

DESARROLLO Y EVALUACIÓN DE UN ATRAYENTE SINTÉTICO PARA ADULTOS DE MOSCA DE LA FRUTA CERATITIS CAPITATA

DEVELOPMENT AND EVALUATION OF A SYNTHETIC ATTRACTANT FOR ADULT FRUIT FLY CERATITIS CAPITATA

FLORES, Maribel^{1*}, CABALLERO, Jesús¹, QUINTEROS, Vladimir¹, FIGUEROA, Ilich¹

*1 Laboratorio de Entomología, Departamento. de Fitotecnia, FCAyP – UMSS.
mariflores9958739@gmail.com
Cochabamba, Bolivia.*

Recibido en 04 septiembre 2021
Aceptado en 11 octubre 2021



Resumen

La mosca mediterránea de la fruta *Ceratitis capitata* Wied. (Diptera: Tephritidae) es considerada como la plaga más dañina en la producción frutícola del Valle Alto de Cochabamba. Una alternativa a los pesticidas químicos, es la estrategia de control etológico que incluye el atrayente “chicha”, repelente y cebo tóxico. El presente trabajo tiene como objetivo de la investigación se realizó la evaluación de 3 mezclas en laboratorio el mejor validarlo en una captura masiva en campo. En el presente trabajo, se evaluó a nivel de laboratorio y campo el uso de mezclas de hasta 18 compuestos volátiles identificados de chicha, con detecciones antenales en *C. capitata*. 3 diferentes mezclas: 7-blend, 8-blend y 18-blend las cuales fueron evaluadas en su atracción a hembras de *C. capitata* utilizando un olfactómetro de 6 opciones de insectos. Se determinó que la atracción del 7-blend fue un 62 % de la atracción general de la chicha (100%), el 8-blend 52% y 18-blend 48%. Por esto se utilizó el 7-blend en un ensayo de atracción en campo con tres niveles de concentración 10-2,10-2.5 y 10-3 en un tubo eppendorf con 1ml de atrayente impregnado en algodón y otro ensayo para determinar su persistencia en campo por 3, 4, 5 y 6 semanas. Los resultados de campo determinaron que la concentración 10-2.5 presenta un MTD (mosca trampa día) de 0.52 similar a la concentración 10-2 pero aún no comparable con la chicha (MTD=5). Por otra parte, en la prueba de persistencia se tuvieron reducciones en atracción más allá de las 3 semanas. El 7-blend presentó hasta un 98% de capturas de *C. capitata* en comparación con la chicha, sin embargo tiene el inconveniente de ser perecedero y poco específico teniendo un 100% de capturas del cual un 60% es *ceratitis capitata*, además de capturar insectos benéficos como la chicha. Estos resultados muestran que la mezcla sintética 7-blend no supera en capturas a la chicha, pero es sustancialmente más específico capturando solo *C. capitata*. Su composición incluye Acetato de etilo, Acetato de isobutilo, Butanoato de etilo, Acetato de isoamilo, Hexanoato de etilo, Octanoato de etilo y Ácido acético. Esta mezcla constituye una gran alternativa como atrayente sintético específico y con mayor persistencia en campo, con potencial para ser incluido en la estrategia combinada de control etológico Push-pull contra mosca de la fruta.

Palabras clave: *Ceratitis Capitata*, Control Etológico, Atrayente Sintético, Olfactometría, Chicha.

Abstract

The Mediterranean fruit fly *Ceratitis capitata* Wied. (Diptera: Tephritidae) is considered the most damaging pest in fruit production in the Alto Valley of Cochabamba. An alternative to chemical pesticides is the ethological control strategy that includes the attractant "chicha", repellent and toxic bait. The present work has as objective of the investigation the evaluation of 3 mixtures in the laboratory was carried out, the best to validate it in a massive capture in the field. In the present work, the use of mixtures of up to 18 identified volatile compounds of chicha was evaluated at the laboratory and field level, with antennal detections in *C. capitata*. 3 different mixtures: 7-blend, 8-blend and 18-blend which were evaluated for their attraction to female *C. capitata* using an olfactometer of 6 insect options. It was determined that the attraction of 7-blend was 62% of the general attraction of chicha (100%), 8-blend 52% and 18-blend 48%. For this reason, 7-blend was used in a field attraction test with three concentration levels 10-2, 10-2.5 and 10-3 in an eppendorf tube with 1ml of attractant impregnated in cotton and another test to determine its persistence in field for 3, 4, 5 and 6 weeks. The field results determined that the concentration 10-2.5 presents an MTD (fly trap day) of 0.52 similar to the concentration 10-2 but not yet comparable with chicha (MTD=5). On the other hand, in the persistence test there were reductions in attraction beyond 3 weeks. The 7-blend presented up to 98% of captures of *C. capitata* compared to chicha, however it has the drawback of being perishable and not very specific, having 100% of captures of which 60% is *ceratitis capitata*, in addition to capturing beneficial insects such as chicha. These results show that the synthetic mixture 7-blend does not outperform chicha, but is substantially more specific, capturing only *C. capitata*. Its composition includes Ethyl Acetate, Isobutyl Acetate, Ethyl Butanoate, Isoamyl Acetate, Ethyl Hexanoate, Ethyl Octanoate and Acetic Acid. This mixture constitutes a great alternative as a specific synthetic attractant with greater persistence in the field, with the potential to be included in the combined push-pull ethological control strategy against fruit flies.

Key words: *Ceratitis Capitata*, Ethological Control, Synthetic Attractant, Olfactometry, Chicha.