

Viedma Romero, Felipe ¹ <https://orcid.org/0000-0002-4483-2955>¹Universidad Nacional de Itapúa. Dirección de Investigación y Ambiente. Facultad de Ciencias Agropecuarias y Forestales. Encarnación, Paraguay, fviedma23@gmail.com

Resumen

Los parásitos gastrointestinales generan múltiples trastornos digestivos y metabólicos en los animales, lo cual resulta en una baja productividad; principalmente una menor ganancia de peso en los terneros de invernada. El objetivo del trabajo fue determinar la carga parasitaria en bovinos alimentados en dos modelos de pastoreo. Para el análisis de las muestras se emplearon los métodos cualitativos de flotación simple y cuantitativa, por recuento en cámara de McMaster a partir de muestras de 30 gramos de heces frescas realizadas durante 120 días para calcular el número de huevos por gramo de heces (HPG). Los resultados muestran que la carga parasitaria disminuyó considerablemente en el sistema Voisin con los sucesivos muestreos, mientras que en el sistema de pastoreo continuo no se observó la misma tendencia.

Palabras clave: carga parasitaria, sistema de pastoreo continuo, sistema racional Voisin.

Abstract


Parasitic diseases have a negative economic impact because they affect the reproduction and performance of species submitted to exploitation. Gastrointestinal parasites generate multiple digestive and metabolic disorders in animals, which results in low productivity, mainly a lower weight gain in the overwintering veals. There are different types of pasturage systems. Nonetheless, in this work the rotational Voisin and continuous pasturage systems were studied. In this research work the prevalence of gastrointestinal parasites in these two pasture systems were compared. The population studied were part of two groups: cattle in rearing state in the Voisin system and adult cattle for the continuous system. For the analysis of the samples the qualitative methods of simple and quantitative flotation were used, by recounting in Mac camera. Master from samples of fresh feces, said determinations were carried out in 120 days, and every 30 days extractions and laboratorial determinations were made for each system of pasturage.

Keywords: Parasitic load, continuous grazing system, Voisin rational system.

Área del conocimiento: Ciencias Agrarias

Correo de Correspondencia: fviedma23@gmail.com

Conflictos de Interés: El autor declara no tener conflictos de intereses

 Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una licencia Creative Commons CC-BY

Fecha de recepción: 26/09/2019

Fecha de Aprobación: 18/08/2020

Página Web: <http://publicaciones.uni.edu.py/index.php/rseisa>

Citación recomendada: Viedma Romero, F. (2020). Carga parasitaria en bovino en distintos sistemas de manejo de pastura. Revista sobre estudios e investigaciones del saber académico (Encarnación), 14(14): 07-10

Introducción

La parasitosis gastrointestinal, especialmente de los rumiantes, representa un serio problema en los sistemas de producción debido a que afecta la productividad del hospedador causando reducciones en las tasas de crecimiento, reducción en la fecundidad e incremento en la mortalidad. Las enfermedades parasitarias requieren atenta consideración por su influencia negativa en los resultados de las explotaciones. La explosión demográfica mundial, exige una mayor eficacia en la producción pecuaria, para satisfacer la demanda de productos de origen animal, sin embargo, las pérdidas anuales producidas por parásitos internos y externos son incalculables. Las enfermedades parasitarias son de impacto económico negativo, porque afectan al peso (reduciéndolo 20%), reproducción y rendimientos de las especies sometidas a explotación (Miño, et al., 1998).

La susceptibilidad de los animales a los parásitos está relacionada con el tiempo de exposición y de la carga parasitaria. El sistema de pastoreo continuo, que consiste en la utilización de la pradera en forma permanente y continua en un espacio y tiempo establecido mínimamente por un año, este pastoreo ocasiona normalmente la reinfestación de los animales bovinos sin distinción de edad y raza (Entrocasso, 1994).

En cambio, el sistema racional o Voisin se caracteriza principalmente por un periodo de uso de no más de tres días y un periodo de descanso de acuerdo a la temperatura, humedad, tiempo de luz que varía entre 20 y 60 días aproximadamente, lo cual presenta la ventaja de impedir la reinfestación parasitaria (Soto, 2014).

En el Paraguay, los diferentes ecosistemas presentan condiciones favorables para el desarrollo tanto del hospedero como de las diferentes especies endoparásitas existentes. Esto sumado a la falta de tecnificación determina la necesidad de cuantificar las especies y géneros de endoparásitos existentes en la población bovina en el país.

En la actualidad, existe escasa literatura nacional publicada sobre la carga parasitaria de la población bovina por lo que el objetivo de la presente investigación fue determinar la carga parasitaria de bovinos en dos sistemas de pastoreo.

Materiales y Métodos

El proyecto de investigación se llevó a cabo en la granja del Dr. Felipe Viedma durante los meses septiembre a febrero del año 2018 y 2019. La mencionada finca está localizada en el Municipio de San Miguel Potrero, distrito de Gral. Artigas, Departamento de Itapúa, geográficamente ubicada a $-27^{\circ} 05''$ latitud Sur y $-56^{\circ} 205''$ longitud Oeste y una de altitud 274 msnm, las características del suelo es de textura franco arenosa.

Población en Estudio

Como tratamientos se utilizaron: lotes de bovinos en crecimiento (recría) y bovinos adultos los cuales fueron clasificados de la siguiente manera: 1) 10 (diez) animales en etapas de recría en sistema racional de pastoreo Voissin y 2) 10 (diez) animales adultos en sistema de pastoreo continuo. Se utilizaron dos grupos etarios porque fueron los disponibles para el experimento.

Recolección de Muestras

La recolección de la muestra para la determinación de la carga parasitario de los animales componentes de los lotes considerados como tratamientos se realizaron tres oportunidades: 18/10/2018, 03/01/2019 y 05/02/2019 bajo condiciones de lluvia y sequía, y en vista de que los grupos son dinámicos y en número variable.

La muestra de heces frescas, 15 a 20 gramos de cada animal, fueron colocados en un frasco estéril dentro de una conservadora con hielo y enviados inmediatamente al laboratorio de Diagnóstico Veterinario del Centro de Investigación Pecuaria de Itapúa (CIPI), localizado en el distrito de San Juan del Paraná del Departamento de Itapúa, Paraguay.

Para el análisis de las muestras se emplearon los métodos cualitativos de flotación simple y cuantitativo, por recuento en cámara de McMaster (Rivera, 1991), que utiliza cámaras de conteo para el examen microscópico de un volumen de suspensión fecal de 2 x 0.15 ml y calcular el número de huevos por gramo de heces, como reactivo se utilizó únicamente solución salina. Se utilizaron los siguientes materiales: frascos estériles para muestra de orina, marcadores indelebles, mortero, coladores, tubos de ensayo, paletas de madera, cucharas plásticas, probeta, gradilla, portaobjetos, cubreobjetos, goteros, desinfectante, rollos de papel absorbente, guantes, cámara de McMaster (Rivera, 1991).

Resultados

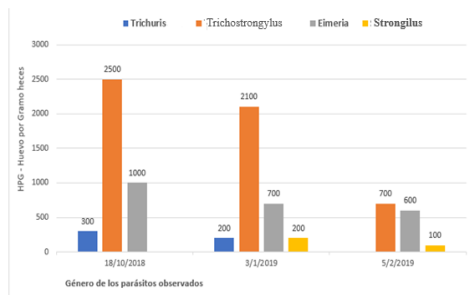
Los géneros de parásitos identificados y la cuantificación de la carga parasitaria definida como huevos por gramo de materia fecal (HPG) provenientes del muestreo de los bovinos en dos sistemas de pastoreo estudiados se presentan en las figuras 1 y 2.

Identificación de géneros de endoparásitos gastrointestinales

En este estudio se identificaron tres géneros de nemátodos *Trichostrongylus*, *Trichuris* y *Strongilus* y un protozoario del género *Eimeria* en el sistema Voisin (fig. 1). En el sistema de pastoreo continuo se identificaron los mismos parásitos excepto el género *Strongilus* (fig.2)

Figura 1.

Carga parasitaria en tres momentos de toma de muestra en el sistema Voisin.



En figura 1 se observa en el sistema Voisin una alta carga parasitaria del género *Trichostrongylus* (2500hpg), en la primera toma de muestra, mientras que en la segunda ha disminuido un 16%, y en el tercer conteo aumento a 67%.

La carga parasitaria del género *Trichuris* fue disminuyendo a un 66 %, en la segunda muestra y en la tercera ya no se ha observado la presencia del parásito.

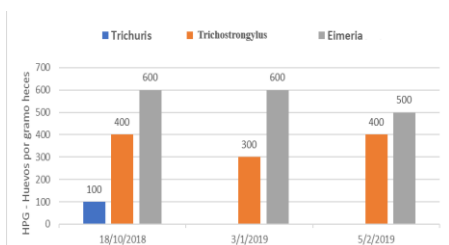
Con relación al género *Eimeria* en la segunda muestra, ha bajado en un 30%, y en la tercera muestra también ha disminuido la carga en un 14%.

El género *Strongilus* mostró niveles muy bajos en el sistema racional Voisin

En la figura 2 se presentan los resultados del sistema de pastoreo continuo.

Figura 2.

Carga parasitaria (hpg) en los tres momentos de toma de muestra en el sistema de pastoreo continuo.



La mayor carga parasitaria en el sistema de pastoreo continuo correspondió al protozoo del género *Eimeria* con niveles similares en las dos primeras tomas de muestra (600 hpg) y sufrió una disminución del 17 % en el último muestreo. A diferencia del sistema Voisin, el género *Trichostrongylus* presentó un nivel mucho menor en los diferentes muestreos. En este sistema de pastoreo, la carga parasitaria mostró pocas modificaciones.

Discusión

Lo obtenido en este trabajo coinciden con lo expresado por Ramírez y Villamizar (2014), quienes mencionan que las praderas nativas para alimentar una diversidad de mezclas de bovinos y ovinos de diferentes grupos. Es corriente la mezcla y cercana convivencia de bovinos con ovinos. Por su parte, aquellos que separan o “lotean” sus ganados lo hacen solo con manejo de algunas rotaciones, pero finalmente terminan compartiendo las mismas praderas, principalmente, dejando a los ovinos

el último despaste, hasta casi agotar el potrero, exponiéndose a intensos parasitismos cruzados, promovidos por este modelo de manejo.

Fiel y Steffan (2018) mencionan que la parasitosis gastrointestinal de los bovinos es una enfermedad que usualmente afecta a los animales jóvenes y está producida por una variedad de nematodos (lombrices) que se alojan en el tracto digestivo generando lesiones y trastornos funcionales que impactan seriamente la ganancia de peso y el desarrollo de los animales, lo expresado por los mencionados autores coinciden con lo obtenido en este trabajo de investigación.

De acuerdo a lo expresado por Caracostántogolo et al. (2018) si se exponen animales jóvenes a pasturas de baja calidad, altamente contaminadas con larvas infectantes y no se utilizan antiparasitarios, los animales mostraran los signos alarmantes de la enfermedad parasitaria (parasitosis clínica): diarrea, enflaquecimiento, edema submandibular, muerte. Si la misma categoría de animales pastorea sobre pasturas de buena calidad forrajera, también contaminadas, pero reciben tratamiento antiparasitario al destete, desarrollan una parasitosis subclínica que solamente va a ser notada por el productor al provocar una baja ganancia de peso corporal, lo expresado por los citados autores se pueden relacionar con lo obtenido en este trabajo de investigación.

Conclusión

Los resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación, de 120 días de duración, bajo 2 sistemas de pastoreo indican que en el sistema de pastoreo continuo no hubo diferencias en la carga parasitaria en los diferentes momentos de muestreo evaluados, mientras que con el sistema Voisin la carga parasitaria inicial cuantificada en HPG, fue disminuyendo en los diferentes muestreos.

Recomendaciones

Se recomienda a los productores dedicados a la ganadería, que deben contar con un conocimiento básico del tipo de parásitos frecuentes en su zona o localidad a través de análisis laboratoriales, de manera a obtener mayor rendimiento en la producción bovina.

Referencias Bibliográficas

Caracostantogolo, J.; Castaño, R.; Cutullé, Ch.; Cetrá, B.; Lamberti, R.; Olaechea, F.; Ruiz, M.; Schapiro, J.; Martínez, M.; Balbiani, G.; Castro M. 2005. Evaluación de la resistencia a los antihelmínticos en rumiantes en Argentina. En: Estudio, FAO Producción y Sanidad Animal, Resistencia a los Antiparasitarios Internos en Argentina, Roma, ISBN 92-5-305428-X, ISSN 1014-1200, p. 7- 34.

- Entrocasso, C. 1994. Fisiopatología del parasitismo gastroentérico, en: Nari, A. y Fiel, C. A. (Eds.), Enfermedades parasitarias de importancia económica en bovinos. Bases epidemiológicas para su prevención y control, hemisferio sur (R.O.U.), pp. 95-114.
- Fiel, C.A. y Steffan, P.E. 2017. Parasitosis interna de los bovinos tratamiento antiparasitario de noviembre. Obtenido de: <http://www.ipcva.com.ar/files/ct16.pdf>
- Miño, L.; Pila, B.; Sacoto, M. 1998. Diagnóstico parasitario en bovinos del IASA y su control mediante la aplicación de tres antiparasitarios con diferente principio activo. Tesis de Ingeniería. Sangolquí-Ecuador. Carrera de Ciencias Agropecuarias I.A.S.A.1.
- Ramírez, L., Villamizar, C. 2014. Determinación de parásitos gastrointestinales en tres modelos de producción ovina y bovina de la provincia García Rovira y Factores de riesgo Biofísico y socioeconómico asociados a su presencia. Monografía. Universidad cooperativa de Colombia facultad de medicina veterinaria y zootecnia Bucaramanga. p.74.
- Rivera, M. 1991. Manual de prácticas de enfermedades parasitarias 3ra Edición. Imprenta Facultad de Ciencias Veterinarias. CVV. Aragua, Venezuela, 50p.
- Soto, C. 2014. Establecimiento de un sistema de pastoreo Voisin y evaluación de la productividad forrajera en una finca de ceba en Puerto Berrio Antioquia. Trabajo de grado. Corporación Universitaria Lasallista. Caldas-Antioquia. P. 34.