

RESUMEN

AVANCES EN EL CONTROL BIOLÓGICO MICROBIANO DEL SALIVAZO *Mahanarva andigena* Jacobi EN CAÑA DE AZÚCAR EN LA PROVINCIA DE PASTAZA

ADVANCES IN THE MICROBIAL BIOLOGICAL CONTROL OF SPITTLEBUG *Mahanarva andigena* Jacobi IN SUGAR CANE IN THE PROVINCE OF PASTAZA

Valle Ramírez, Segundo^{1*}; Marcondes de Almeida, José Eduardo²

¹ Docente titular Universidad Estatal Amazónica, Puyo, Ecuador, correo: s_valle28@yahoo.es
<https://orcid.org/0000-0002-2599-4641>

² Investigador Científico, Director Técnico de Servicio ULR Control Biológico, Instituto Biológico, Campinas, Brasil, correo: jose.marcondes@sp.gov.br <https://orcid.org/0000-0003-2551-6313>

ÁREA TEMÁTICA: Manejo Integrado de Plagas: Control Biológico

Palabras claves: *Aislados nativos, conidios, hongo entomopatógeno, ninfas, Metarhizium anisopliae.*

Resumen

El control biológico microbiano a base de hongos entomopatógenos constituye una alternativa viable para reducir el uso de los insecticidas químicos en el control de insectos plagas como el salivazo *Mahanarva andigena*; principal plaga de la caña de azúcar en la Provincia de Pastaza. El presente trabajo tiene como objetivo presentar avances del control biológico microbiano del salivazo *M. andigena* en la provincia de Pastaza. Los estudios se han enfocado en la evaluación de aislados nativos de *Metarhizium anisopliae* en el control de *M. andigena* en laboratorio y campo. En laboratorio se evaluó la eficacia de diez aislados nativos de *M. anisopliae* en el control de ninfas del salivazo. Los aislados evaluados fueron obtenidos de muestras de suelo de cultivos de caña de azúcar y de ninfas micosadas del insecto plaga en estudio. El experimento se realizó bajo un diseño completamente aleatorio con cinco repeticiones por cada aislado incluido un tratamiento químico y control, con diez ninfas por cada unidad

experimental. Cada unidad experimental estuvo constituida por una caja de Petri (100 × 15 mm) que contenía una hoja de caña de 8 cm de longitud, lavada con agua destilada estéril y envuelta por los extremos en un fragmento de algodón humedecido; sobre la hoja se colocaron diez ninfas de *M. andigena* de 8 y 10 mm de longitud. En cada placa de Petri se aplicó 1 mL de suspensión a una concentración de 1×10^8 conidios. mL⁻¹ sobre las ninfas con una micropipeta manual de volumen variable de 1000 µL. Se registró la mortalidad de ninfas de *M. andigena* durante seis días después de la aplicación de los tratamientos. Los datos de mortalidad se corrigieron según la fórmula de Abbott (1). En condiciones de campo se evaluó la eficacia de dos aislados nativos de *M. anisopliae*, que alcanzaron una alta mortalidad en laboratorio, bajo un diseño de bloques completos al azar con cuatro repeticiones, incluido un tratamiento químico con Tiametoxam (Actara® 250 WG) y un tratamiento control. Cada parcela experimental constó de 10 hileras de caña de azúcar espaciadas a 2 m de distancia y 10 m de largo (parcela de 10 x 20 m), con un área total de 200 m² por cada parcela, con modificación del tamaño utilizado por Kasab et al. (2). Se realizaron cuatro aplicaciones al follaje de caña de azúcar con intervalos de 15 días, con una aspersora manual Jacto de 20 litros. Los aislados se aplicaron a una concentración de

* Correspondencia a: Universidad Estatal Amazónica, Vía Napo km 2 1/2 paso lateral S/N, Puyo, Ecuador. Teléfono: ++593 0987905863
Correo electrónico: s_valle28@yahoo.es

1×10^8 conidios. mL^{-1} y Tiametoxam en dosis de $0,625 \text{ g.L}^{-1}$. Se muestrearon ninfas vivas y muertas en 3 macollas de la parcela útil, antes y después de cada aplicación. La eficacia se determinó mediante la fórmula de Henderson & Tilton (3). La comparación de medias de los tratamientos se realizó mediante análisis de varianza (ANOVA) y la prueba de Tukey ($p < 0,05$). En laboratorio los mayores valores de mortalidad se obtuvieron con el tratamiento químico (100 %) seguido por los aislados TI6301 (97,4 %), TS6304 (82,48 %), PS5003 (80,08 %), DAS5401 (69,34 %), SJS5104 (68,76 %) y SJS5102 (63,34 %) a los seis días de la inoculación. En condiciones de campo a los 60 días de la primera aplicación el aislado TI6301 produjo una eficacia de 89,72%, el TS6304 una eficacia del 79,23% y el tratamiento químico una eficacia del 100%. Estos dos aislados constituyen potenciales agentes para uso en el control biológico microbiano del salivazo en Pastaza.

REFERENCIA

- [1] Abbott WS. A method of computing the effectiveness of an insecticide. J Econ Entomol [Internet]. 1925; 18(2):265–7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1093/jee/18.2.265a>
- [2] Kassab SO, Loureiro EDS, Rossoni C, Pereira FF, Barbosa RH, Costa DP, et al. Combinations of *Metarhizium anisopliae* with chemical insecticides and their effectiveness in *Mahanarva fimbriolata* (Hemiptera: Cercopidae) control on sugarcane. Fla Entomol [Internet]. 2014; 97(1):146–54. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1653/024.097.0120>
- [3] Henderson CF, Tilton EW. Tests with acaricides against the brown wheat Mite¹². J Econ Entomol [Internet]. 1955; 48(2):157–61. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1093/jee/48.2.157>