

EVALUACIÓN DE ACEITES ESENCIALES COMO ESTRATEGIA DE CONTROL ETOLÓGICO CONTRA LA POLILLA DEL TOMATE TUTA ABSOLUTA

EVALUATION OF ESSENTIAL OILS AS AN ETOLOGICAL CONTROL STRATEGY AGAINST THE TOMATO MOTH TUTA ABSOLUTA

MEJÍA, Ruddy^{1*}, COPAICO, Maribel¹, GONZALES, Dutzi², RIOS, Bilma³, FIGUEROA, Ilich¹

*1 Laboratorio de Entomología, Departamento de Fitotecnia, FCAyP – UMSS
Ulices7949943@gmail.com
Cochabamba, Bolivia.*

*2 Departamento de Tecnología Agroindustrial, FCAyP – UMSS
Cochabamba, Bolivia.*

*3 Laboratorio de Entomología, Fundación PROINPA
Cochabamba, Bolivia.*

Recibido en 04 septiembre 2021
Aceptado en 11 octubre 2021



Resumen

La polilla del tomate Tuta absoluta es considerada una de las plagas de mayor impacto económico en el cultivo de tomate. Para combatir esta plaga los productores hacen uso indiscriminado de insecticidas sintéticos, con sus consecuentes efectos negativos en la sanidad pública y medio ambiente. Una de las estrategias para el combate de esta plaga es el control etológico, el cual se refiere a la utilización de atrayentes, repelentes, feromonas y otros. Para esta investigación se desarrolló una metodología de cría de T. absoluta a fin de contar con material biológico para los bioensayos, posteriormente se realizó la extracción de productos vegetales mediante hidrodestilación por arrastre de vapor para fines de repelencia y/o biocida. Se realizaron pruebas toxicológicas con los aceites esenciales de “Romero” (*Rosmarinus officinalis*), “Eucalipto” (*Eucalyptus globulus*), “Jengibre” (*Zingiber officinale*), “Molle” (*Shinus molle*) y un extracto alcohólico de “Locoto” (*Capsicum pubescens*), sobre huevos de T. absoluta obtenidos de la cría en laboratorio; de estas pruebas se determinó que la Concentración Letal Media (CL50) de cada uno no es suficiente para presentar efecto ovicida. Mientras tanto se evaluó y validó la mezcla de 2-metil, 1-butanol y ácido acético a una concentración 10-2 dando resultados favorables como atrayente de adultos de T. absoluta. Por otro lado, la evaluación de repelencia en el olfactómetro tubo en “Y”, mostró que el aceite esencial de romero presentó un efecto repelente en el 87,5% de los individuos evaluados, resultando el más significativo, seguidamente el aceite esencial de jengibre con un 70%. Estos resultados son bastante promisorios para el desarrollo de una metodología de aplicación de repelente en campo y/o invernadero y su combinación como estrategia Push-Pull contra T. absoluta.

Palabras clave: Tuta absoluta, Control etológico, Aceites esenciales, Olfactometría, Biocida.

Abstract

The Tuta Absolute tomato moth is considered one of the pests with the greatest economic impact on tomato crops. To combat this plague, producers make indiscriminate use of synthetic insecticides, with their consequent negative effects on public health and the environment. One of the strategies to combat this plague is ethological control, which refers to the use of attractants, repellents, pheromones and others. For this research, a breeding methodology for *T. absolute* was developed in order to have biological material for bioassays, later the extraction of plant products was carried out by hydrodistillation by steam dragging for repellency and/or biocide purposes. Toxicological tests were carried out with the essential oils of "Romero" (*Rosmarinus officinalis*), "Eucalyptus" (*Eucalyptus globulus*), "Ginger" (*Zingiber officinale*), "Molle" (*Shinus molle*) and an alcoholic extract of "Locoto" (*Capsicum pubescens*), on *T. absolute* eggs obtained from laboratory rearing; From these tests it was determined that the Median Lethal Concentration (LC50) of each one is not enough to present an ovicidal effect. Meanwhile, the mixture of 2-methyl, 1-butanol and acetic acid at a concentration of 10⁻² was evaluated and validated, giving favorable results as an attractant for adults of *T. absolute*. On the other hand, the evaluation of repellency in the "Y" tube olfactometer showed that rosemary essential oil had a repellent effect in 87.5% of the individuals evaluated, being the most significant, followed by ginger essential oil. with 70%. These results are quite promising for the development of a repellent application methodology in the field and/or greenhouse and its combination as a Push-Pull strategy against *T. absolute*.

Key words: Absolute tuta, Ethological control, Essential oils, Olfactometry, Biocide.