

PRIMER REPORTE DE *Bagrada hilaris* (Burmeister, 1835) (HEMIPTERA: PENTATOMIDAE) EN IRAPUATO, GUANAJUATO

Leonardo Hernández-Chávez², Manuel Darío Salas-Araiza¹✉, Sandra Flores-Mejía³, Oscar Alejandro Martínez-Jaime¹ y Rafael Guzmán-Mendoza¹

¹Departamento de Agronomía, División Ciencias de la Vida, Campus Irapuato-Salamanca, Universidad de Guanajuato. Ex-Hacienda “El Copal”, Km. 9; carretera Irapuato-Silao. C. P. 36500. Irapuato, Guanajuato, México. Teléfono y Fax 01 462 62 41889. *

²Alumno de Ingeniería en Agronomía. Departamento de Agronomía, División Ciencias de la Vida, Campus Irapuato-Salamanca, Universidad de Guanajuato.

³Département de Biologie, Pavillon Alexandre-Vachon, Université Laval, 1045 Av. De la Médecine, Québec, Qc G1V 0A6.

✉ Autor de correspondencia: dariosalasaraza@hotmail.com

RESUMEN. Se registró por primera vez a la chinche bagrada, *Bagrada hilaris* (Burmeister, 1835) (Hemiptera: Pentatomidae), en el estado de Guanajuato alimentándose de hojas de maíz *Zea mays* Linneo, provocando decoloraciones en las mismas. *Zelus longipes* (Linneo) (Hemiptera: Reduviidae) se encontró depredando ninfas y adultos de la chinche bagrada.

Palabras clave: *Bagrada hilaris*, maíz, *Zelus*.

First report of *Bagrada hilaris* (Burmeister) (Hemiptera: Pentatomidae) in Guanajuato State.

ABSTRACT. *Bagrada hilaris* (Burmeister, 1835) (Hemiptera: Pentatomidae) was recorded for the first time in the state of Guanajuato feeding on leaves of white corn, causing evident discolorations on the leaves. *Zelus longipes* (Linnaeus, 1767) (Hemiptera: Reduviidae) it was found depredating nymphs and adults of the bagrada bug.

Key words: *Bagrada hilaris*, corn, *Zelus*.

INTRODUCCIÓN

La chinche bagrada *Bagrada hilaris* es un hemíptero pentatómido que en Estados Unidos ocasiona daños hasta del 10 % en la producción de crucíferas (Palumbo y Carrière, 2015). Este insecto es originario de Europa, África y sur de Asia (Scott *et al.*, 2012); sin embargo, se reportó por primera vez en la costa de California, USA en 2008 (Reed *et al.*, 2013). Para México, *B. hilaris* es una plaga cuarentenada (SENASICA, 2014) que hasta 2014 no se encontraba en el territorio mexicano; sin embargo, ese mismo año Sánchez-Peña (2014) la reportó para el estado de Coahuila, México, ocasionado severos daños a plantas de brócoli *Brassica oleracea* var. *italica* Plenck (Brassicaceae). Aunque prefiere alimentarse de crucíferas, también lo hace de girasol *Helianthus annuus* Linneo (Asteraceae), algodón *Gossypium hirsutum* Linneo (Malvaceae) y maíz *Zea mays* Linneo (Poaceae) y sorgo *Sorghum bicolor* (L.) Moench (Poaceae) (Scott *et al.*, 2012), estos autores también indicaron que la chinche bagrada completó su ciclo de desarrollo y oviposició cuando se alimentó de *Lepidium alyssoides* Rollins (Brassicaceae) que es una planta silvestre en Nuevo México, USA. Las hojas de crucíferas dañadas por *B. hilaris* presentan una apariencia semejante a quemaduras y manchas con apariencia estrellada, además de punteado y manchas blancas en el borde de las hojas jóvenes; además, esta chinche también induce la proliferación de

floretes adicionales (Huang *et al.*, 2014). El objetivo del presente trabajo fue reportar por primera vez a la chinche bagrada para el estado de Guanajuato.

MATERIALES Y MÉTODO

Las observaciones se hicieron cuando la chinche se encontraba alimentándose de maíz blanco de riego, cuyas plantas contaban con aproximadamente 30 cm de altura, en la comunidad de Gabino Vázquez (20° 46' 32 N, 101° 23' 21'' O; 1744 msnm), municipio de Irapuato, en el estado de Guanajuato, con una temperatura promedio de 18 °C, y precipitación de 650 mm anuales. Se revisaron visualmente 90 plantas de maíz del 6 al 17 de junio del 2017, y se contabilizó el número de adultos y ninfas de *B. hilaris*. Los especímenes se identificaron siguiendo la guía pictórica propuesta por Reed *et al.* (2013). Se confinaron chinches de diferentes etapas de desarrollo en una jaula entomológica, en la que también se incluyó una chinche de la especie *Zelus longipes* L. (Hemiptera: Reduviidae) que fue recolectada en las plantas infestadas con el pentatómido, con el fin de observar si se alimentaba de éste último. Los especímenes recolectados e identificados se encuentran depositados en la colección entomológica Leopoldo Tinoco Corona del Departamento de Agronomía de la Universidad de Guanajuato.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se registró un promedio de 13.6 individuos por planta, estas poblaciones incluyeron ninfas y adultos de *B. hilaris* (Fig. 1), en agregados aposemáticos, Palumbo *et al.* (2016), indicaron que son poco apetecibles para los depredadores, gracias a lo efectivo de las defensas químicas de estos pentatómidos. En las plantas revisadas al menos había una hembra y un macho en apareamiento, se observó que las dimensiones de la hembra fueron casi un tercio mayores que el tamaño del macho (Fig. 1).



Figura 1. Colonia de *B. hilaris* en hojas de sorgo. Gabino Vázquez, Irapuato, Gto. 2017.

Los daños observados no presentan la misma forma de estrella como en brócoli indicada por Palumbo *et al.* (2016) y Reed *et al.* (2013) en este caso las hojas de maíz presentaron zonas cloróticas (Fig. 2). Las poblaciones disminuyeron a cero después de una aplicación del insecticida cipermetrina. En el siguiente mes (julio) se observaron poblaciones bajas (un individuo/planta) en brócoli, en la misma localidad. No se observaron ovipositoras en el follaje, Taylor *et al.* (2014), reportaron que esta especie de pentatómido deposita los huevos en el suelo de manera individual o en grupos de hasta 15. La presencia de la chinche bagrada fue detectada a partir del 5 de junio del 2017, cuando la temporada de lluvias se había establecido, esto coincide con lo señalado por Lambert y Dudley (2014), quienes informaron que las mayores poblaciones ocurrieron a fines de

verano y principios de otoño en California, USA, además revelaron que *Lepidium latifolium* L. (Brassicaceae) es un hospedero natural, a la cual le ocasiona una alta mortalidad cuando se alimentó de ella. Es posible que la llegada de *B. hilaris* al estado de Guanajuato fue ocasionada por vehículos de transporte o particulares, dado que la zona es un punto geográfico con intenso tráfico proveniente del norte de México, coincidiendo con lo manifestado por Scott *et al.* (2012), quienes sugirieron que la colonización de esta chinche en Nuevo México, USA sucedió debido a los camiones de carga que circulaban entre este Estado y el de California. No hay reportes hasta el momento de daños en brócoli en Guanajuato, lo observado en este trabajo fue en un cultivo ya cosechado, hasta el momento no se ha reportado en cultivos comerciales, pero debido a que esta crucífera es un hospedero primario y que la superficie cultivada es muy grande, con una amplia derrama económica, este hemíptero es considerado una seria amenaza para las crucíferas en la región, con un potencial reproductivo alto debido a que no se tienen reportes de enemigos naturales en el Continente Americano.



Figura 2. Daño de chinche bagrada en maíz. Gabino Vázquez, Irapuato, Gto. 2017.

Enemigos naturales. Se observó a *Z. longipes* en las plantas de maíz infestadas con la chinche bagrada; cuando se le confinó en una jaula entomológica consumió en promedio 5 chinches adultas/día, esto coincide con las observaciones de Palumbo *et al.* (2016), que reportaron a *Zelus* spp. alimentándose de ninfas y adultos, por su parte Scott *et al.* (2012) señalaron que en Nuevo México, USA, *Collops* spp (Coleoptera: Melyridae) y la chinche ojona *Geocoris* spp (Hemiptera: Geocoridae), se alimentaron de ninfas de segundo ínstar, pero no reportaron parasitoides; mientras que Palumbo *et al.* (2016) mencionaron a *Zelus* spp como depredador de esta especie, tal como le reportado en esta investigación, añadieron que en Sudáfrica, *Harpactor segmentarius* (Germ) (Hemiptera: Pentatomidae) se alimentó de ninfas y adultos de *B. hilaris*. No se observaron chinches atacadas por entomopatógenos, ni parasitoides; aunque Salazar-Solís *et al.* (2014) reportaron a *Telenomus* spp parasitando huevos de *Oebalus mexicana* (Sailer) (Hemiptera; Pentatomidae) en sorgos del Bajío, por lo que posiblemente este parasitoide también ataque a *B. hilaris* en la región de estudio. Es necesario saber cuáles son los hospederos silvestres de esta chinche en el Bajío Guanajuatense, Palumbo *et al.* (2016) determinaron que este pentatómido tiene como hospederos a 74 especies correspondientes a 23 familias vegetales, de ellas 56 son plantas cultivadas, pero prefiere a las crucíferas, aunque también reportaron a *Cannabis indica* Lam. (Cannabaceae) y *Coffea arabica* L. (Rubiaceae); la diversidad de los hospederos dificultará el establecimiento de un manejo de la plaga.

CONCLUSIÓN

Se contribuye al conocimiento de la distribución de *B. hilaris* indicando el primer registro de este pentatómido en el estado de Guanajuato en maíz, se considera una seria amenaza para el cultivo de brócoli. En otras regiones del mundo se reportó como una plaga importante en este cultivo, en este trabajo su presencia fue baja en crucíferas. Asimismo, se observó al redúvido *Zelus longipes* alimentándose de la chinche; los reportes de este pentatómido en Estados Unidos incluyen pocos enemigos naturales.

LITERATURA CITADA

- Huang, T. I., Reed, D.A., Perring, T. M. y J. C. Palumbo. 2014. Feeding damage by *Bagrada hilaris* (Hemiptera: Pentatomidae) and impact on growth and chlorophyll content of brassicaceous plant species. *Arthropod-Plant Interactions*, 8: 89-100.
- Lambert, A. M. y T. L. Dudley. 2014. Exotic wildland weeds serve as reservoirs for a newly introduced cole crop pest, *Bagrada hilaris* (Hemiptera: Pentatomidae). *Journal of Applied Entomology*, 138: 795-799.
- Palumbo, J. C. y Y. Carrière. 2015. Associated between *Bagrada hilaris* density and feeding damage in broccoli: Implications for pest management. *Plant Health Progress*, 16(4): 158-162.
- Palumbo, J. C., Perring, T. M., Millar, J. G. y D.A. Reed. 2016. Biology, ecology, and management of an invasive stink bug, *Bagrada hilaris*, in North America. *Annual Review of Entomology*, 61: 453-473.
- Reed, D. A., Palumbo, J. C., Perring, T. M. y C. May. 2013. *Bagrada hilaris* (Hemiptera: Pentatomidae). An invasive stink bug attacking cole crops in the Southwestern United States. *Journal of Integrated Pest Management*, 4(3): 1-7.
- Salazar-Solis E., M. D. Salas-Araiza y O. A. Martínez-Jaime 2014. Chinche de la panoja del sorgo, *Oebalus mexicana* (Hemiptera: Pentatomidae). In: J. A. Rodríguez del Bosque y J. C. Arredondo (Eds.). Casos de Control Biológico en México”, Vol. 2. Editorial Fundación del Colegio de Postgraduados en Ciencias Agrícolas.
- Sánchez-Peña, S. R. 2014. First record in Mexico of the invasive stink bug *Bagrada hilaris* on cultivated crucifers in Saltillo. *Southwestern Entomologist*, 39(2): 375-377.
- Scott, B. C., Grasswitz, T. R. y C. Sutherland. 2012. First report of the invasive stink bug *Bagrada hilaris* (Burmeister) (Hemiptera: Pentatomidae) from New Mexico, with notes on its biology. *Southwestern Entomologist*, 37(3): 411-414.
- SENASICA. 2014. Chinche bagrada (*Bagrada hilaris* Burmeister). Dirección General de Sanidad Vegetal. Programa Nacional de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria. México, D. F. Ficha Técnica, 2da edición. 18 p.
- Taylor, M. E., Bundy, C. S. y J. E. McPherson. 2014. Unusual oviposition behavior of the stink bug *Bagrada hilaris* (Hemiptera: Heteroptera: Pentatomidae). *Annals of the Entomological Society of America*, 107(4): 872-877.