



# Insectos parasitoides asociados al agroecosistema de maíz criollo en Yucatán

## Parasitoid Insects Associated with the Landrace Maize Agroecosystem in Yucatán

Diana Laura Méndez Flota<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0009-0008-1032-8073>

Esaú Ruiz Sánchez<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0003-0245-3305>

Alejandra González Moreno<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-8395-9457>

Luis Latournerie Moreno<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-7684-2111>

Daniel Suárez Jiménez<sup>1</sup> <https://orcid.org/0009-0000-0075-8717>

Carolina Flota Bañuelos<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0001-5533-6722>

<sup>1</sup>Instituto Tecnológico de Conkal, Av. Tecnológico s/n. Conkal, Yucatán. México

<sup>2</sup>CONAHCYT Colegio de Postgraduados, Campus Campeche  
24450 Champotón, Campeche, México

\*Autor de correspondencia: [DD13800038@conkal.tecnm.mx](mailto:DD13800038@conkal.tecnm.mx)

### Resumen

**Introducción.** Los sistemas de producción de maíz criollo revisten enorme importancia socioeconómica en Yucatán, estos agroecosistemas incluyen el cultivo, la vegetación herbácea o arbórea circundante (bordes del cultivo y áreas aledañas de vegetación secundaria), las cuales pueden servir de reservorio para enemigos naturales de insectos (Guevara-Hernández *et al.*, 2015). **Objetivo.** Determinar las familias de parasitoides asociadas a un agroecosistema de maíz criollo. **Métodos.** Se estableció un cultivo de maíz criollo en el municipio de Conkal. La plantación se estableció en un marco de distancia de 0.4 m entre puntos de dos plantas en líneas separadas a 1 m. El muestreo de insectos se realizó con red de golpeo durante la etapa V6 a la V12 del cultivo de maíz, en los bordes y en áreas aledañas (pasto estrella).

### Abstract

**Introduction.** Landrace maize production systems are of enormous socioeconomic importance in Yucatan, these agroecosystems include the crop, the surrounding herbaceous or arboreal vegetation (crop edges and surrounding areas of secondary vegetation), which can serve as a reservoir for natural enemies of insects (Guevara-Hernandez *et al.*, 2015). **Objective.** To determine the families of parasitoids associated with a landrace maize agroecosystem. **Methods.** A landrace maize crop was established in the municipality of Conkal. The plantation was established in a distance frame of 0.4 m between points of two plants in lines separated at 1 m. Insect sampling was carried out with knocking red during the V6 to V12 stage of the corn crop, on the edges, and in surrounding areas (star grass). The collected

Los insectos recolectados fueron identificados con claves dicotómicas. Los resultados obtenidos fueron analizados mediante el software iNEXT Online y se construyeron curvas de Whittaker. **Resultados y discusión.** La abundancia fue mayor en los bordes del cultivo y áreas aleatorias de pasto estrella, sin diferencias en la diversidad. Se encontraron las familias de parasitoides Braconidae, Pteromalidae, Chalcididae, Ichneumonidae, Eulophidae, Figitidae y Tachinidae. Los insectos benéficos demostraron estar presentes en el cultivo de maíz, estos resultados son similares al estudio de Hernández-Aranda (2022). Otro estudio indica que la presencia de arvenses favorece la presencia de insectos benéficos en los agroecosistemas, principalmente familias de parasitoides: Eulophidae, Braconidae, Ichneumonidae, Pteromalidae y Tachinidae Sánchez *et al.* (2018). **Conclusión:** La presencia de vegetación secundaria promueve un aumento significativo en la población de insectos benéficos en los agroecosistemas de maíz criollo.

### Palabras clave

Abundancia, arvenses, biológico, diversidad, entomófagos.

insects were identified with dichotomous keys. The results obtained were analyzed using the iNEXT Online software and Whittaker curves were constructed. **Results and discussion.** Abundance was higher in the edges of the crop and surrounding areas of star grass, with no differences in diversity. The parasitoid families Braconidae, Pteromalidae, Chalcididae, Ichneumonidae, Eulophidae, Figitidae, and Tachinidae were found. Beneficial insects were shown to be present in the maize crop, these results are like the study of Hernández-Aranda (2022). Another study indicates that the presence of weeds favors the presence of beneficial insects in agroecosystems, mainly families of parasitoids: Eulophidae, Braconidae, Ichneumonidae, Pteromalidae, and Tachinidae Sánchez *et al.* (2018). **Conclusion.** The presence of secondary vegetation promotes a significant increase in the population of beneficial insects in landrace maize agroecosystems.

### Keywords

Abundance, biological, diversity, entomophages, weeds.

## Literatura citada

- Guevara-Hernández, F.; Rodríguez-Larramendi, L.A.; Hernández-Ramos, M.A.; Fonseca-Flores, M.A.; Pinto-Ruiz, R. y Reyes-Muro, L. (2015). Eficiencia energética y económica del cultivo de maíz en la zona de amortiguamiento de la Reserva de la Biosfera “La Sepultura”, Chiapas, México. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*. 6(8): 1929-1941.
- Hernández-Aranda, V.; Jarquin-Gálvez, R.; Lara-Ávila, P. y Aguilar-Benítez, G. (2022). Bioprospección de insectos benéficos en sistemas de producción agroecológicos y orgánicos en San Luis Potosí. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*. 13(3): 511-525.
- Sánchez, M.; Linares, C.; Fernández, C. y Pérez, D. (2018). Analysis of benefic entomofauna in transgenic and conventional corn crops. *Temas Agrarios*. 23(2): 121-130.