

## RESUMEN

La infestación por garrapatas es una de las principales limitantes en la ganadería ya que acarrearán daños directos e indirectos a los bovinos, un aumento en los costos requeridos para su eliminación y resistencia adquirida a acaricidas químicos, razones necesarias para aplicar nuevas alternativas en su control. El presente estudio tuvo como objetivo determinar el efecto acaricida de *Beauveria bassiana* y *Metarhizium anisopliae* en el control biológico de *Rhipicephalus microplus* en su fase adulta. Las garrapatas fueron recolectadas de ganado vacuno en una finca ganadera, ubicada en San Miguel de los Bancos, provincia de Pichincha. Las evaluaciones del efecto acaricida se llevaron a cabo a nivel *in vitro*, las garrapatas fueron expuestas a cuatro concentraciones de *B. bassiana* y *M. anisopliae*:  $1,6 \times 10^5$ ;  $1,01 \times 10^6$ ;  $1,003 \times 10^7$  y  $1,003 \times 10^8$  esporas/ml. La mortalidad del 100% de los ectoparásitos tratados con  $1,003 \times 10^8$  esporas/ml de *M. anisopliae* se dio a los 13,5 días y empleando la misma concentración, *B. bassiana* generó la muerte de todas las garrapatas a los 14,5 días. El análisis CL50, mostró que la mínima concentración de *B. bassiana* para eliminar este ectoparásito es  $6,7670 \times 10^4$  esporas/ml y para *M. anisopliae*  $7,06945858 \times 10^4$  esporas/ml. Con respecto a la evaluación TL50, la concentración  $1,003 \times 10^8$  esporas/ml fue la primera en alcanzar el tiempo letal medio en 5,2 días para *M. anisopliae* y 5,3 días para *B. bassiana*.

Palabras clave:

- **RHIPICEPHALUS MICROPLUS**
- **METARHIZIUM ANISOPLIAE**
- **BEAUVERIA BASSIANA**
- **CONTROL BIOLÓGICO**
- **CONCENTRACIÓN LETAL MEDIA (CL50)**

## ABSTRACT

Tick infestation is one of the main limitations in livestock as they cause direct and indirect damage to cattle, an increase in the costs required for their elimination and acquired resistance to chemical acaricides, necessary reasons to apply new alternatives in their control.

The present study aimed to determine the acaricidal effect of *Beauveria bassiana* and *Metarhizium anisopliae* in the biological control of *Rhipicephalus microplus* in its adult phase.

The ticks were collected from cattles, in a farm located in San Miguel de los Bancos, Pichincha province. Evaluations of the acaricidal effect were carried out at the *in vitro* level, the ticks were exposed to four concentrations of *B. bassiana* and *M. anisopliae*:

$1,6 \times 10^5$ ;  $1,01 \times 10^6$ ;  $1,003 \times 10^7$  y  $1,003 \times 10^8$  spores/ml. The mortality of 100% of the ectoparasites treated with  $1,003 \times 10^8$  spores/ml of *M. anisopliae* occurred at 13.5 days and using the same concentration, *B. bassiana* caused the death of all ticks at 14.5 days. The LC50 analysis showed that the minimum concentration of *B. bassiana* to eliminate this ectoparasite is  $6,7670 \times 10^4$  spores / ml and for *M. anisopliae*  $7,06945858 \times 10^4$  spores/ml. Regarding the TL50 evaluation, the concentration  $1,003 \times 10^8$  spores/ml was the first to reach the mean lethal time in 5.2 days for *M. anisopliae* and 5.3 days for *B. bassiana*.

Key words:

- **RHIPICEPHALUS MICROPLUS**
- **METARHIZIUM ANISOPLIAE**
- **BEAUVERIA BASSIANA**
- **BIOLOGICAL CONTROL**
- **MEDIAN LETHAL CONCENTRATION (LC50)**