

# **Semilla de papaya (*Carica papaya*) pulverizada como antiparasitario interno natural contra nematodos de monos fraile (*Saimiri sciureus*) en cautiverio**

*Seed of papaya (*Carica papaya*) spray as natural internal parasite against nematodos monkey (*Saimiri sciureus*)*

**Eva Chomba-Ángeles<sup>1</sup>, Lyana Quispe<sup>2</sup>**

## RESUMEN

La investigación tuvo como objetivo determinar la efectividad de las semillas de papaya (*Carica papaya*) pulverizadas como antiparasitario interno natural contra nematodos de monos fraile (*Saimiri sciureus*) en cautiverio. El trabajo se realizó en el zoológico Campo Santo "Santa Rosa de Lima", entre los meses de agosto 2008 a febrero 2009, se trabajó con una población total de ocho monos fraile adultos en estado de cautiverio. Se practicó el estudio coproparasitológicos, a través de dos métodos: directo y por flotación, para determinar la carga parasitaria antes de administrar las semillas de papaya, resultando positivos a la prueba. En enero y febrero de 2009 se desparasitó en dos días consecutivos mezclándose tres semillas con 0,2 ml de jugo de naranja. El resultado general de las lecturas coproparasitológicas mostró que en la tercera semana posterior a la dosificación de febrero, todos los especímenes de Saimiris fueron negativos a nematodos, concluyéndose que las semillas de papaya son efectivas como antiparasitario contra nematodos en monos Saimiris sciureus en cautiverio.

**Palabras clave:** semilla de papaya, mono fraile, antiparasitario, huevo de nematodo.

## ABSTRACT

The study had like objective to determine the effectiveness of the seeds of papaya (*Carica papaya*) powder as natural internal antiparasitic nematodos against friar monkeys (*Saimirissciureus*) in captivity. The work was done at Campo Santo "Santa Rosa de Lima" zoo, from August 2008 to February 2009. 8 adult monkeys in captivity were analysed. The stool examination was conducted by two methods: direct and floating to determine the parasitic weight before to manage. The result was positive. The monkeys were wormed in two days. They mixed three papaya' seeds with 0.2 ml of orange juice. Three weeks after the dosage, all specimens of saimiri were negative to nematodes. We can conclude that papaya' seeds are effective as antiparasitic against nematodes in Saimiris sciureus monkeys in captivity.

**Keywords:** Seeds of papaya, friar monkey, antiparasitic, egg nematode

<sup>1</sup> Médica Veterinaria, egresada de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Alas Peruanas. E-mail:bebas16@hotmail.com

<sup>2</sup> Médica Veterinaria. Docente de la EAP Medicina Veterinaria UAP. E-mail: Lya\_vet@hotmail.com

## INTRODUCCIÓN

De las 250 especies de helmintos reportados en primates no homínidos, las infecciones que se producen por nematodos son las más reportadas, tanto en monos frailes como en otros primates neotropicales (1).

Los nematodos más encontrados en los *Saimiris* sp son *Strongyloides cebus*; *Molineus spp*; *Longistriata dubia*, *Ancylostoma spp*, *Necator americanus*, *Trypanoxyuris sceleratus*, *Gongylonema saimirisi*, *Physaloptera spp* y *Trichuris spp* (2).

La técnica para determinar la presencia de huevos o larvas de parásitos en muestras de heces es un examen coproparasitológico seriado (una muestra por día por tres días consecutivos), el cual se realiza en animales no solo con presencia de síntomas clínicos, como heces líquidas con mucosidad y sangre, sino también mediante un diagnóstico definitivo: historia clínica (anamnesis), necropsias y detección de huevos en las heces (3, 4).

Para el tratamiento de la parasitosis en humanos y animales, existen en nuestro país gran cantidad de plantas medicinales, como la papaya (*Carica papaya*), la cual posee un fermento digestivo proteolítico llamada papaína la que acompaña a la quimopapaína como componente enzimático encargado de disolver la queratina o quitina que cubre el cuerpo de los helmintos intestinales, para permitir la expulsión de los parásitos del intestino (5, 6, 7, 8).

La papaína se encuentra en el fruto inmaduro y las hojas de la papaya, así como en las semillas (5), las cuales se secan y se pulverizan para preparar un remedio que se mezcla con miel de abeja y se administra una cucharadita de esta mezclada por dos o tres días en ayunas; esto provocará la expulsión de los nematodos. (9)

Por estas razones se desea probar el uso de la semilla de papaya contra los nematodos del mono fraile (*Saimiri sciureus*).

## MATERIALES Y MÉTODO

La investigación se realizó en la ciudad de Lima, en las instalaciones del zoológico del Parque

Ecológico Santa Rosa de Lima, ubicado en la Av. Alipio Ponce s/n, San Juan de Miraflores.

El tiempo requerido para el trabajo de investigación fue de aproximadamente siete meses, de agosto

2008 a febrero 2009. Las muestras fueron tomadas de ocho monos *Saimiri sciureus* existentes en dicho zoológico, las cuales se dividieron en dos grupos (exhibición y cuarentena), dos machos y seis hembras, teniendo cinco animales para el estudio y tres animales control, con pesos variables de acuerdo a la especie en un rango de 0,5 – 0,6 kg de peso vivo.

Se tomó de ambos grupos de estudio, muestras fecales para conocer la existencia de formas parasitarias de dichos animales, durante horas de la mañana para su posterior análisis. observándose en cada lámina analizada un promedio de tres larvas de nematodos compatibles con la morfología de *Strongyloides sp.*

Para la elaboración del antiparasitario, se procedió a enjuagar con agua las semillas luego secarlas con papel toalla. Se colocó la cantidad necesaria de las semillas requeridas dentro de papel periódico para luego pasar por una etapa de secado de aproximadamente 15 días.

Una vez secas las semillas, se procedió a pulverizar tres semillas y mezclarlas con 0,2 ml de jugo de naranja, colocándolas en jeringas de tuberculina para la administración al animal.

Se pesaron a los animales (pesos entre 500 y 600 g.) para su dosificación, calculando una dosis de tres semillas de papaya en polvo (0,06g.) para cada animal.

Las dosificaciones fueron realizadas por la mañana, teniéndose a los *Saimiri* en ayunas desde la tarde del día anterior, programándose la dosificación cada 24 horas por dos días consecutivos.

Luego de dos días de tratamiento se tomaron muestras de heces para ser analizadas por tres días consecutivos, (seriado) tanto de los animales en estudio como de los animales control, se continuaron tomando muestras coprológicas todas las semanas durante cuatro semanas por tres días consecutivos llevando registros de los resultados obtenidos.

Los exámenes coproparasitológico se realizaron mediante el método directo y el método de flotación.

Pasado el mes de la primera dosificación, se procedió a realizar una segunda dosificación de los *Saimiri* (exhibición) con tres semillas de papaya, para reforzar la primera dosificación y lograr una mayor expulsión de las larvas de nematodos, y luego de dos días se procedió a realizar los análisis coprológicos durante cuatro semanas.

Para la presentación y análisis de los resultados se empleó las medidas de tendencia central.

## RESULTADOS

En el cuadro N° 1 se muestran los resultados obtenidos antes y después del tratamiento con semillas de papaya, observándose que todos los animales antes del tratamiento presentaron resultados positivos al examen coproparasitológico, pero luego de la dosificación los cinco animales tratados con la semilla mostraron resultados negativos a la presencia de larvas de nematodos a diferencia del grupo testigo que aún mantenía resultados positivos en las lecturas coproparasitológicas.

Cuadro N° 1. Resultado general de las dosificaciones de los monos fraile (Tratamiento y control)

	Tratamiento (n=5)		Control (n=3)	
	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo
Antes	5	-	3	-
Después	-	5	3	-

## DISCUSIÓN

Como se observa en esta investigación (cuadro N° 1) los monos frailes (*Saimiris sciureus*) tratados con las semilla de papaya pulverizada no presentaron larvas de nematodos en los exámenes coprológicos realizados a diferencia de los animales no tratados que mantuvo la carga parasitaria durante todo el tratamiento.

A la fecha no existen publicaciones o reportes de estudios que mencionen el uso de la semilla de papaya como antiparasitario en animales, solo se ha hallado información del uso de las semillas de papaya como antiparasitario interno en humanos, como lo menciona el libro *Apuntes de medicina tradicional*, quien da a conocer que un número considerable de pruebas in vitro e in vivo han demostrado la efectividad que posee la semilla de papaya sobre los parásitos, siendo excelente antihelmíntico, que permite la expulsión de los parásitos intestinales, ya sean muertos, enteros o digeridos (7) y que concuerda con nuestros resultados.

Cabe resaltar que, el estudio realizado permitió la expulsión no sólo de larvas de nematodos, a pesar que no es materia del presente estudio se ha observado que aparentemente tiene efecto sobre los huevos de acantocéfalos, lo que significa que el uso de la semilla de papaya puede lograr no solo la expulsión de helmintos sino también que permite la expulsión de otros parásitos como los acantocéfalos.

Los resultados obtenidos en el estudio permiten concluir que con tres semillas de papaya, dosificadas con un lapso de 30 días en los *Saimiri sciureus* del zoológico del Parque Ecológico Santa Rosa de Lima fue efectiva en la totalidad de los individuos tratados, a la 3ra semana según los métodos coproparasitológicos utilizados.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sorci G, Serge M, Hugot J. Host-parasite coevolution: comparative evidence for covariation of life history traits in primates and oxyurid. In: Proceeding of the Royal Society of London.1997; 1(264): 285-289.
2. Richter C, Noel D, Henrickson L, Henrickson R. Primates. Chapter 11. In: Fox J, Cohen By Lowel F. *Laboratory Animal Medicine*. Academic Press; 1986.
3. Urquhart G, Armour J, Duncan J, Duna J, Jennings F. *Parasitología veterinaria*. Zaragoza: Editorial Acribia; 2001.
4. Kassai T. *Helmintología veterinaria*. Zaragoza: Editorial Acribia S.A; 2002.
5. Luna T. *El poder curativo de las frutas*. Arequipa, Perú: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología CONCYTEC; 1993.
6. Pavlusha K, Luyando J. *Fitoterapia en enfermedades gastrointestinales*. Hallado en: <http://medicinahumana.ohlog.com/fitoterapia-en-enfermedades.oh29324.html>. Acceso el 18 octubre de 2009.
7. Cabieses F. *Apuntes de medicina tradicional*. Lima: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología CONCYTEC; 1993.
8. Galán V. *Guía de las frutas cultivadas identificación y cultivo*. Valencia: Editorial Floramedia; 2001.
9. Congrains E. *Medicina natural peruana, remedios caseros*. Lima, Perú: Editorial Contorno; 1995.