

Correlación entre el índice moscas/trampa/día y la incidencia en frutos de *Anastrepha obliqua* Macquart (Diptera:Tephritidae) en cultivos comerciales de mango de azúcar en el Magdalena

Carlos Esteban Brochero Bustamante¹; Luisa F. Guzmán Sánchez¹; Angela M. Arcila Cardona¹; Edgar H. Varón D.²

¹. Corporación colombiana de investigación agropecuaria – AGROSAVIA. Centro de Investigación Caribia – Km 6 Vía Sevilla – Guacamayal, Zona Bananera, Magdalena, Colombia.
². Corporación colombiana de investigación agropecuaria – AGROSAVIA. Centro de Investigación Nataima – Km 9 vía Espinal-Chicoral, Tolima.

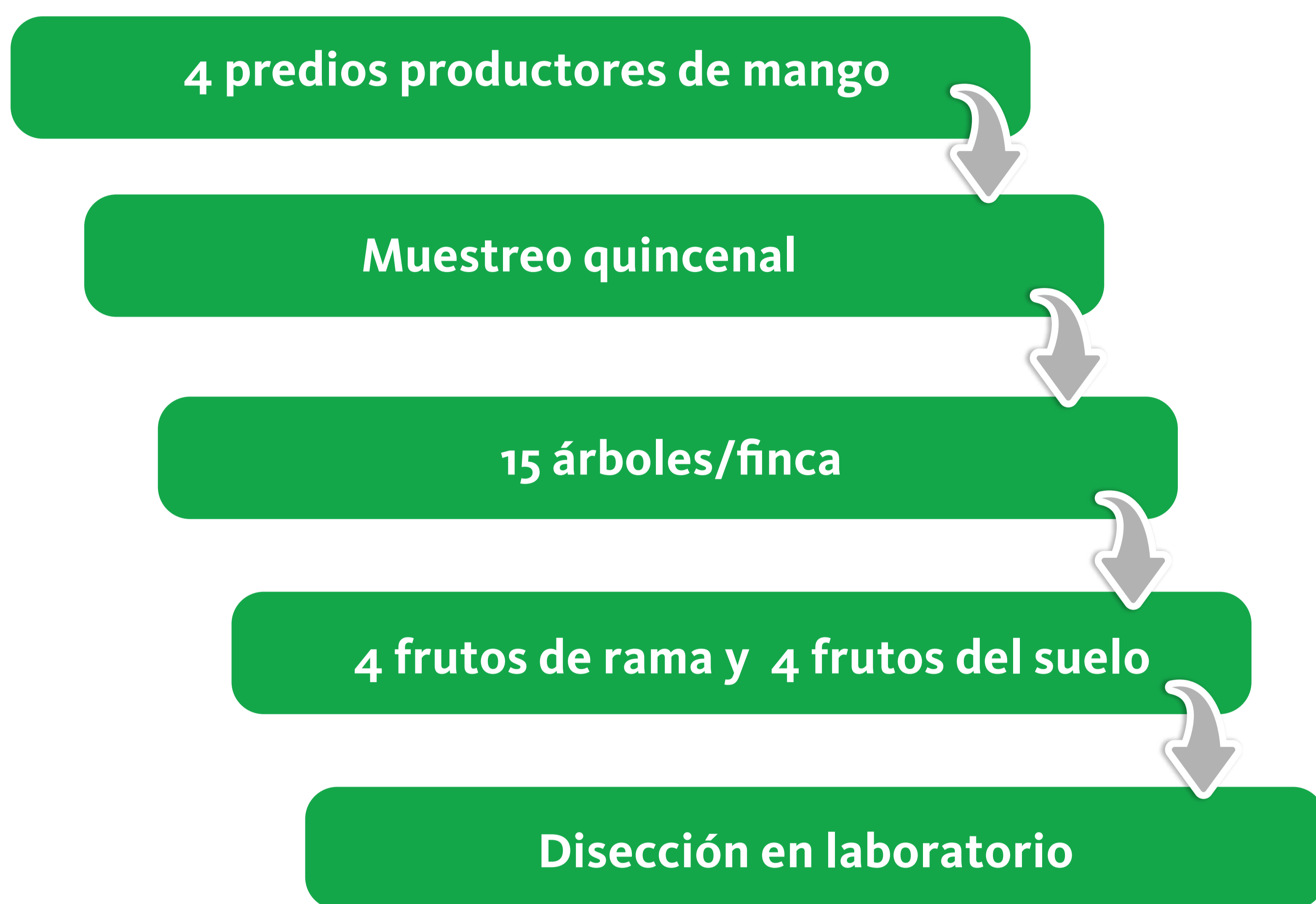
Introducción

La mosca de la fruta *Anastrepha obliqua* es la plaga más importante del cultivo de mango (*Mangifera indica* L.) en Colombia, y una seria limitante para la exportación de fruta fresca (Osorio-Fajardo y Canal, 2011; Castañeda *et al.* 2015). El índice moscas/trampa/día (MTD) se calcula teniendo en cuenta la captura de adultos de moscas de la fruta por medio de trampas, y se utiliza para el monitoreo y la toma de decisiones sobre prácticas de manejo de este insecto. El objetivo de este trabajo fue evaluar la correlación entre el índice MTD y la incidencia de larvas de *A. obliqua* en frutos de mango variedad azúcar, en fincas productoras del norte del departamento del Magdalena.

Metodología

Muestreo de frutos

Entre abril y agosto de 2019 (cosecha principal)



Índice MTD

Se calculó el índice MTD utilizando trampas McPhail (Figura 1) cebadas con proteína hidrolizada, el número de trampas para cada predio varió según el área, entre 4 y 12 trampas, y se determinó siguiendo las recomendaciones del Instituto colombiano agropecuario (ICA).



Figura 1. Trampa McPhail utilizada para el monitoreo de adultos de mosca de la fruta.

Análisis de datos

Se correlacionó el índice MTD con el porcentaje de frutos afectados por mosca de la fruta durante los muestreos de la misma semana, y con los datos de frutos con presencia de larvas de mosca obtenidos de tres a cuatro semanas después. Se utilizó el coeficiente de correlación de Spearman (ρ).

Resultados

En la figura 2 se observan los promedios del índice MTD calculados y la proporción de frutos afectados, para todas las fincas. Los coeficientes de correlación de Spearman calculados se muestran en la tabla 1. Para el caso de los datos de la misma semana se obtuvo que la correlación entre el índice MTD y el número de frutos afectados por mosca de la fruta, aunque es significativa, es baja.

Por otro lado, la correlación entre los datos es más alta cuando se compara el índice MTD con los datos de frutos afectados obtenidos con un promedio de 25 días después. Se realizó el mismo análisis individualizando los datos de cada finca, y los valores del coeficiente fueron no significativos para todas ellas.

Tabla 1: Valores del coeficiente de correlación de Spearman para los datos de MTD y proporción de frutos afectados por mosca de la fruta, para todas las fincas evaluadas. *Rango días: Rango de días de diferencia entre la toma de los datos de MTD y la colecta de frutos en las fincas.

Rango días*	ρ	P-value
0-8	0,63	0,0004
19-32	0,76	2,87e-5

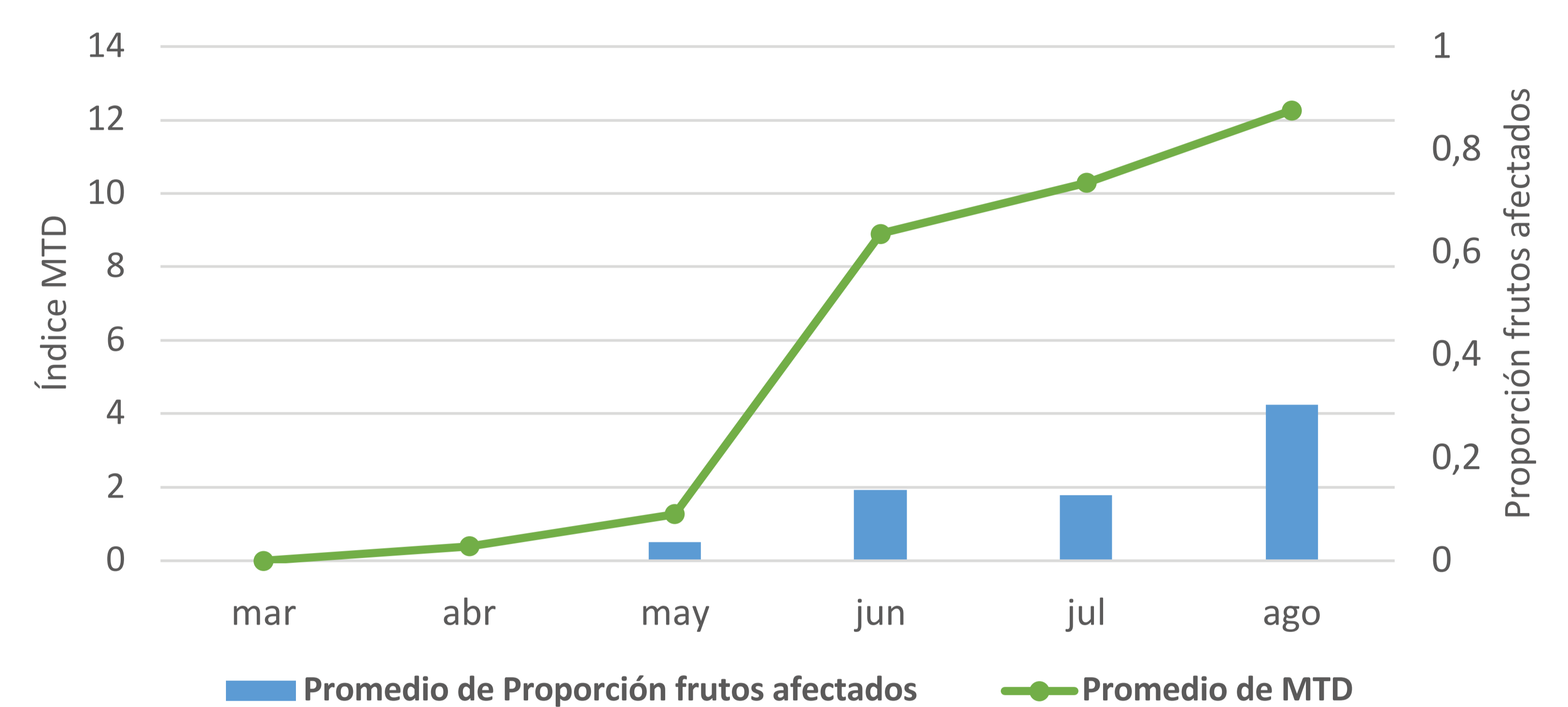


Figura 2: Promedio mensual del MTD y la proporción de frutos afectados para las fincas monitoreadas.

A pesar de que se encontró una correlación entre el índice MTD y la incidencia de *A. obliqua* en frutos de mango, se ha reportado que las trampas McPhail han mostrado tener una baja eficiencia en la captura de moscas de la fruta del género *Anastrepha* (Calkins *et al.* 1984; Aluja *et al.* 1989), lo que puede estar afectando la correlación. Diaz-Fleischer *et al.* (2009) sugieren que es necesario estimar un factor para hacer más preciso el cálculo de las poblaciones de mosca de la fruta usando este tipo de trampas.

Estos resultados sugieren que para el cultivo de mango de la variedad azúcar en esta zona del país, el índice MTD calculado mediante el uso de trampas McPhail con proteína hidrolizada no refleja el porcentaje de frutos afectados por mosca de la fruta en la misma semana, sino que es un mejor predictor de los daños en frutos de tres a cuatro semanas en el futuro.

Conclusiones

- El índice MTD tiene una buena correlación con los datos de frutos dañados por *A. obliqua* obtenidos de tres a cuatro semanas después.

Referencias Bibliográficas

Aluja, M., Cabrera, M., Guillen, J., Celedonio, H., & Ayora, F. (1989). Behaviour of *Anastrepha Ludens*, *A. Obliqua* and *A. Serpentina* (Diptera: Tephritidae) on a Wild Mango Tree (*Mangifera Indica*) Harboursing Three McPhail Traps. *International Journal of Tropical Insect Science*, 10(3), 309-318.

Calkins, C. O., Schroeder, W. J., & Chambers, D. L. (1984). Probability of detecting Caribbean fruit fly, *Anastrepha suspensa* (Loew) (Diptera: Tephritidae), populations with McPhail traps. *Journal of economic entomology*, 77(1), 198-201.

Castañeda, M. R., Selivon, D., Hernández-Ortiz, V., Soto, A., & Canal, N. A. (2015). Morphometric divergence in populations of *Anastrepha obliqua* (Diptera: Tephritidae) from Colombia and some Neotropical locations. *ZooKeys*, (540), 61.

Diaz-Fleischer, F., Arredondo, J., Flores, S., Montoya, P., & Aluja, M. (2009). There is no magic fruit fly trap: multiple biological factors influence the response of adult *Anastrepha ludens* and *Anastrepha obliqua* (Diptera: Tephritidae) individuals to MultiLure traps baited with BioLure or NuLure. *Journal of economic entomology*, 102(1), 86-94.

Osorio-Fajardo, A., & Canal, N. A. (2011). Selection of strains of entomopathogenic fungi for management of *Anastrepha obliqua* (Macquart, 1835) (Diptera: Tephritidae) in Colombia. *Revista Facultad Nacional de Agronomía Medellín*, 64(2), 6129-6139.