

Control biológico de *Rhicephalus (Boophilus) microplus* con hongos entomopatógenos

Biological Control of Rhicephalus (Boophilus) microplus with Entomopathogenic Fungi

Controle biológico de Rhicephalus (Boophilus) microplus com fungos entomopatogênicos

Arely Bautista Gálvez

Escuela Maya de Estudios Agropecuarios de Universidad Autónoma de Chiapas, México
arelygalvez@hotmail.com

Rafael Pimentel Segura

Escuela Maya de Estudios Agropecuarios de Universidad Autónoma de Chiapas, México
rafaelpimentel_20_10@hotmail.com

Armando Gómez-Vázquez

División Académica de Ciencias Agropecuarias, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México
armandoujat@outlook.com

Número 12. Julio – Diciembre 2017

Resumen

En México el problema principal de la ganadería bovina, en lo particular en el trópico, es controlar las garrapatas *Rhicephalus (Boophilus) microplus*, ya que el uso inadecuado de los tratamientos químicos ha creado resistencia en esos parásitos. El control biológico en garrapatas es un concepto nuevo y ha sido una medida efectiva, que ha permitido mantener estas dentro de parámetros económicos y zoonosanitarios aceptables. Una de las posibilidades reales en este campo para controlar garrapatas *Rhicephalus (Boophilus) microplus* de importancia pecuaria es el uso de hongos entomopatógenos como el *Metharrizium anisopliae* y *Beauveria bassiana*. La finalidad del presente estudio fue observar la capacidad patógena de dos cepas de *Metarhizium anisopliae* a dosis de 1×10^8 conidias/ml y 1.3×10^{12} conidias/ml, y de una cepa de *Beauveria bassiana* a una dosis de 1.3×10^{12} conidias/ml en

unidades de producción en bovinos de doble propósito, en los municipios de Emiliano Zapata Tabasco y la Cuenca Lechera de Catazajá, Chiapas, México; directamente en campo. Se presentó una respuesta binomial negativa de mayor porcentaje de patogenicidad en las dosis de 1.3×10^{12} conidias/ml de *Beauveria bassiana* con 76.66% a los 37.3 días de haber sido inoculada la garrapata, en contraste con las dos cepas de *Metarhizium anisopliae*, que mostraron una patogenicidad de 47.71% a los 10 días con la dosis 1×10^8 conidias/ml y de 37.75% a los 44.5 días con la dosis 1.3×10^{12} conidias/ml. Se presentó interacción entre tratamiento y tiempo. Por tanto, se concluye que el uso de los hongos entomopatógenos son una alternativa para el control de garrapatas adultas en el sureste de México.

Palabras clave: *Metarhizium anisopliae*, *Beauveria bassiana*, garrapata, bovino.

Abstract

In Mexico, the main problem of bovine cattle breeding, particularly in the tropics, is to control the ticks *Rhicephalus (Boophilus) microplus*, since inappropriate use of chemical treatments has created resistance in these parasites. Biological control in ticks is a new concept and has been an effective measure, which has allowed to keep these within acceptable economic and animal sanitary parameters. One of the real possibilities in this field to control ticks *Rhicephalus (Boophilus) microplus* of animal importance is the use of entomopathogenic fungi such as *Metarhizium anisopliae* and *Beauveria bassiana*. The aim of the present study was to observe the pathogenic capacity of two strains of *Metarhizium anisopliae* at doses of 1×10^8 conidia/ml and 1.3×10^{12} conidia/ml and of a strain of *Beauveria bassiana* at a dose of 1.3×10^{12} conidia/ml in production units In dual purpose cattle, in the municipalities of Emiliano Zapata Tabasco and the Cuenca Lechera de Catazajá, Chiapas, Mexico; Directly in the field. A negative binomial response with a higher percentage of pathogenicity was observed at the doses of 1.3×10^{12} conidia/ml of *Beauveria bassiana* with 76.66% at 37.3 days after the tick was inoculated, in contrast to the two strains of *Metarhizium anisopliae*, which showed a Patogenicity of 47.71% at 10 days with the dose 1×10^8 conidia/ml and 37.75% at 44.5 days with the dose 1.3×10^{12} conidia/ml. Interaction between treatment and time was presented. Therefore, it is concluded that the use of

entomopathogenic fungi are an alternative for the control of adult ticks in southeastern Mexico.

Key words: *Metarhizium anisopliae*, *Beauveria bassiana*, tick, bovine.

Resumo

No México o principal problema de gado, em especial, nos trópicos, é controlar *Rhicephalus* (*Boophilus*) *microplus* carrapatos, como o uso indevido de tratamentos químicos criou resistência em estes parasitas. O controle biológico nos carrapatos é um conceito novo e tem sido uma medida efetiva, que permitiu mantê-los dentro de parâmetros econômicos e de saúde animal aceitáveis. Uma das possibilidades reais neste campo para *Rhicephalus* carrapatos (*Boophilus*) *microplus* importância gado é o uso de fungos entomopatogênicos tais como *Beauveria bassiana* e *Metarhizium anisopliae*. O objectivo deste estudo foi observar a patogenicidade de duas doses *Metarhizium anisopliae* de 1×10^8 / ml e 1.3×10^{12} conídios / ml, e uma estirpe de *Beauveria bassiana* a uma dose de 1.3×10^{12} conídios / ml em unidades de produção gado de duplo propósito, nos municípios de Emiliano Zapata Tabasco e Catazajá Cuenca Lechera, Chiapas, México; diretamente no campo. Mostrou uma resposta binomial negativo maior percentagem de patogenicidade em doses 1.3×10^{12} conídios / ml de *Beauveria bassiana* com 76.66% para 37,3 dias de carrapato inoculado, em contraste com as duas estirpes de *Metarhizium anisopliae*, que eles mostraram patogenicidade 47,71% em 10 dias com a dose de 1×10^8 conídios / ml e 37,75% para 44,5 dias com uma dose 1.3×10^{12} conídios / ml. Interação entre tratamento e tempo foi apresentada. Portanto, conclui-se que o uso de fungos entomopatogênicos é uma alternativa para o controle de carrapatos adultos no sudeste do México.

Palavras-chave: *Metarhizium anisopliae*, *Beauveria bassiana*, carrapato, bovino.