



Experiencia en el manejo integrado de la garrapata común del ganado *Rhipicephalus microplus*

Ing. Teresita Matamoros Carvajal. MAG
Ing. Ana Laura Mena Marín. M. Sc.
Laboratorio Biomaca
Correo electrónico: biomacacr@gmail.com

La garrapata común del ganado bovino, *Rhipicephalus microplus*, se ha convertido en una de las problemáticas de mayor impacto en la ganadería. Esto pues, porque su combate al ser tradicionalmente químico, ha fomentado un incremento cada vez mayor de un fenómeno de resistencia que impide el control efectivo, por lo que las aplicaciones excesivas (presión de selección), ya sea al aumentar dosis o periodicidad, se encuentran a la orden del día, y esto sumado a la contaminación ambiental y a la presencia de residuos químicos en leche, carne y sus derivados, ha hecho que este problema requiera con urgencia un abordaje diferente.

Una nueva estrategia para el control de la garrapata consiste en la incorporación del concepto del manejo integrado, el cual básicamente involucra “hacer de todo un poco” tanto en el hato como propiamente en las fincas. Una de las líneas por implementar es utilizar el control biológico a través de aplicaciones periódicas de hongos entomopatógenos.

Bajo esta primicia durante el año 2013, el Laboratorio Biomaca en coordinación con el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) y el Servicio Nacional de Salud Animal (SENASA) desarrolló un proceso con varios productores para determinar el impacto del manejo

integrado de la garrapata común del ganado en el control de esta. Tal vez uno de los casos más destacados fue protagonizado en San Antonio de Tulín en Turrubares con el Sr. René Jiménez, productor de queso de la zona, quien con una mente abierta decidió combatir las garrapatas de una forma diferente.

Durante un año don René, permitió realizar conteos mensuales

de garrapatas en su hato, siempre antes de realizar los baños con el producto químico que acostumbraba usar aproximadamente cada tres semanas. Gracias a esto se logró obtener un panorama inicial del enemigo común: la garrapata *R. microplus*.

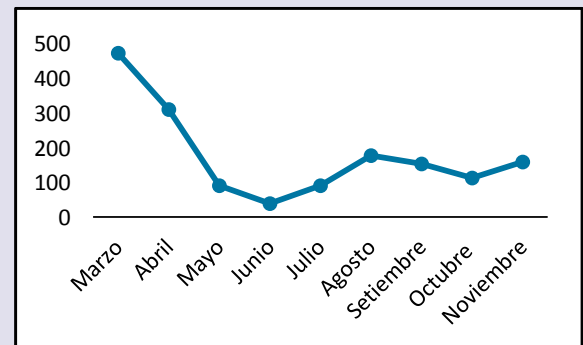


Figura 1. Conteos de garrapata mensuales en finca del productor René Jiménez en San Antonio de Tulín.

Una vez concluidos los conteos se inició en el año 2014 un proceso de aplicación de hongos entomopatógenos quincenalmente, a partir de un producto formulado a modo de ensayo por Laboratorio Biomaca hecho a base de los hongos *Beauveria bassiana* y *Metarhizium anisopliae*. Después de cuatro meses de ponerlo en conjunto con el control manual, de aplicaciones del producto en algunos pastizales y la colocación en “cuarentena” del ganado recién llegado al hato, don René, comunicó que el problema había desaparecido.

En marzo del presente año, Laboratorio Biomaca, se desplazó una vez más a San Antonio de Tulín para hacer una pequeña recopilación de la experiencia de don René, a pesar de no recordar el tiempo exacto durante el cual usó el producto, solo recuerda que hace dos años no lo volvió a aplicar y ¿por qué? porque únicamente fue necesario utilizar un baño de producto químico por

ÍNDICE

1

Experiencia en el manejo integrado de la garrapata común del ganado *Rhipicephalus microplus*

2

Parásitos gastrointestinales en venados Cola Blanca (*Odocoileus virginianus*) de vida libre en los parques nacionales de Palo Verde y la Isla del Coco

4

Prevalencia de hematozoarios y parásitos gastrointestinales en animales de trabajo en Nicaragua

año y de vez en cuando control manual cuando encontraba garrapatas adultas repletas.

Prácticas como detectar los “apartos más sucios” para aplicar hongos, mejorar la calidad del baño y realizar control manual a la hora del ordeño se volvieron parte de la cotidianidad de don René. Durante la entrevista mencionó: “Antes perdía en producto, en tiempo y en el estrés de las vacas y ya no me tengo que preocupar porque se me contamine la leche”. El éxito en el control de *R. microplus* en ganado bovino incluso motivó a don René para realizar baños a caballos con la garrapata *Anocentor nitens*. La entrevista sobre su experiencia en el manejo integrado terminó con la frase “además de que sirve, uno aprende muchas cosas”.



Figura 2. Don René Jiménez y su hijo Billy realizando baños en ganado lechero.



Figuras 3 y 4. Capacitaciones a productores en el manejo integrado de la garrapata común del ganado.

Parásitos gastrointestinales en venados Cola Blanca (*Odocoileus virginianus*) de vida libre en los parques nacionales de Palo Verde y la Isla del Coco

Introducción. Las poblaciones de venado Cola blanca en vida libre pueden verse afectadas por parasitosis gastrointestinales perjudicando la salud y el rendimiento reproductivo. Pocos estudios han sido realizados sobre parásitos en ellos, y la mayoría de los reportes provienen de animales en cautiverio. En Costa Rica no hay estudios sobre parásitos gastrointestinales (PGI) en venados de vida libre y existe un vacío de conocimiento sobre los PGI zoonóticos y no zoonóticos en venados de parques nacionales. El objetivo del presente trabajo fue determinar la presencia de parásitos gastrointestinales (PGI) en venados Cola Blanca

El caso de don René es solo uno más de un grupo de productores que han decidido empezar a hacer el cambio, el Laboratorio Biomaca, el MAG y el SENASA han participado durante años en programas de capacitación a productores de la región Central Sur y otras partes del país. El éxito de este proyecto se adjudica al acompañamiento constante de los productores involucrados, y esto se ha logrado gracias a funcionarios del Ministerio de Agricultura como el Ing. Orlando Abarca Retana, coordinador del Programa Regional de Ganadería, quien ha participado vehemente en este proceso de reeducación de los productores de la región.

Bibliografía. Para cualquier consulta bibliográfica dirigirse a las autoras.

María Paula Alvarado
Universidad Técnica Nacional, Atenas,
Alajuela, Costa Rica.
Ana E. Jiménez Rocha
Escuela de Medicina Veterinaria,
Universidad Nacional, Heredia, Costa Rica.

(*Odocoileus virginianus*) de vida libre, en dos Parques Nacionales: Palo Verde e Isla del Coco.

Metodología.: El Parque Nacional Palo Verde se encuentra ubicado entre los ríos Bebedero y Tempisque en lo que se denomina la Cuenca Baja del Tempisque, en el cantón de Bagaces, provincia de Guanacaste, mientras que el Parque Nacional Isla del Coco se localiza en el Océano Pacífico a 535 kKm de Cabo Blanco, extremo sur de la Península de Nicoya, en dirección suroeste. Un total de 33 venados fueron analizados, de los cuales 18 y 15 de las muestras provenían del Parque Nacional Palo Verde y de la Isla del Coco, respectivamente. Las muestras

fueron procesadas mediante la técnica de Sheather para detectar huevecillos de nematodos; la técnica de Mc Master para determinar la carga parasitaria del grupo Strongylida, la técnica de Coprocultivo para identificar larvas de parásitos y la prueba de inmunocromatográfica Crypto-Giardia (FASTest® CRYPTO-GIARDIA), para detectar *Cryptosporidium parvum* y *Giardia duodenalis*.

Resultados. Un total de 33 venados fueron analizados, de los cuales 18 y 15 de las muestras provenían del Parque Nacional Palo Verde y de la Isla del Coco, respectivamente. Del total analizados un 51.5% (17/33) fueron positivos a PGI, de los cuales 72.2% y 26.7% correspondieron a porcentajes de infección del Parque Palo Verde y de la Isla del Coco, respectivamente (Cuadro 1).

Cuadro 1. Porcentaje de infección de PGI en *Odocoileus virginianus* por Parque Nacional.

Parque Nacional	% (n/n total)
Palo Verde	72.2% (13/18)
Isla del Coco	26.7% (4/15)
Total	51.5% (17/33)

Se identificaron en total dos tipos de parásitos: del grupo Strongylida (24.2%) (Figura 1) y los coccidios (Figura 2).

El HPG del grupo Strongylida mostró valores de 50 en venados de ambos parques. Dentro de los Strongylida se identificaron *Haemonchus* sp. y *Cooperia* sp., y dentro de los coccidios a *Eimeria* spp. (27.3%). No se encontraron PGI zoonóticos. El parque nacional que presentó mayores porcentajes de infección por PGI fue el de Palo Verde con un 72.2% (13/18) respecto al Parque Nacional Isla del Coco que presentó 26.7% (4/15) (Cuadro 2). La distribución de los porcentajes de infección para los Strongylida fue similar, excepto para *Eimeria* spp., que se encontró únicamente en el Parque Nacional de Palo Verde, presentando un 50% (9/18) de porcentaje de infección. En ambos parques el 100% de las infecciones por PGI fueron simples.



Figura 1. Huevo de Strongylida en *Odocoileus virginianus* del Parque Nacional Isla del Coco.

Cuadro 2. Distribución de los porcentajes de infección a PGI en *Odocoileus virginianus* por Parque Nacional.

Parque Nacional	Strongylida % (n/n total)	<i>Eimeria</i> spp. % (n/n total)
Palo Verde	22.2% (4/18)	50% (9/18)
Isla del Coco	26.7% (4/15)	0% (0/15)
Total absoluto	24.2%	27.3%

Los resultados obtenidos en venados Cola Blanca (*Odocoileus virginianus*) del Parque Nacional Palo Verde y Parque Nacional Isla del Coco revelaron que la mayoría de los animales analizados resultaron tener pocos parásitos gastrointestinales y que los que los tienen solo presentaron Strongylida o Coccidios. En ambos parques presentaron cargas bajas de Strongylida, lo cual podría indicar que no están en cantidades suficientes como para afectar a los venados. De igual manera no se presentaron zoonóticos que puedan afectar a los guardaparques o visitantes del lugar, no se requiriere hasta la fecha implementar algún plan de manejo para evitar contagio de parásitos zoonóticos de venados hacia las personas y viceversa. Al comparar las investigaciones que se han realizado en centros de rescate y zoológicos en venados Cola Blanca con los que se encuentran en vida libre, los de cautiverio tienen mucho más parasitados tanto por zoonóticos como por no zoonóticos.

Conclusiones. Este trabajo representa el primer estudio de PGI en venados cola blanca *in situ* de Costa Rica.

Recomendaciones. Seguir manteniendo a los venados en su hábitat natural y evitar que estos entren en contacto con animales de producción para evitar intercambio de parásitos entre estos dos grupos de rumiantes, y a la vez evitar un aumento de las cargas parasitarias, que eventualmente, podría llegar a afectar la salud y el rendimiento reproductivo de los venados.



Figura 2. Huevo esporulado de *Eimeria* spp. en *Odocoileus virginianus* del Parque Nacional Palo Verde.



PCVET
Posgrado
Regional
en Ciencias
Veterinarias
Tropicales



Prevalencia de hematozoarios y parásitos gastrointestinales en animales de trabajo en Nicaragua¹

Prof. Dr. Enrique Rimbaud², Lic. Emilio Sequeira³, Lic. Daviana González², Lic. Maryuri Mayorga⁴
 1 Proyecto financiado por SPANA
 2 Decano Facultad de Ciencias Agrarias, UCC, Presidente de Fundación A.Mar.Te.
 3 Asistente Fundación A.Mar.Te.
 4 Directora del Centro Diagnóstico Veterinario, CE.DI.VE., Facultad de Ciencias Agrarias, UCC

Los animales de trabajo son una realidad en Nicaragua, al tener más de 15 000 familias que viven de los caballos y cerca de 10 000 familias que viven de los burros, sin embargo, esa población, está en condiciones de pobreza extrema, por lo que no tiene la capacidad económica de mantener desparasitados a sus animales, y los tienen con muy bajos niveles nutricionales, con arneses inadecuados y escaso mantenimiento.

En el año 2016, se realizaron 10 Jornadas de Atención Veterinaria Gratuita, en 6 departamentos (Carazo, Estelí, Madriz, Managua, Nueva Segovia y Rivas), se atendió 679 burros y 299 caballos, a los que se les extrajeron muestras de sangre (57 burros y 93 caballos) y de materia fecal (61 burros y 95 caballos), con el objetivo de determinar la presencia y la prevalencia de hematozoarios y parásitos gastrointestinales en los animales de trabajo del país.

Los análisis de hematozoarios se hicieron mediante frotis con tinción de Giemsa y los coprológicos mediante la técnica de flotación de Willys.

Los resultados son contundentes y preocupantes, por un lado, la alta prevalencia de nemátodos gastrointestinales en una población que no se desparasita con frecuencia, disminuye evidentemente la condición de salud de los animales de trabajo, así como condicionan su performance y rendimiento.

Por otro lado, la alta prevalencia de hematozoarios (26.67%), sobre todo en burros (56.14%), condicionan su existencia así como ocasionan brotes de mortandad como se han visto en diferentes localidades, donde mueren hasta un 50% de los burros.

Existen pocos datos en el país acerca de la situación de salud de los animales de trabajo.

Es menester profundizar los estudios, al organizar a su vez un programa de entrenamiento y capacitación para los dueños de animales de trabajo, para que se den cuenta de la situación al tomar medidas en el tratamiento y control de estas enfermedades.

Bibliografía. Para cualquier consulta bibliográfica dirigirse al autor principal.

Tabla I. Animales revisados y análisis hematológicos realizados en las jornadas de asistencia veterinaria gratuita

ESPECIE	Nº ANIMALES REVISADOS	Nº ANÁLISIS HEMATOLÓGICOS REALIZADOS	Nº ANÁLISIS POSITIVOS A HEMATOZOARIOS	% POSITIVOS	HEMATOZOARIOS MÁS FRECUENTES
BURROS	679	57	32	56.14	<i>Anaplasma</i> sp. (15.79%), <i>Babesia</i> sp. (56.14%)
EQUINOS	299	93	8	8.60	<i>Anaplasma</i> sp. (5.37%), <i>Babesia</i> sp. y <i>Ehrlichia</i> sp. (3.22%)
TOTALES	978	150	40	26.67	
%		15.34			

Tabla II. Animales revisados y análisis coprológicos realizados en las jornadas de asistencia veterinaria gratuita

ESPECIE	Nº ANIMALES REVISADOS	Nº ANÁLISIS COPROLÓGICOS REALIZADOS	Nº ANÁLISIS COPROLÓGICOS POSITIVOS	% POSITIVOS	ESPECIES PARÁSITOS MÁS FRECUENTES
BURROS	679	61	53	86.89	<i>Strongylus</i> spp., <i>Strongyloides</i> sp., <i>Parascaris equorum</i>
EQUINOS	299	95	81	85.26	<i>Cyathostoma</i> sp., <i>Parascaris equorum</i> , <i>Strongylus</i> spp., <i>Strongylus westeri</i> , <i>Trichostrongylus</i> sp.
TOTALES	978	156	134	85.90	
%		15.95			

Ministerio de Agricultura y Ganadería
 Servicio Nacional de Salud Animal
 (SENASA)
 2 km al oeste de Jardines del Recuerdo,
 Lagunilla, Heredia

Editor
 Víctor Álvarez Calderón
 Teléfono: 2587-1657
 Fax: 2262-0219
 Correo electrónico:
 viacal@racs.co.cr
 Apartado postal:
 11965-1000
 San José, Costa Rica
 Dirección electrónica:

<http://www.senasa.go.cr/investigaciones.html>

Escuela de Medicina Veterinaria (EMV)
 Ana Jiménez R.
 Teléfono: 2562-4539
 Celular: 8920-2768
 Correo electrónico:
 ana.jimenez.rocha@una.cr

Víctor M. Montenegro
 Correo electrónico:
 victor.montenegro.hidalgo@una.cr