



Fluctuación poblacional de *Phenacoccus solenopsis* en *Gossypium hirsutum*

Population Fluctuation of *Phenacoccus solenopsis* in *Gossypium hirsutum*

Dania Itzel Martínez Rodríguez* <https://orcid.org/0000-0003-1319-4943>

Carlos Enrique Ail Catzim <https://orcid.org/0000-0003-3426-1578>

Andrés González Ruiz <https://orcid.org/0000-0001-5902-7943>

Instituto de Ciencias Agrícolas, UABC, carretera a Delta s/n
C.P. 21705, ejido Nuevo León, Baja California, México.

Autor de Correspondencia: martinez.dania@uabc.edu.mx

Resumen

Introducción. Las poblaciones del piojo harinoso *Phenacoccus solenopsis* se incrementaron en el valle de Mexicali, ocasionando pérdidas económicas en el cultivo de algodón (Secretaría de Agricultura, 2021). Además, se carecen de estudios del comportamiento poblacional de esta plaga en esta región del estado de Baja California. **Objetivo.** Estudiar la fluctuación poblacional de *P. solenopsis* en el cultivo de algodón en el valle de Mexicali. **Métodos.** Se realizaron muestreos semanales (abril-septiembre de 2019) en una parcela de algodón de 5 000 m² en el ejido Querétaro del valle de Mexicali. Se empleó el muestreo sistemático seleccionando un punto de muestreo cada 10 m, se revisaron un total de 400 plantas por día de muestreo, se consideró una planta infestada si presentaba al menos un piojo harinoso (Negrare *et al.*, 2011). Se monitorearon las condiciones climáticas del área experimental durante el periodo de estudio. Se realizó análisis

Abstract

Introduction. Populations of the mealybug, *Phenacoccus solenopsis*, increased in the Mexicali Valley, causing economic losses in cotton cultivation (Secretariat of Agriculture, 2021). Furthermore, there is a lack of studies on the population behavior of this pest in this region of the state of Baja California. **Objective.** Study the population fluctuation of *P. solenopsis* in cotton cultivation in the Mexicali Valley. **Methods.** Weekly sampling was carried out (April-September 2019) in a 5,000 m² cotton plot in the Ejido Querétaro of the Mexicali Valley. Systematic sampling was used by selecting a sampling point every 10 m, a total of 400 plants were reviewed per sampling day, and a plant was considered infested if it had at least one mealybug (Negrare *et al.*, 2011). The climatic conditions of the experimental area were monitored during the study period. Correlation analysis was carried out to determine the degree of relationship between climatic conditions and

de correlación para conocer el grado de relación entre las condiciones climáticas y el número de plantas infestadas. **Resultados y discusión.** Se observó que durante los meses de abril, mayo y junio no se detectó a *P. solenopsis* en el área de estudio. Se detectó a finales de junio y durante el mes de julio que su densidad fue baja. En los meses de agosto y septiembre *P. solenopsis* registró su mayor incremento poblacional alcanzando 16 plantas infestadas por fecha de muestreo. El análisis de correlación indicó una relación directamente proporcional ($r=0.414$, $P=0.0698$) entre la temperatura y el número de plantas infestadas, sugiriendo que a mayor temperatura mayor incremento poblacional de la plaga. Por el contrario, la relación entre la radiación fue inversamente proporcional ($r=-0.338$, $P=0.1448$), indicando que a mayor radiación menor densidad poblacional de *P. solenopsis*. **Conclusión.** La mayor incidencia de *P. solenopsis* en el valle de Mexicali se presentó en los meses de agosto y septiembre. Las altas temperaturas incrementaron la densidad poblacional de la plaga y la alta radiación la disminuyó.

Palabras clave

Piojo harinoso, densidad, temperatura, radiación, incidencia, algodón.

the number of infested plants. **Results and discussion.** It was observed that during the months of April, May, and June, *P. solenopsis* was not detected in the study area. It was detected at the end of June and during July its density was low. In August and September *P. solenopsis* recorded its greatest population increase, reaching 16 infested plants per sampling date. The correlation analysis indicated a directly proportional relationship ($r=0.414$, $P=0.0698$) between temperature and the number of infested plants, suggesting that the higher the temperature, the greater the population increase of the pest. On the contrary, the relationship between radiation was inversely proportional ($r=-0.338$, $P=0.1448$), indicating that the greater the radiation, the lower the population density of *P. solenopsis*. **Conclusion.** The highest incidence of *P. solenopsis* in the Mexicali Valley occurred in August and September. High temperatures increased the population density of the pest and high radiation decreased it.

Keywords

Mealybug, density, temperature, radiation, incidence, cotton.

Literatura citada

- Secretaría de Agricultura. (2021). Advierten sobre incremento de piojo harinoso en el cultivo algodonnero del valle de Mexicali. Representación AGRICULTURA Baja California Blog. <https://www.gob.mx/agricultura%7Cbajacalifornia/articulos/advierten-sobre-incremento-de-piojo-harinoso-en-el-cultivo-algodonnero-del-valle-de-mexicali> (Consultado 29 septiembre 2021).
- Nagrare, V.S.; Kranthi, S.; Kumar, R.; DharaJothi, B.; Amutha, M.; Deshmukh, A.J.; Bisane, K.D. y Kranthi, K.R. (2011). Compendium of cotton mealybug. Central Institute for Cotton Research: Nagpur, India. 42 p.