



# Susceptibilidad de variedades criollas de maíz precoz al gusano cogollero (*Spodoptera frugiperda* J.E. Smith)

## Susceptibility of Early Native Maize Varieties to Fall Armyworm (*Spodoptera frugiperda*)

Luis Enrique Poot-Mena<sup>1</sup> [orcid.org/0009-0003-6460-9624](https://orcid.org/0009-0003-6460-9624)

Esau Ruiz-Sánchez<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0003-0245-3305](https://orcid.org/0000-0003-0245-3305) | [esau.ruiz@itconkal.edu.mx](mailto:esau.ruiz@itconkal.edu.mx)

Luis Latournerie-Moreno<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0002-7684-2111](https://orcid.org/0000-0002-7684-2111) | [luis.latournerie@itconkal.edu.mx](mailto:luis.latournerie@itconkal.edu.mx)

<sup>1</sup>Tecnológico Nacional de México, Instituto Tecnológico de Conkal, Avenida Tecnológico s/n, C.P. 97345, Conkal, Yucatán, México.

\*Autor de correspondencia: [mm18800237@conkal.tecnm.mx](mailto:mm18800237@conkal.tecnm.mx)

Recibido: 26 de abril de 2025

Aceptado: 7 de mayo de 2025

Publicado: 04 de agosto de 2025

### Resumen

**Introducción.** El maíz es afectado por *Spodoptera frugiperda*, una plaga de relevancia a nivel internacional, devastadora en regiones tropicales y subtropicales, causando bajas del rendimiento de hasta 40 % (Meihls *et al.*, 2012). **Objetivo.** Determinar la susceptibilidad al daño por gusano cogollero *S. frugiperda* en poblaciones precoces de maíz criollo. **Métodos.** Se recolectaron 20 poblaciones de maíz criollo en el municipio de Hopelchén en Campeche y en municipios de Peto, Tizimín, Telchaquillo, Chacsinkín y Espita, en Yucatán. Las poblaciones de maíz se cultivaron en suelos pedregosos de Conkal, Yucatán, bajo sistema de siembra manual. El experimento se estableció en un diseño de bloques completamente al

### Abstract

**Introduction.** Maize is affected by *Spodoptera frugiperda*, a pest of global significance. This species is particularly harmful in tropical and subtropical regions, where it can cause yield losses of up to 40 % (Meihls *et al.*, 2012). **Objective.** To determine the susceptibility to fall armyworm *S. frugiperda* damage in early populations of creole maize. **Methods.** Twenty native maize populations were collected from the municipality of Hopelchen, Campeche, and from the municipalities of Peto, Tizimin, Telchaquillo, Chacsinkin, and Espita, in Yucatán. The maize populations were grown in Leptosol soils in Conkal, Yucatán, using manual sowing methods. The experiment was established in a completely randomized block design. Inciden-

azar, donde el factor de variación fue cada población. Se evaluó en tres fechas de muestreo (20, 30 y 40 días después de la emergencia) la incidencia de daño y la severidad de daño foliar (escala de Davis, 1995) ocasionado por *S. frugiperda*, para lo cual se examinaron dos hojas jóvenes completamente extendidas del cogollo de las plantas. **Resultados y discusión.** La incidencia de daño (11.6 a 63.7 %) tuvo diferencias significativas entre las poblaciones de maíz. Tres poblaciones tuvieron menor porcentaje de plantas dañadas (11.6 a 19.7 %). Para la severidad de daño foliar, tres de las 20 poblaciones presentaron menor grado de daño (rango de 1.25 a 1.58). Estos resultados muestran que algunas poblaciones criollas son menos susceptibles al ataque de *S. frugiperda*, lo cual permite la selección de germoplasma para desarrollar programas de mejoramiento contra *S. frugiperda* (Dos Santos *et al.*, 2019). **Conclusión.** Las poblaciones Santa Rosa y Nal Tel Blanco fueron sobresalientes entre las 20 poblaciones ya que mostraron una menor susceptibilidad al gusano cogollero.

## Palabras clave

Resistencia, criollo, plagas, conservación.

ce and severity of leaf damage (Davis scale, 1995) caused by *S. frugiperda* were evaluated at three sampling dates (20, 30, and 40 days after seedling emergence). Two fully expanded young whorl leaves were assessed per plant. **Results and discussion.** Significant differences in damage incidence (11.6 to 63.7 %) were observed among the maize populations. Three maize creole populations exhibited lower incidence (11.6 to 19.7 %). For the severity of leaf damage, three out of 20 maize populations showed lower severity of leaf damage (damage level 1.25 to 1.58). These results showed that creole maize populations are less susceptible to *S. frugiperda* infestation, suggesting their potential for use in breeding programs targeting resistance to this pest (Dos Santos *et al.*, 2019). **Conclusion.** The populations of Santa Rosa and Nal Tel Blanco were outstanding among the 20 populations as they showed a lower susceptibility to the corn earworm.

## Keywords

Resistance, Creole, pests, conservation.

## Literatura citada

- Dos Santos, L. F. C.; Ruiz-Sánchez, E.; Andueza-Noh, R. H.; Garruña-Hernández, R.; Latournerie-Moreno, L.; y Mijangos-Cortés, J. O. (2019). Leaf damage by *Spodoptera frugiperda* J. E. Smith (Lepidoptera: Noctuidae) and its relation to leaf morphological traits in maize landraces and commercial cultivars. *Journal of Plant Diseases and Protection*. 127: 103-109. <https://doi.org/10.1007/s41348-019-00276-y>
- Meihls, L. N.; Kaur, H. y Jander, G. (2012). Natural variation in maize defense against insect herbivores. *Cold Spring Harbor Symposia on Quantitative Biology*. 77: 269-283. <https://doi.org/10.1101/sqb.2012.77.014662>
- Davis, F. M., Baker, G. T. y William, W. P., 1995. Anatomical characteristics of maize resistant to leaf feeding by Southwestern Corn Borer (Lepidoptera: Pyralidae) and Fall Armyworm (Lepidoptera: Noctuidae). *Journal of Agricultural Entomology*, 12: 55-65.