaluation of the effectiveness of the product, the presence of oocysts in feces was observed, considering the number of animals that significantly reduce the elimination of oocysts of *Eimeria* spp. per grams of feces. For data analysis, the Wilcoxon signed ranks non-parametric test was used. The result of the comparison of means gave as value 0.0001 ($p < 0.05$), indicating that, if there are significant statistical differences between the basal counts and post-treatment control. The results obtained in the present study show that Coxuril T[®] 50 OS is effective as an oral anticoccidial in calves naturally infected with *Eimeria* spp.

Keywords: Effectiveness, toltrazuril, coccidia, *Eimeria* spp.

1. Introducción

Las diarreas en terneros son una causa importante de muerte en animales de reemplazo. Además de la mortalidad, la morbilidad y consecuentemente las menores ganancias de pesos, mayores costos en tratamiento y horas de trabajo del personal involucrado en la crianza repercuten en grandes pérdidas económicas al ganadero (Rivadeneira, 2012).

Existen múltiples agentes involucrados en los cuadros clínicos de diarreas. Las causas primarias son los agentes infecciosos, como las bacterias (*Escherichia coli* y *Salmonella*), protozoos (*Cryptosporidium* spp. y *Coccidias*), virales (*Rotavirus* y *Coronavirus*), entre otros. También se puede asociar a factores de manejo (nutrición) y climáticos (Colima, 2013).

La coccidiosis bovina es una parasitosis intestinal, altamente contagiosa, producida por la multiplicación en las células epiteliales del

intestino de protozoarios pertenecientes a especies del género *Eimeria* spp., *Eimeria zuernii* y *Eimeria bovis* (Rossanigo, 2009). Afecta principalmente a animales menores de un año y se caracteriza clínicamente por diarrea con sangre, falta de apetito, anemia, debilidad, en algunos casos síntomas nerviosos y deshidratación que pueden llevar a la muerte del animal. Estos cuadros se presentan en forma de brotes con gran número de animales afectados (Sánchez, 2005).

Para su tratamiento, existen diversos anticoccidiales como el toltrazuri. Este es un derivado triazinómico con un efecto coccidicida que impide el desarrollo de los distintos estadios de los coccidios como son la esquizogonia y la gametogonia sin alterar la capacidad del animal para adquirir inmunidad de por vida contra los coccidios, promoviendo así la resistencia a la reinfección. Produce anomalías en el aparato de Golgi, retículo endoplasmático y espacio perinuclear, lo cual impide el desarrollo de distintos estadios intracelulares de los coccidios afectando su reproducción sexual y asexual, ya que la división celular y la formación de la pared del microgameto se ven afectadas. Las modificaciones morfológicas descritas producen una disminución de la actividad enzimática de la mitocondria con consecuente compromiso del metabolismo respiratorio y de la síntesis de ácidos nucleicos, lo cual se traduce en la destrucción del parásito.

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

2. Objetivos

Determinar si el producto oral Coxuril T[®] 50 OS (toltrazuril 5%) es efectivo frente a coccidias en terneros naturalmente infectados con *Eimeria* spp.

3. Lugar de Estudio

La evaluación se realizó en establos lecheros de pequeños ganaderos del Valle del Mantaro, ubicados en los alrededores del centro experimental del IVITA Mantaro, en la provincia de Huancayo, departamento de Junín, a 3300 msnm.

4. Fecha de Estudio y duración

El estudio se llevó a cabo del 14 de octubre del 2022 al 15 de marzo del 2023, abarcando todo el periodo de lluvias.

5. Materiales y Métodos

5.1. Diseño experimental

Se administró por vía oral Coxuril T[®] 50 OS a terneros sospechosos de encontrarse infectados con coccidea a la dosis de 15 mg/kg p.v., equivalente a 3 mL de producto por 10 kg de peso vivo. Antes de la dosificación con el anticoccidial, se procedió a realizar el primer muestreo de heces de los animales, las cuales fueron tomadas directamente del recto y consideradas como muestras basales.

Todos los animales tratados fueron identificados y solo se consideraron dentro de estudio los que tenían conteo mayor o igual a 200 ooquistes por gramo de heces (++).

Después de obtener cada animal positivo que cumpliera el criterio de inclusión (++) , se les realizó el seguimiento a los 7 y 14 días post tratamiento. Se tomaron en cuenta 20 terneros dentro del estudio.

Todas las muestras de heces que se recolectaron en esta prueba fueron procesadas por el Laboratorio de Parasitología de la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (FMV-UNMSM), donde se les realizó un análisis coproparasitológico. Con ello, se identificó y cuantificó la cantidad de ooquistes que presentaban usando las pruebas de flotación y Mc Máster respectivamente.

Asimismo, se evaluó a los terneros dosificados por 2, 24, 48 y 72 horas post tratamiento. Esto con el fin de verificar si mostraban alguna reacción adversa local o sistémica, como podrían ser: sacudidas de cabeza, salivación excesiva, arcadas para intentar expulsar el producto consumido y/o cólicos.

5.2. Animales de estudio

Se utilizaron terneros cruzados, de 100 días a 12 meses de edad, seleccionados por conveniencia. Estos animales se encontraban identificados con aretes y/o tatuajes en la oreja, hallándose en corrales de los distintos establos.

Como criterio de inclusión, se consideraron animales que tenían diarreas con sangre (melena) y/o mucosas, habiendo resultado positivos a coccidias al primer análisis de heces y con conteos mayores y/o iguales a 200 ooquistes por gramo de heces. Como criterio de exclusión, no se consideraron aquellos animales que recibieron tratamientos anticoccidial previo a la evaluación o que la causa de la diarrea no fuera por coccidia.

Todos los terneros fueron alimentados con balanceado de acuerdo con su etapa productiva, siendo liberados en algún momento del día, en zonas para pastar. El agua que recibieron fue *ad libitum*.

Al finalizar la prueba, todos los animales continuaron con su ciclo productivo en la etapa que les correspondía

5.3. Tratamientos

Los terneros recibieron una fórmula antiparasitaria denominada Coxuril T[®] 50 OS a base de toltrazuril al 5%, equivalente a 5 g de activo en 100 mL de solución. El producto fue administrado una única vez, por vía oral con una jeringa de dosificar de 30 mL. La dosis fue de 15 mg/kg de peso vivo (p.v.), equivalente a 3 mL de producto por cada 10 kg de p.v. El Lote que se uso fue el A210806, con fecha de vencimiento del 05/08/2023.

6. Evaluación de la Efectividad

Para la evaluación de la efectividad del producto se observó la presencia de ooquistes en heces de los terneros antes y después del tratamiento, considerando para la efectividad la cantidad de animales que reducen significativamente la eliminación de ooquistes de *Eimeria spp.* por gramos de heces.

Para la presentación de los datos obtenidos, se usó estadística descriptiva y gráficos. Así como también, se comparó medias de los análisis de muestras basal y control.

Los resultados de laboratorio y las bases de datos fueron almacenados en forma virtual en el área de Sanidad Animal de Agroveter Market S.A.

7. Resultados

Los resultados obtenidos de las muestras de heces de terneros en los análisis coproparasitológicos realizados para el primer y segundo muestreo se detallan a continuación:

N°	ID	Resultados Coproparasitológicos - Ooquistes <i>Eimeria spp.</i> McMaster (HPG/OPG)	
		BASAL	CONTROL
1	1	400	<50
2	4	650	NOFP
3	8	350	NOFP
4	13	200	NOFP
5	14	250	NOFP
6	15	26500	700

7	16	37500	1450
8	17	500	NOFP
9	18	400	NOFP
10	21	350	NOFP
11	23	450	NOFP
12	25	250	NOFP
13	26	550	NOFP
14	30	1000	NOFP
15	32A	1350	50
16	32B	200	NOFP
17	43	2400	350
18	44	1700	600
19	49	2100	50
20	56	350	NOFP

HPG/OPG: Huevo u ooquiste por gramo de heces
NOFP: No se observó la presencia de formas parasitarias

En el cuadro se puede observar que todos los terneros, luego del tratamiento con Coxuril T[®] 50 OS, presentaron una disminución de la carga de ooquistes de *Eimeria spp.* en las heces. En la mayoría de los casos, no se observó la presencia de formas parasitarias en el segundo muestreo.

Al realizar la prueba de normalidad, se vio que tanto los datos del muestreo basal y control no siguen una distribución normal, por ende, se uso la prueba no paramétrica Rangos signados de Wilcoxon para ver si existía diferencia estadísticamente significativa entre las muestras iniciales y finales.

```

. signrank pre= post
Wilcoxon signed-rank test

```

sign	obs	sum ranks	expected
positive	20	210	105
negative	0	0	105
zero	0	0	0
<hr/>			
all	20	210	210
<hr/>			
unadjusted variance	717.50		
adjustment for ties	-1.50		
adjustment for zeros	0.00		
adjusted variance	716.00		
<hr/>			
Ho: pre = post			
	z =	3.924	
	Prob > z =	0.0001	

Dado que $p < 0.05$, si existe diferencia estadística significativa entre los conteos basal y control post tratamiento.

Adicionalmente, se observó que después de la aplicación del producto, catorce de los animales se recuperaron clínicamente de las diarreas en la observación de los 7 días post tratamiento. En los seis restantes se notó ligera mejoría. Sin embargo, aun presentaban heces sueltas.

8. Conclusiones

Los resultados obtenidos en el presente estudio demuestran que el Coxuril T[®] 50 OS disminuye la carga parasitaria y es efectivo como anticoccidial oral en terneros naturalmente infectados con *Eimeria* spp.

9. Observaciones

Se observó que algunos terneros presentaban hipersalivación después de la aplicación del producto. Sin embargo, este signo era de resolución espontánea.

10. 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.
- M.V. Luis Alfredo Chávez Balarezo: Jefe de Sanidad – Animales Menores y Farmacovigilancia de Agrovét Market S.A.

11. Referencias Bibliográficas

- Mundt *et al.* (2003). Efficacy of Toltrazuril against Artificial Infections with *Eimeria bovis*. *Parasitol Res* (2003) 90: S166 – S167.
- Huttra A. *et al.* (2014). Eficácia do tratamento com toltrazuril em bezerras de leite com eimeriose. *Salão do conhecimento. Campus Inujii, Santa Rosa. Salao tres pasos.*
- Marcelo A., *et al.* (2014). Influência do toltrazuril 5% sobre a excreção de oocistos e ganho de peso em bezerras leiteiras com coccidiose subclínica. *Science and animal Health. V.2 N.1 JAN/JUN 2014 P. 67-79.*
- Colina J., *et al.* (2013). Prevalencia del parasitismo por *Eimeria* en bovinos, *Bos taurus*, del Distrito Pacanga (La Libertad, Perú) y su relación con factores sociodemográficos y ambientales. *REBIOLEST 2013; 1(2): e72*
- EMEA. 2001. The European Agency for the Evaluation of Medicinal Products: Toltrazuril (Extension to cattle and extrapolation to all mammalian food-producing species and poultry), Summary Report (5). Committee for Veterinary Medicinal Products.

12. Anexos

Anexo N°01. Administración vía oral de Coxuril T 50 OS en terneros



Anexo N°02. Presencia de diarrea en terneros evaluados





“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
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:	0071 - 22
N° FACTURA/BOLETA:	00007025
REMITENTE:	MV. José Luis Delgado - AGROVET
FECHA DE TOMA DE MUESTRAS:	07/11/2022, 08/11/2022
FECHA DE RECEPCIÓN:	09/11/2022
FECHA DE ANÁLISIS:	09/11/2022 - 14/11/2022
EXAMEN SOLICITADO:	Diagnóstico Coproparasitológico
MÉTODOS UTILIZADOS:	Técnicas de Flotación, McMaster

RESULTADO DEL EXAMEN

N°	Flotación	McMaster (HPG/OPG)
1	Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. +	400 Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp.
2	NOFP	NOFP
3	NOFP	NOFP
4	Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. +	650 Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp.
5	NOFP	NOFP
6	NOFP	NOFP
7	NOFP	NOFP
8	NOFP	NOFP
9	Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. +	50 Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp.
10	Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. +	50 Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp.
11	NOFP	NOFP
12	NOFP	NOFP
13	NOFP	NOFP
14	NOFP	NOFP
15	Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. +++	37500 Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp.
16	Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. +++	26500 Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp.
17	Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. +	500 Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp.
18	Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. +	400 Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp.
19	Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. +	<50 Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp.
20	Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. +	100 Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp.
21	Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. +	350 Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp.
22	Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. +	250 Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp.
23	HTS +	<50 HTS
24	NOFP	NOFP
25	HTS +	100 HTS
	Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. +	50 Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp.
26	HTS +	50 HTS
	HTS +	<50 HTS
27	Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. +	100 Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp.

Av. Circunvalación 2800 – San Borja
 parasitovetsanmarcos@gmail.com / <http://www.veterinaria.unmsm.edu.pe>



28	HTS + Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. +	<50 HTS 50 Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp.
29	HTS + Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. +	<50 HTS 250 Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp.
30	HTS + Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. ++	250 HTS 1000 Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp.
31	HTS + Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. +	150 HTS 900 Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp.
32	HTS + Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. +++	250 HTS 1350 Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp.
33	HTS + Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. +	100 HTS 300 Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp.
34	HTS + Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. +	150 HTS 250 Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp.
35	Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. +	50 Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp.
36	HTS + Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. +	<50 HTS <50 Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp.
37	Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. +	50 Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp.
38	Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. +	<50 Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp.
39	HTS +	<50 HTS
40	HTS +	<50 HTS
41	NOFP	NOFP
42	NOFP	NOFP
43	Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. +++	2400 Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp.
44	Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. +++	1700 Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp.
45	Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. +	<50 Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp.
46	HTS +	<50 HTS
47	HTS +	<50 HTS
48	HTS + Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. +	<50 HTS <50 Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp.
49	Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. +++	2100 Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp.
50	NOFP	NOFP
51	HTS +	50 HTS
52	NOFP	NOFP
53	NOFP	NOFP
54	Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. +	100 Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp.
55	Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. +	100 Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp.
56	Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. +	350 Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp.
57	NOFP	NOFP
58	HTS + Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. +	<50 HTS 50 Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp.
59	HTS + Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp.+	<50 HTS 100 Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp.+



“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”
UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
Universidad del Perú, Decana de América
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA
LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA
SECCIÓN PARASITOLOGÍA



INTERPRETACIÓN:

- (+): 1-2 huevos/ooquistes por campo.
- (++): 3-5 huevos/ooquistes por campo.
- (+++): Mayor a 5 huevos/ooquistes por campo.

NOFP: No se observó la presencia de formas parasitarias.

San Borja, 15 de noviembre del 2022

Dra. Amanda Chávez Velásquez
Responsable del diagnóstico

Av. Circunvalación 2800 – San Borja
parasitovetsanmarcos@gmail.com / <http://www.veterinaria.unmsm.edu.pe>



IDENTIFICACIÓN

N° REGISTRO:	0051 - 23
N° FACTURA/BOLETA:	00007377
REMITENTE:	MV. José Luis Delgado - AGROVET
PROCEDENCIA:	Valle del Mantaro (Huancayo), Lima
FECHA DE TOMA DE MUESTRAS:	04/02/2023
FECHA DE RECEPCIÓN:	06/02/2023
FECHA DE ANÁLISIS:	06/02/2023 - 10/02/2023
EXAMEN SOLICITADO:	Diagnóstico Coproparasitológico
MÉTODOS UTILIZADOS:	Técnica de Flotación y McMaster

RESULTADO DEL EXAMEN

Código	Especie	Flotación	Mc master (HPG/OPG)
1	Bovino	Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. +	<50 Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp.
2	Bovino	Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. + HTS +	<50 Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. <50 HTS
3	Bovino	NOFP	NOFP
4	Bovino	Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. + HTS +	<50 Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. <50 HTS
5	Bovino	Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. +	<50 Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp.
6	Bovino	Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. +	<50 Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp.
7	Bovino	Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. + HTS +	100 Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. <50 HTS
8	Bovino	Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. + HTS +	350 Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. 50 HTS
9	Bovino	Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. + HTS +	50 Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. <50 HTS
10	Bovino	Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. + <i>Nematodirus</i> spp. + HTS +	50 Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. <50 <i>Nematodirus</i> spp. + <50 HTS
11	Bovino	Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. + HTS +	150 Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. 150 HTS
12	Bovino	Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. +	<50 Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp.
13	Bovino	Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. +	200 Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp.
14	Bovino	Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. +	250 Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp.
15	Bovino	Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. + HTS +	150 Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. 100 HTS
16	Bovino	Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. + HTS +	150 Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. <50 HTS
17	Bovino	HTS +	<50 HTS.
18	Bovino	HTS +	<50 HTS



19	Bovino	HTS +	<50 HTS
20	Bovino	Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. + HTS +	200 Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. <50 HTS
21	Bovino	Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. + HTS +	<50 Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. 50 HTS
22	Bovino	Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. + HTS + <i>Trichuris</i> spp. +	250 Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. 150 HTS <50 <i>Trichuris</i> spp.
23	Bovino	Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. + HTS + <i>Trichuris</i> spp. +	450 Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. 50 HTS <50 <i>Trichuris</i> spp.
24	Bovino	Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. + HTS +	500 Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. 250 HTS
25	Bovino	Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. + HTS +	350 Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. 100 HTS
26	Bovino	Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. + HTS +	550 Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. 750 HTS
27	Bovino	Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. +	<50 Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp.
28	Bovino	NOFP	NOFP
29	Bovino	Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. + HTS +	<50 Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. <50 HTS
30	Bovino	HTS +	<50 HTS
31	Bovino	HTS +	<50 HTS
32	Bovino	Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. + HTS +	200 Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. <50 HTS
33	Bovino	Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. +	<50 Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp.
34	Bovino	HTS +	<50 HTS
35	Bovino	Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. + HTS +	50 Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. 50 HTS
36	Bovino	Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. + HTS +	50 Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. <50 HTS
37	Bovino	Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. + HTS +	150 Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. 50 HTS
38	Bovino	Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. + HTS +	<50 Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. <50 HTS
39	Bovino	Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. +	50 Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp.
40	Bovino	NOFP	NOFP
41	Bovino	Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. +	50 Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp.
SN	Ovino	Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. +++ <i>Nematodirus</i> spp. +	4400 Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. <50 <i>Nematodirus</i> spp.
Alexa	Ovino	Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. +	950 Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp.
Peralta	Ovino	Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. +	800 Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp.

Av. Circunvalación 2800 – San Borja
 parasitovetsanmarcos@gmail.com / <http://www.veterinaria.unmsm.edu.pe>



"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"
UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
Universidad del Perú, Decana de América
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA
LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA
SECCIÓN PARASITOLOGÍA



INTERPRETACIÓN:

- (+): 1-2 huevos/ooquistes por campo.
- (++): 3-5 huevos/ooquistes por campo.
- (+++): Mayor a 5 huevos/ooquistes por campo.

HTS: Huevo tipo *Strongylus*.

HPG/OPG: Huevo u ooquiste por gramo de heces.

NOFP: No se observó la presencia de formas parasitarias.

San Borja, 10 de marzo del 2023

Dra. Amanda Chávez Velásquez
Responsable del diagnóstico



"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
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:	0094 - 22
N° FACTURA/BOLETA:	00007069
REMITENTE:	MV. José Luis Delgado - AGROVET
FECHA DE TOMA DE MUESTRAS:	22/11/2022
FECHA DE RECEPCIÓN:	23/11/2022
FECHA DE ANÁLISIS:	23/11/2022 - 25/11/2022
EXAMEN SOLICITADO:	Diagnóstico Coproparasitológico
MÉTODOS UTILIZADOS:	Técnicas de Flotación, McMaster

RESULTADO DEL EXAMEN

N°	Flotación	McMaster (HPG/OPG)
1	Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. +	<50 Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp.
4	NOFP	NOFP
15	Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. +	700 Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp.
16	Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. ++	1450 Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp.
17	NOFP	NOFP
18	NOFP	NOFP
30	HTS +	50 HTS
32	HTS +	50 HTS
	Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. +	50 Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp.
43	HTS +	<50 HTS
	Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. +	350 Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp.
44	Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. +	600 Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp.
49	Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp. +	50 Ooquistes de <i>Eimeria</i> spp.
56	NOFP	NOFP

INTERPRETACIÓN:

(+): 1-2 huevos/ooquistes por campo.

(++): 3-5 huevos/ooquistes por campo.

(+++): Mayor a 5 huevos/ooquistes por campo.

San Borja, 25 de noviembre del 2022

Dra. Amanda Chávez Velásquez
Responsable del diagnóstico



IDENTIFICACIÓN

N° REGISTRO:	0071 - 23
N° FACTURA/BOLETA:	00007377
REMITENTE:	MV. José Luis Delgado - AGROVET
PROCEDENCIA:	Valle del Mantaro – Huancayo, Lima
FECHA DE RECEPCIÓN:	20/02/2023 / 09/03/2023
FECHA DE ANÁLISIS:	20/02/2023 – 21/02/2023 / 10/03/2023
EXAMEN SOLICITADO:	Diagnóstico Coproparasitológico
MÉTODOS UTILIZADOS:	Técnica de Flotación y McMaster

RESULTADO DEL EXAMEN

Código	Especie	Flotación	Mc Master (HPG/OPG)
8	Bovino	NOFP	NOFP
13	Bovino	NOFP	NOFP
14	Bovino	NOFP	NOFP
23	Bovino	NOFP	NOFP
25	Bovino	NOFP	NOFP
26	Bovino	NOFP	NOFP
32	Bovino	NOFP	NOFP
SN	Ovino	HTS +	<50 HTS
Alexa	Ovino	HTS +	50 HTS
Peralta	Ovino	NOFP	NOFP

INTERPRETACIÓN:

- (+): 1-2 huevos/ooquistes por campo.
(++): 3-5 huevos/ooquistes por campo.
(+++): Mayor a 5 huevos/ooquistes por campo.

HTS: Huevo tipo *Strongylus*.

HPG/OPG: Huevo u ooquiste por gramo de heces.

NOFP: No se observó la presencia de formas parasitarias.

San Borja, 10 de marzo del 2023

Dra. Amanda Chávez Velásquez
Responsable del diagnóstico