

EVALUATION OF ENTOMOPATHOGENIC FUNGI (HYPHOMYCETES) AGAINST
Anthonomus fulvipes (COLEOPTERA: CURCULIONIDAE) IN ORGANICALLY
GROWN BARBADOS CHERRY TREES

R. LEZAMA-GUTIERREZ,¹ J. MOLINA-OCHOA¹, O. REBOLLEDO-DOMINGUEZ¹,
A. TRUJILLO DE LA LUZ², M. GONZALEZ RAMIREZ¹ and S. BRICEÑO ROBLES¹

¹ Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias de la Universidad de Colima. A.P. 36, C.P. 28100, Tecomán, Colima, MEXICO.

² Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural. Medellín No. 560, C.P. 28000, Colima, Colima., MEXICO.

ABSTRACT Virulence of several isolates of the entomopathogenic fungi *Beauveria bassiana* (Bals.) Vuill., *Metarhizium anisopliae* (Metsch.) Sor. and *Paecilomyces fumosoroseus* (Wize) Brown & Smith were evaluated on adult weevils of *Anthonomus fulvipes* Boheman at dose of 10^8 spores/ml under laboratory conditions. The study was complemented by testing one isolate each of *M. anisopliae* and *P. fumosoroseus* against adult weevils on organically grown Barbados cherry trees at dose of 2×10^{15} spores/ha. All fungi species showed high pathogenicity against *A. fulvipes* adults, with mortality ranging from 92 to 100%. LT₅₀ values varied from 2.7 to 4.8 d. The *M. anisopliae* isolate 10, and the *P. fumosoroseus* isolate 1 were selected for field evaluation because laboratory insect cadavers presented the best sporulation. After applying the fungi to the trees, total weevil captures were 38, 56, and 100 for the *P. fumosoroseus*, *M. anisopliae*, and the check (untreated) plots, respectively. In addition, statistical differences in fruit damage were detected among treatments: *M. anisopliae* and *P. fumosoroseus* plots showed an average of 50% of undamaged fruits, whereas the untreated plot presented only 36% of undamaged fruits. Laboratory and field experiments suggest that entomopathogenic fungi have a potential as microbial control agents against the weevil *A. fulvipes* in organically grown Barbados cherry trees.

KEY WORDS: Microbial, *Metarhizium anisopliae*, *Beauveria bassiana*, *Paecilomyces fumosoroseus*. field evaluation, bioassay, *Malpighia glabra*.

RESUMEN Se evaluó la virulencia de diversos aislados de los hongo entomopatógenos *Beauveria bassiana* (Bals.) Vuill., *Metarhizium anisopliae* (Metsch.) Sor. y *Paecilomyces fumosoroseus* (Wize) Brown & Smith, en contra del picudo *Anthonomus fulvipes* Boheman a una concentración de 10^8 esporas/ml bajo condiciones de laboratorio. El estudio se complementó al probar un aislado de cada uno de los hongos *M. anisopliae* y *P. fumosoroseus*, bajo condiciones de campo en contra el picudo en árboles de acerola de Barbados, cultivados bajo agricultura orgánica, a una dosis de 2×10^{15} esporas/ha. Todos los hongos probados mostraron alta virulencia los adultos de *A. fulvipes*, con rangos de mortalidad entre 92 y 100%. Los valores de TL₅₀ variaron de 2.7 a 4.8 d. El aislado 10 de *M. anisopliae*10 y el 1 de *P. fumosoroseus* fueron seleccionados para la evaluación de su efectividad bajo condiciones de campo debido a que los insectos muertos en laboratorio presentaron una esporulación alta. Después de la aplicación de los hongos a los árboles, el total de picudos de acerola capturados fue de 38, 56 y 100 en las parcelas tratadas con con *P. fumosoroseus*, *M. anisopliae* y el testigo (sin hongos), respectivamente. Se observaron además diferencias estadísticas entre los tratamientos en relación al daño a frutos; las parcelas con tratamiento de *M. anisopliae* y *P. fumosoroseus* obtuvieron en promedio un 50% de frutas con daño, mientras que el testigo sin hongos obtuvo un 65% de frutas dañadas. Estos resultados sugieren que los hongos *M. anisopliae* y *P. fumosoroseus* tienen un buen potencial como agentes de control microbiano bajo la filosofía de la agricultura orgánica para el control de picudos de la acerola

DESCRIPTORES: Control microbiano, *Metarhizium anisopliae*, *Beauveria bassiana*, *Paecilomyces fumosoroseus*, evaluación en campo, biensayo, *Malpighia glabra*.

