

Prevalencia de *Eimeria* sp. en bovinos de la cuenca ganadera de Florida - Pomacochas, Región Amazonas**Prevalence of *Eimeria* sp. in bovines of the cattle basin of Florida - Pomacochas, Region Amazonas**^aJoseph F. Bardales¹, ^bWilliam Bardales¹, ^cYander M. Briceño¹ y Jhony A. Gonzales^{1*}**RESUMEN**

Los exámenes coproparasitológicos cualitativos y cuantitativos en bovinos se realizaron con el fin de determinar la prevalencia de *Eimeria* sp. en bovinos de la cuenca ganadera de Florida - Pomacochas, Región Amazonas. Se colectaron 103 y 29 muestras fecales de bovinos hembras y machos, respectivamente, durante los meses de octubre a diciembre del 2016. Los resultados obtenidos mediante la técnica de sedimentación mostraron una prevalencia de *Eimeria* sp. de 76,4% y 23,6% para hembras y machos, respectivamente. Finalmente, la presencia del 61,3% de *Eimeria* sp. en vacas fue significativamente diferente en relación con las otras categorías.

Palabras Clave: *Eimeria* sp., sedimentación, prevalencia.

ABSTRACT

Qualitative and quantitative coproparasitological tests were performed in bovine with the aim to determine the *Eimeria* sp. prevalence in livestock breeding areas of Florida-Pomacochas. 29 and 103 fecal samples were collected from male and female bovines from October to December 2016. Results were obtained through the sedimentation technique. A prevalence of 76,4% and 23,6% of *Eimeria* sp. were found, for female and male, respectively. And a prevalence of 61,3% for cows being significantly different than other categories.

Keywords: *Eimeria* sp., sedimentation, prevalence.

¹Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas (UNTRM-A), Laboratorio de Enfermedades Infecciosas y parasitarias de Animales Domésticos de la UNTRM-A, Facultad de Ingeniería Zootecnista, Agronegocios y Biotecnología, Calle Higos Urco N° 342-350-356, Calle Universitaria N° 304, Chachapoyas, Perú

^aE-mail: joseph.bardales@untrm.edu.pe ^bE-mail: william.bardales@untrm.edu.pe ^cE-mail: yander.briceño@untrm.edu.pe

*Autor de correspondencia: E-mail: jhony.gonzales@untrm.edu.pe

I. INTRODUCCIÓN

La coccidiosis bovina es una enfermedad intestinal causada por protozoos del género *Eimeria* que afecta comúnmente a los animales jóvenes, infectándose estos por la ingestión de ooquistes esporulados que contaminan el pasto, el agua y el pienso, o al lamer pelaje contaminado (Jiménez, 2005).

Esta enfermedad está caracterizada clínicamente por diarrea sanguinolenta, anorexia, deshidratación, anemia, y muerte; la presentación subclínica de la enfermedad se caracteriza por una disminución en el consumo de alimento, baja conversión alimenticia y disminución en el ritmo de crecimiento del animal (Medina, 2007).

La cuenca ganadera de Florida – Pomacochas, Región Amazonas se encuentra a 2220 m.s.n.m., con una temperatura promedio anual de 15°C y una precipitación pluvial de 1104,2 mm anuales (Barboza *et al.*, 2014), la cual hace propicio el desarrollo de esta enfermedad, que afecta la economía campesina básicamen-

te solventada por la crianza de ganado vacuno.

La raza, el sexo y la categoría del animal pueden ser factores predisponentes a la susceptibilidad o resistencia de esta enfermedad; pero, en la Región Amazonas no existe información relacionada con este asunto; por esta razón la presente investigación tiene como objetivo determinar la prevalencia de *Eimeria* sp. en la cuenca ganadera de Florida – Pomacochas (Región Amazonas).

II. MATERIALES Y MÉTODOS

Área y animales estudiados

La investigación se realizó entre los meses de octubre y diciembre del 2016 en la cuenca ganadera de Florida – Pomacochas, Región Amazonas (Figura 1). Se analizaron 132 muestras fecales correspondientes al mismo número de vacunos de las razas Simmental y Brown Swiss, de ambos sexos y edades comprendidas entre cero y más de 36 meses.

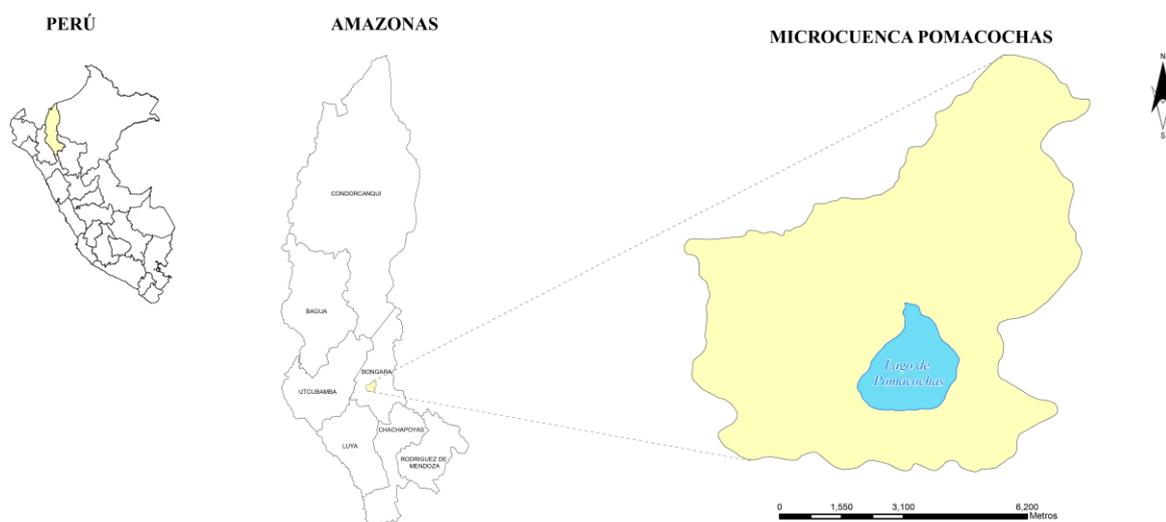


Figura 1. Ubicación de la cuenca ganadera de Florida-Pomacochas.

Análisis parasitológicos

Las muestras fecales, de aproximadamente 20 g por unidad, fueron colectadas en las primeras horas de la mañana por vía rectal en bolsas de polietileno debidamente identificadas y almacenadas en refrigeración para su transporte.

La evaluación coproparasitológica cualitativa y cuantitativa se realizó en el Laboratorio de Enfermedades Infecciosas y Parasitarias de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas (UNTRM-A) mediante las técnicas de sedimentación (Urquhart, 2001) y Mc Master (Rojas, 2004), respectivamente.

Análisis estadístico

Se calculó la prevalencia de *Eimeria sp.* mediante la determinación del número de muestras fecales positivas con un intervalo de confianza del 95%. Las variables “procedencia”, “sexo”, “categoría” y “raza” se analizaron con el uso del software estadístico SPSS versión 20.0, utilizando estadística descriptiva, tablas de contingencia y la prueba Chi cuadrado.

III. RESULTADOS

Prevalencia de *Eimeria sp.* en la cuenca ganadera de Florida – Pomacochas

La tabla 1 muestra que de los 132 animales muestreados 106 presentaron *Eimeria sp.*, y sólo en 26 animales no se observaron formas parasitarias. Estos datos representan el 80,3% y 19,7%, para presencia y ausencia de este parásito, respectivamente.

Tabla 3. Prevalencia de *Eimeria sp.* en bovinos según categoría

Parásitos	Variables	Categoría					Total
		Toro	Vaca	Torete	Vaquillona	Ternero	
<i>Eimeria sp.</i>	N° de bovinos	9	65	1	10	10	106
	% del parásito	8,5%	61,3%	0,9%	9,4%	9,9%	100,0%
	% dentro de la categoría	90,0%	77,4%	33,3%	76,9%	96,2%	80,3%
NOFP	N° de bovinos	1	19	2	3	1	26
	% del parásito	3,8%	73,1%	7,7%	11,5%	1,9%	100,0%
	% dentro de la categoría	10,0%	22,6%	66,7%	23,1%	3,8%	19,7%
Total	N° de bovinos	10	84	3	13	22	132
	% del parásito	7,6%	63,6%	2,3%	9,8%	8,3%	100,0%
	% dentro de la categoría	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

NOFP: No se Observaron Formas Parasitarias

Tabla 1. Prevalencia de *Eimeria sp.* en Florida – Pomacochas

Parásito	N° de animales	Porcentaje
<i>Eimeria sp.</i>	106	80,3%
NOFP	26	19,7%
Total	132	100,0%

NOFP: No se Observaron Formas Parasitarias

Prevalencia de *Eimeria sp.* en bovinos según sexo

La tabla 2, muestra que a partir del 80,3% de los animales que presentaron la enfermedad, el 76,4% fueron hembras, y sólo el 23,6% fueron machos. Sin embargo, no se observaron diferencias significativas en la prevalencia de *Eimeria sp.* según sexo debido a la alta diferencia entre el número de animales.

Tabla 2. Prevalencia de *Eimeria sp.* según sexo

Parásitos	Variable	Sexo		Total
		Macho	Hembra	
<i>Eimeria sp.</i>	N° bovinos	25	81	106
	% de sexo	23,6%	76,4%	100,0%
NOFP	N° bovinos	4	22	26
	% de sexo	15,4%	84,6%	100,0%

NOFP: No se Observaron Formas Parasitarias

Prevalencia de *Eimeria sp.* en bovinos según categoría

Los resultados señalan que existen diferencias significativas en la prevalencia de *Eimeria sp.* según categoría siendo mayor en vacas (61,3%), seguido por terneros y vaquillonas, con 9,9% y 9,4%, respectivamente. Estos resultados podrían estar influenciados por el alto número de animales en esta categoría (Tabla 3).

Prevalencia de *Eimeria* sp. en bovinos según raza

La Tabla 4 se muestra que la razas Simmental y Brown Swiss presentaron prevalencia de *Eimeria* sp. con 54,7% y 45,3% de prevalencia respectivamente, pero sin existencia de diferencias significativas entre ambas.

Tabla 4. Prevalencia de *Eimeria* sp. en bovinos según raza

Parásito	Variable	Raza		Total
		Brown Swiss	Simmental	
<i>Eimeria</i> sp.	N° bovinos	48	58	106
	% del parásito	45,3%	54,7%	100,0%
	% dentro raza	77,4%	82,9%	80,3%
NOFP	N° bovinos	14	12	26
	% del parásito	53,8%	46,2%	100,0%
	% dentro raza	22,6%	17,1%	19,7%
Total	N° de bovinos	62	70	132,0
	% del parásito	47,0%	53,0%	100,0%
	% dentro raza	100,0%	100,0%	100,0%

NOFP: No se Observaron Formas Parasitarias

IV. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos muestran una prevalencia total del 80,3% de *Eimeria* sp. para todos los animales muestreados, siendo mayor en hembras con 76,4%, y sólo 23,6% en machos. Estos resultados son similares a los encontrados por Colina *et al.* (2013), donde encontraron una prevalencia del 84,3% en hembras, y del 87,1% en machos, sin diferencias significativas entre ambos sexos, como ocurre en el presente estudio. Sobre la variable categoría, los resultados muestran mayor prevalencia de *Eimeria* sp. en vacas con el 61,3%, seguido por terneros y vaquillonas con un 9,9% y 9,4%, respectivamente. A diferencia de lo que ocurre con la variable anteriormente citada, estos resultados son diferentes a los encontrados por Díaz *et al.* (1998), quienes observaron tasas de positividad para esta enfermedad del 65% para bovinos de 2 a 6 meses de edad y lo relacionaron con el contacto de los terneros con animales adultos portadores de la enfermedad.

La prevalencia de *Eimeria* sp. según sexo no mostró diferencias significativas entre estos dos factores, obteniendo un porcentaje de 54,7% y 45,3% en bovinos de la raza Simmental y Brown Swiss, respectivamente. Estos resultados podrían estar relacionados con

lo expuesto por Suárez *et al.* (1995), quienes indican que los bovinos *Bos Taurus* poseen genes menos resistentes a infecciones de parásitos gastrointestinales en comparación con bovinos *Bos indicus*.

Los resultados obtenidos en esta investigación estarían relacionados con las condiciones tropicales húmedas de la cuenca ganadera de Florida – Pomacochas, aumentando la contaminación fecal de los alimentos y por tanto presentándose brotes agudos de enfermedades derivadas. El conocimiento de la prevalencia de la coccidiosis con los datos disponibles es variable de acuerdo a la región y época del año, pero son necesarios para ser considerados como parte de un programa de salud animal (Quiroz, 2005).

V. CONCLUSIÓN

Se determinó la prevalencia de *Eimeria* sp. en la cuenca ganadera de Florida – Pomacochas según el sexo, categoría y raza, mostrando mayor prevalencia en vacas en comparación con otras categorías. Asimismo se determinó que las variables sexo y raza no tienen un efecto significativo en la presencia de éste parásito.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barboza, E., J.L. Maicelo, C.N.V. Mestanza, J. Castro, y S.M. Oliva “Análisis morfométrico y batimétrico del lago Pomacochas (Perú)”. *INDES Revista de Investigación para el Desarrollo Sustentable*, 2(2014): 90-97.
- Colina, J.C., G.A. Mendoza, y C.A. Jara. “Prevalencia del parasitismo por *Eimeria* en bovinos, *Bos taurus*, del Distrito Pacanga (La Libertad , Perú) y su relación con factores sociodemográficos y ambientales”. *Rebiolest*, 1(2013): 72-78.
- Díaz, A., J. Justo, M. Gonzáles, E. Piña, y L. Ramírez. “Prevalencia de coccidiosis en bovinos de los llanos de Monay, estado Trujillo, Venezuela”, *Revista científica*, 67, (1998): 46-53.
- Jiménez, A. “Coccidiosis Bovina”. *CySB*, 17(2005): 48-53.
- Medina, M. “Coccidiosis”. México, 2007. Recuperación

- do de: <http://www.ammveb.net/clinica/coccidiosis.pdf>
- Quiroz, H. "Parasitología y enfermedades parasitarias de animales domésticos". México, 2005. Recuperado de: https://books.google.com.pe/books?id=xRxxXaI1Y6EC&pg=PA128&lpg=PA128&dq=susceptibilidad+de+terneros+a+enfermedades+parasitarias&source=bl&ots=k_nWcp-yII&sig=dg4n1VFEj_rhEBuZW0DfIB0-rfA&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjy6ryln8_UAhVBeCYKHXD_B10Q6AEIMTAC#v=onepage&q=susceptibilidad+de+terneros+a+enfermedades+parasitarias&f=false
- Rojas, M. "Nosoparasitosis de los Rumiantes Domésticos Peruanos". Lima (Perú), 2004.
- Suárez, V., M. Buseti, y F. Babinec. "Comparative effects of nematode infection on Bos taurus and Bos indicus crossbred calves grazing on Argentina's western pampas". *Vet. Parasitol.*, 53(1995): 263-271.
- Urquhart, G.M. "Parasitología Veterinaria". Zaragoza (España), 2001.