

***Greenidea psidii* (Van Der Goot, 1916) (HEMIPTERA: APHIDIDAE) Y SUS DEPREDADORES EN ZACATECAS**

Victorio Martínez-Ortega, Julio Lozano-Gutiérrez✉, Martha Patricia España-Luna y J. Jesús Balleza-Cadengo

Unidad Académica de Agronomía de la Universidad Autónoma de Zacatecas, carretera Zacatecas – Guadalajara km 15, Cieneguillas, Zac, C. P. 98170. Zacatecas, Zac.

✉ Autor de correspondencia: jlozano_75@yahoo.com.mx

RESUMEN. *Greenidea psidii* es un áfido considerado como exótico hasta hace un par de años en EUA. Se ha encontrado en campo en Venezuela, Costa Rica, Cuba, EUA y en México se reportó en Irapuato Gto. En Zacatecas el guayabo es uno de los árboles frutales de mayor importancia económica, por lo cual el presente trabajo tiene como objetivo determinar la presencia de este insecto en huertas de guayabo así como sus potenciales enemigos naturales. Se inspeccionaron huertas en las cuales se observaron cinco brotes tiernos de cada punto cardinal del árbol y los insectos colectados se depositaron en frascos con alcohol al 70 % para su posterior determinación. Se reporta la presencia de este insecto en huertos de guayabo en los municipios de Villanueva y Tabasco del estado de Zacatecas, así como los depredadores *Olla v-nigrum*, *Brachiacantha decora*, y *Scymnus* sp., de la familia Coccinellidae, además de larvas de *Chrysoperla carnea*.

Palabras clave: Pulgón del guayabo, primer reporte.

***Greenidea psidii* (Van Der Goot 1916) (Hemiptera: Aphididae) in Zacatecas and their predators**

ABSTRACT. *Greenidea psidii* (Van Der Goot, 1916) is an insect considered exotic until a couple of years ago in the US. It has been found in field in Venezuela, Costa Rica, Cuba, USA and Mexico was reported in Irapuato Guanajuato. In Zacatecas the Guava is one the fruit trees of the most economically important, so this study aims to determine the presence of this insect in guava orchards and their potential natural enemies. Insects were placed in vials with 70% alcohol for later taxonomic status were observed were inspected. the presence of this insect in guava orchards in the municipalities of Villanueva and Tabasco state of Zacatecas is reported, in addition to the predators *Olla v-nigrum*, *Brachiacantha decora*, *Scymnus* sp. and larvae of *Chrysoperla carnea*.

Keywords: Guava aphids, first report.

INTRODUCCIÓN

El pulgón del guayabo *Greenidea psidii* (Van der Goot, 1916) es un áfido originario de Asia; sin embargo, se tiene reporte de su presencia en los Estados Unidos (Halbert, 2004), en Brasil (Lazzari *et al.*, 2006), Costa Rica (Pérez-Hidalgo *et al.*, 2009), Venezuela (Cermeli *et al.*, 2012), y México (Salas-Araiza *et al.*, 2011), donde se registró por primera vez sobre *Ficus* sp., y *Psidium guajava* (Guayabo) en el estado de Guanajuato. Estos insectos tienen forma de pera, poseen antenas de 6 segmentos, sifúnculos largos con muchas setas largas, cauda redondeada con procesos medios (Sugimoto, 2008). La reticulación se presenta solo en la parte basal, con espinas irregularmente espaciadas (Halbert, 2004).

Tanto ápteros como alados viven en los retoños y cogollos, en el envés de hojas tiernas y debajo de hojas maduras de los árboles. Son insectos activos que se mueven rápida y evasivamente ante cualquier disturbio. No se han descrito daños de consideración en arboles de guayabo; sin embargo, cuando las poblaciones son grandes se observa arrugamiento de los cogollos y hojas tiernas. En México no se tiene reportes de más especies de *Greenidea*; con respecto a sus enemigos naturales,

Salas-Ariaza *et al.* (2011) informan la presencia en el estado de Guanajuato a los depredadores: *Chrysoperla comanche* (Banks 1938), *Chrysoperla exotera* (Navás, 1828) y *Chrysoperla carnea* (Stephens, 1836) (Neuroptera: Chrysopidae), además de nueve especies de catarinitas (Coleoptera: Coccinellidae) la mayoría del género *Scymnus*. El objetivo de este trabajo fue determinar la presencia del áfido *Greenidea psidii* y sus potenciales enemigos naturales en huertas de guayabo del estado de Zacatecas. Para ello se desarrollaron muestreos en campo y la colecta del áfido *G. psidii* que fue identificado con las claves de Sugimoto (2008) y Halbert (2004) mientras que los potenciales depredadores fueron los colectados en campo y que son descritos en reportes como entomófagos de áfidos.

MATERIALES Y MÉTODO

En la región guayabera comprendida entre los municipios de Villanueva y Tabasco del Estado de Zacatecas se tomaron muestras durante los meses de junio de 2015 a febrero de 2016 en diferentes huertas de guayabo. En cada sitio se tendió una línea recta para revisar los brotes sobre cada cinco árboles. Los insectos fueron depositados en recipientes de plástico con alcohol al 70 % para posteriormente ser identificados mediante las claves; para los áfidos se empleó la de Halbert (2004) para los coccinélidos, Gordon (1985) y para la crispa (Tauber, 1974).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En dos huertas de guayabo cuyos árboles presentaron brotes tiernos se encontró al áfido *G. psidii*. La ubicación de las huertas de guayabo con presencia del pulgón se muestra en el cuadro 1.

Cuadro 1. Huertas de guayabo con presencia de *Greenidea psidii*.

Municipio	Coordenadas
Tabasco	22°11'1'' N 102°52'27'' O
Villanueva	22°2'37'' N 102°52'10'' O

Durante la recolecta de áfidos en los municipios de Tabasco y Villanueva se confirmó la presencia de *G. psidii*. De acuerdo con Halbert (2004) el adulto áptero (Fig. 1) tiene forma de pera y en la base del sifúnculo se observan reticulaciones (Fig. 2).



Figura 1. Áfido áptero de *Greenidea psidii*.



Figura 2. Reticulaciones del sifúnculo.

Los enemigos naturales colectados fueron: larvas de *Ch. carnea* de Chrysopidae, y adultos de las catarinitas *Olla v-nigrum* (Mulsant, 1866), *Brachiacantha decora* (Casey 1899), y *Scymnus* sp. (Kugelann 1794), figuras 3, 4, 5 y 6 respectivamente.



Figura 3. Larva de *Chrysoperla carnea*.



Figura 4. Adulto de *Olla v-nigrum*.



Figura 5. Adulto de *Brachiacantha decora*.



Figura 6. Adulto *Scymnus* sp.

Chrysoperla carnea es un depredador de insectos de cuerpo suave como los áfidos; tiene un potencial significativo para su reproducción, comercialización y uso contra una variedad de plagas agrícolas en combinación con otras tácticas de manejo (Chakraborty y Korat, 2010a). Venkatesan *et al.* (2002) indican que aún y cuando es un depredador generalista es ampliamente utilizado para el control biológico de áfidos, al respecto Chakraborty y Korat (2010b) mencionan que *Ch. carnea* puede ser utilizado en programas de control sustentable de insectos de cuerpo suave entre los cuales los pulgones son sus presas preferidas. Asimismo, Salas-Araiza *et al.* (2011) encontraron a *Ch. carnea* en Guanajuato como depredador de *G. psidii*, además de un complejo de catarinitas que llevan a cabo un control natural. De acuerdo con Bado y Rodríguez (1997), los áfidos son importantes presas de *O. v-nigrum*; se cuenta con registros de este coccinélido como depredador de *Schizaphis graminum* (Rondoni 1852), *Macrosiphum sonchii* (Walker 1852), *Myzus persicae*. (Sulzer, 1776), *Brevicoryne brassicae* (Linnaeus, 1758) y *Monellia caryella* (Fitch, 1855) (Homoptera: Aphididae). *Olla v-nigrum* es un insecto depredador de áfidos, huevos de coleópteros y lepidópteros en plantas arbóreas (Braga *et al.*, 2013); Mientras que *B. decora* es un depredador de escamas y hormigas, así como de otros homópteros (Vandenberg, 2002); hibernan en las partes altas de las sierras, donde permanecen durante la temporada de invierno formando grandes

agregados, para después migrar hacia los valles para alimentarse de sus presas en los cultivos agrícolas (Flores-Mejía y Salas-Araiza, 2004). En tanto *Scymnus* sp son pequeños coleópteros que son depredadores importantes de áfidos (Flint y Dreidstadt, 1998) La mayoría de las especies de este género son insectos afidófagos (Onken and Reardon, 2011).

CONCLUSIÓN

El pulgón *Greenidea psidii* se encuentra en arboles de guayabo de los municipios Villanueva y Tabasco, Zacatecas, donde se localizan insectos depredadores que llevan a cabo acciones de control biológico natural. En este estudio se identificaron tres especies de la familia Coccinellidae y larvas de *Chrysoperla carnea*, sin embargo, es necesario dar continuidad para determinar si este pulgón cuenta con parasitoides o enfermedades que potencialmente puedan ser utilizados en un futuro como agentes de control biológico.

Literatura Citada

- Bado, S. and S. Rodríguez. 1997. Aspects of morphology, biology and diet of *Olla v-nigrum* (Mulsant) (Coleoptera: Coccinellidae) in Buenos Aires (Argentina). *Boletín de Sanidad Vegetal y Plagas*, 23: 201–207.
- Braga, D. S. R., Cruz., I., de L. Correa, F. M., De Souza, T. W., Serrao, J. E. and J. C. Zanuncio, 2013. Development and Reproduction of *Olla v-nigrum* (Coleoptera: Coccinellidae) Fed *Anagasta kuehniella* (Lepidoptera: Pyralidae) Eggs Supplemented with an Artificial Diet. *Florida Entomologist*, 96(3): 850–858.
- Cermeli, M., Ortego, J., Cardozo, J. y E. Escalona. 2012. Presencia de *Greenidea psidii* (Hemiptera: Aphididae) en Venezuela. *Entomotropica*, 27(1): 37–40.
- Chakraborty, D. and D. M. Korat. 2010a. Biology of green lace wing, *Chrysoperla carnea* (Stephens) on factitious host *Corcyra cephalonica* Station. Karnataka. *Journal of Agricultural Science*, 23(1): 500–502.
- Chakraborty, D. and D. M. Korat. 2010b. Feeding efficiency of green lacewing, *Chrysperla carnea* (Stephens) on different species of aphids. Karnataka. *Journal of Agricultural Science*, 23(5): 793–794.
- Flint, L. M. and H. S. Dreidstad. 1998. *Natural enemies handbook*. The illustrated guide to biological pest control. University of California. 143 p.
- Flores-Mejía, S. y D. Salas-Araiza. 2004. Coccinélidos (Coleoptera: Coccinellidae) del Estado de Guanajuato en la colección Leopoldo Tinoco Corona de la Universidad de Guanajuato. *Acta Universitaria*, 14(2):8–16.
- Gordon, R. D. 1985. The Coccinellidae (Coleoptera) of America north of Mexico. *Journal of the New York Entomological Society*, 93:1–912.
- Halbert, S. E. 2004. The genus *Greenidea* (Rhynchota: Aphididae) in the United States. *Florida Entomologist*, 82(2): 159–163.
- Lazzari, S. M. N., Zonta-de-Carvalho, R. C., Cardoso, J. T. and D. C. Calado. 2006. First record of *Greenidea psidii* van der Goot and comparison with *Greenidea ficicola* Takahashi (Hemiptera: Aphididae) in Brazil. *Zootaxa*. 1235: 63–68.
- Onken, B. and R. Reardon. 2011. *Implementation and status of biological control of the hemlock woolly adelgid*. U.S. Forest Service. Publication FHTET 76 p.
- Pérez-Hidalgo, N., Villalobos, W. and D. P. Mier. 2009. *Greenidea psidii* (Hemiptera: Aphididae: Greenideinae) new invasive aphid in Costa Rica *Florida Entomologist*, 92(2): 396–398.
- Salas-Araiza, M. D., Jones, R. W., Peña-Velasco, A., Martínez-Jaime, O. A. and E. Salazar-Solís. 2011. Population dynamics of two species of *Greenidea* (Hemiptera: Aphididae) and their natural enemies on *Psidium guajava* (myrtaceae) and *Ficus benjamina* (moraceae) in central Mexico. *Florida Entomologist*, 94(1): 97–105.

- Sugimoto, S. 2008. A revision of the genus *Greenidea* Schouteden in Japan (Homoptera: Aphididae: Greenideinae). *Insecta matsumurana* (n. s.). 64: 53–79.
- Tauber, C. A. 1974. Systematics of North American chrysopid larvae; *Chrysopa carnea* group (Neuroptera). *The Canadian Entomologist*, 106: 1133–1153.
- Vandenberg, N. J. 2002. Coccinellidae Latreille 1807. Pp. 371–389. In: Arnett, Jr., R. H., Thomas, M. C., Skelley, P. E. and J. H. Frank (Eds.) *American Beetles, Vol. 2: Polyphaga: Scarabaeoidea through Curculionoidea*. CRC Press, Boca Raton, USA.
- Venkatesan, T., Singh, S. P., Jalali, S. K. and S. Joshi. 2002. Evaluation of predatory efficiency of *Chrysoperla carnea* (Stephens) reared on artificial diet against tobacco aphid, *Myzus persicae* (Sulzer) in comparison with other predators. *Journal. Entomologist Research*, 26: 193–19.