

Primer registro de *Scymnobiuss bilucernarius* (Coleoptera: coccinellidae) para Nayarit, México*

First record of *Scymnobiuss bilucernarius* (Coleoptera: Coccinellidae) to Nayarit, Mexico

Marcia Rodríguez Palomera¹, Octavio Jhonathan Cambero Campos^{1,2§}, Gregorio Luna Esquivel^{1,2}, Agustín Robles Bermúdez^{1,2}, Carlos Carvajal Cazola² y Claudio Ríos Velasco³

¹Posgrado en Ciencias Biológico Agropecuarias-Universidad Autónoma de Nayarit. Xalisco, Nayarit, México. Carretera Tepic-Compostela km 9. (biorguez@hotmail.com; gollole@hotmail.com; nitsugarobles@hotmail.com). ²Unidad Académica de Agricultura- Universidad Autónoma de Nayarit. Xalisco, Nayarit, México. Carretera Tepic-Compostela km 9. C.P. 63155. (carvajalcac@gmail.com). ³Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo A.C. Unidad Cuauhtémoc, Chihuahua, México. C. P. 31570. (claudio.rios@ciad.mx). [§]Autor para correspondencia: jhony695@gmail.com.

Resumen

En el presente trabajo se reporta por primera vez a la especie *Scymnobiuss bilucernarius* para el estado de Nayarit, México. La especie fue recolectada mediante la técnica de derribo en el cultivo de yaca (*Artocarpus heterophyllus* Lam.) en el municipio de Compostela, durante el mes de abril de 2015.

Palabras clave: *Scymnobiuss bilucernarius*, diversidad, entomófago.

En México, el cultivo de yaca (*Artocarpus heterophyllus* Lam.) cuenta con una producción anual de 14 118 t distribuidas en una superficie de 962 ha (SIAP, 2013). Por volumen y extensión, el estado de Nayarit es el principal productor al concentrar más de 80% de la producción nacional con 13 221 t (Luna *et al.*, 2013). Sin embargo, el clima tropical del estado, favorece la proliferación de plagas que afectan la calidad y cantidad de producción, donde destacan varias especies de pulgones, escamas, cochinillas e insectos barrenadores (Nova y Arrambide, 1994; Crane y Balerdi, 2000). Hasta el momento, el método más utilizado para el control de estas plagas es la aplicación de productos químicos, lo que provoca

Abstract

In this paper it is reported for the first time the species *Scymnobiuss bilucernarius* for the state of Nayarit, Mexico. The species was collected by throwing technique in the cultivation of jackfruit (*Artocarpus heterophyllus* Lam.) In the municipality of Compostela, during the month of April 2015.

Keywords: *Scymnobiuss bilucernarius*, diversity, entomofago.

In Mexico, cultivation of jackfruit (*Artocarpus heterophyllus* Lam.) has an annual output of 14 118 t spread over an area of 962 ha (SIAP, 2013). Volume and extension, the state of Nayarit is the largest producer by concentrating more than 80% of national production with 13 221 t (Luna *et al.*, 2013). However, the tropical climate of the state, favors the proliferation of pests that affect the quality and quantity of production, which include several species of aphids, scales, mealybugs and borers (Nova and Arrambide, 1994; Crane and Balerdi, 2000). So far, the most common method for controlling these pests is the application of chemicals, causing problems such as ecological imbalance, the emergence of secondary pests and declining natural enemies (Milan *et al.*, 2008).

* Recibido: noviembre de 2015
Aceptado: marzo de 2016

problemas como el desequilibrio ecológico, la aparición de plagas secundarias y la disminución de enemigos naturales (Milán *et al.*, 2008).

Ante esta problemática y debido a la escasa información de los insecticidas autorizados para este cultivo, actualmente se busca establecer un control biológico sobre estas plagas mediante el uso de coccinélidos depredadores. A nivel mundial se tienen descritas 6000 especies de coccinélidos, dentro de las cuales en México se tienen registradas 200 especies (Gordon, 1985). La importancia de este grupo se debe a que tanto larvas y adultos de la mayoría de las especies son depredadores de insectos y ácaros fitófagos. Sin embargo, el estudio de su diversidad y distribución como agentes de control biológico es poco estudiado (Marin y Bujanos, 2008), por lo que existe un amplio potencial de incrementar la diversidad de especies que podrían resultar de gran relevancia para el manejo integrado de plagas en el país (López *et al.*, 2007). Por lo anterior, en el presente trabajo se registra por primera vez para el estado de Nayarit, México la especie *Scymnobioides bilucernarius* Mulsant en el cultivo de yaca.

Los especímenes fueron recolectados en abril de 2014 en una huerta de yaca ubicada en el municipio de Compostela, Nayarit localizado a 21° 10' 13.41" latitud norte y 105° 09' 36.08" longitud oeste con una elevación de 24 m. Se utilizó como técnica de muestreo, el derribo (Cambero *et al.*, 2010), en donde se colocó una manta de 3 x 3 m debajo del dosel de cinco árboles tomados al azar en la huerta anteriormente mencionada, previamente asperjados con permethrina (84 cc permethrina 35% en 15 L de agua) y se dejó que el insecticida actuara por 30 min. Los insectos recolectados se colocaron en frascos de plástico transparentes con alcohol etílico al 70%. El material biológico obtenido fue trasladado al Laboratorio de Parasitología Agrícola de la Unidad Académica de Agricultura, de la Universidad Autónoma de Nayarit, para separar los coccinélidos del resto de otros insectos recolectados, para luego proceder a su montaje e identificación. La determinación de las especies, se realizó bajo los criterios de Mulsant (1850) y con las claves taxonómicas de Gordon (1985) y González (2006). La confirmación de la especie fue realizada por el especialista del grupo en Sudamérica el entomólogo Guillermo González F.

Scymnobioides bilucernarius es una especie neotropical descrita por Mulsant (1850) como *Scymnus bilucernarius* y más tarde por Gorham (1897) como *Scymnus pictus*. De acuerdo a González (2014), esta especie se distribuye en Colombia, Guyana, Venezuela, Antillas, Centroamérica y

Faced with this problem and because of the limited information from those authorized for the crop insecticides, currently it seeks to establish a biological control of these pests by using coccinellids predators. Globally they have described 6 000 species of ladybirds, within which in Mexico have been registered 200 species (Gordon, 1985). The importance of this group is that both larvae and adults of most species are predators of phytophagous insects and mites. However, the study of their diversity and distribution as biological control agents is poorly studied (Marin and Bujanos, 2008), so there is significant potential to increase the diversity of species that could be of great importance for the integrated management pests in the country (Lopez *et al.*, 2007). Therefore, in the present work it is recorded for the first time for the state of Nayarit, Mexico the *Scymnobioides bilucernarius* Mulsant specie in the cultivation of jackfruit.

The specimens were collected in April 2014 in an orchard of jackfruit in the municipality of Compostela, Nayarit located at 21° 10' 13.41" north latitude and 105° 09' 36.08" west longitude with an elevation of 24 m. It was used as a sampling technique, the demolition (Cambero *et al.*, 2010), where a blanket of 3 x 3 m below the canopy of five trees at random in the aforementioned garden was placed, previously sprayed with permethrin (84 cc 35% permethrin in 15 L of water) and was allowed to act for 30 min insecticide. Harvested insects were placed in transparent plastic bottles with 70% ethyl alcohol. The biological material obtained was taken to the Laboratory of Agricultural Parasitology of the Academic Unit of Agriculture of the Autonomous University of Nayarit, to separate from the rest of other coccinellids insects collected, and then proceed to assembly and identification. The determination of the species, is under the criteria Mulsant (1850) and taxonomic keys Gordon (1985) and Gonzalez (2006). Confirmation of the species was carried out by the specialist group in South America entomologist William F. González.

Scymnobioides bilucernarius is a neotropical species described by Mulsant (1850) as *Scymnus bilucernarius* and later by Gorham (1897) as *Scymnus pictus*. According to González (2014), this species is distributed in Colombia, Guyana, Venezuela, West Indies, Central America and Mexico without specifying the location. This paper was first registered for Nayarit. According to Gordon and Gonzalez (2002), Trinidad and Tobago, *S. bilucernarius* possibly a predatory species of *Aleurodicus*

México sin especificar la localidad. En este trabajo se registra por primera vez para Nayarit. Según Gordon y González (2002), en Trinidad y Tobago, *S. bilucernarius* posiblemente sea una especie depredadora de *Aleurodicus maritimus* y *A. pulvinatus* (Hemiptera: Aleyrodidae) y en Venezuela de *Dismicoccus boninsis* (Hemiptera: Pseudococcidae).

Material examinado: México: Nayarit, Municipio de Compostela, Las Varas, 28-IV-2014; 2 ♀ y 1 ♂ en *Artocarpus heterophyllus*. Col. Marcia Rodríguez Palomera. Especímenes depositados en la colección de la Unidad Académica de Agricultura, Universidad Autónoma de Nayarit y en la Colección Particular de Guillermo González, Santiago, Chile (CPGG).

Descripción: longitud de 1.4 a 2.1 mm. Forma oval. Cabeza y pronoto de color marrón rojizo, élitros de color negro, con una mancha clara en cada uno o con el quinto posterior amarillento. Pubescencia dorsal abundante y caediza de color gris.

Conclusiones

La presencia de *Scymnobius bilucernarius* en el estado de Nayarit, demuestra la diversidad de especies de coccinélidos que podrían resultar de gran relevancia para el desarrollo de un manejo integrado de plagas asociadas al cultivo de yaca. No obstante, es necesario incrementar el estudio taxonómico y ecológico de las especies para que nos permitan ubicar el papel que desempeñan cada uno de ellos en la regulación de las poblaciones de los insectos fitófagos.

Agradecimientos

A la Universidad Autónoma de Nayarit y al Consejo Nacional de Ciencias y Tecnología (CONACYT).

Literatura citada

Camero, C. J.; Johansen, R. N.; Retana, S. A.; García, M. O.; Cantú, S. M. y Carvajal, C. C. 2010. Trips (Thysanoptera) del aguacate (*Persea americana*) en Nayarit, México. *Rev. Colomb. Entomol.* 36(1):47-51.

maritimus and *A. pulvinatus* (Hemiptera: Aleyrodidae) and Venezuela of *Dismicoccus boninsis* (Hemiptera: Pseudococcidae).

Material examined: Mexico: Nayarit, Municipality of Compostela, Las Varas, 28-IV-2014; 2 ♀ and 1 ♂ in *Artocarpus heterophyllus*. Col. Marcia Rodríguez Palomera. Specimens deposited in the collection of the Academic Unit of Agriculture, University of Nayarit and in the private collection of Guillermo González, Santiago, Chile (CPGG).

Description: length of 1.4 to 2.1 mm, oval shape. Head and pronotum reddish-brown, elytra black, with a clear mark on each subsequent fifth or yellowish. Abundant pubescence and deciduous dorsal gray.

Conclusions

The presence of *Scymnobius bilucernarius* in the state of Nayarit, demonstrates the diversity of species of coccinellids that could be of great importance for the development of integrated pest associated with the cultivation of jackfruit management. However, it is necessary to increase the taxonomic and ecological study of the species to permit us to locate the role of each in regulating populations of phytophagous insects.

End of the English version



- Crane, J. H. y Balerdi, C. F. 2000. La Jaca (*Artocarpus heterophyllus* Lam.) en Florida. <http://hammock.ifas.ufl.edu>.
- González, G. 2006. Los Coccinellidae de Chile. <http://www.coccinellidae.cl/paginaswebchile/paginasoriginal/generos.php>.
- González, G. 2014. Los Coccinellidae de Venezuela. <http://www.coccinellidae.cl/paginaswebven/paginas/inicioven.php>.
- Gordon, R. D. and González, G. 2002. South American Coccinellidae (Coleoptera). Part IX: a systematic revision of *Scymnobius* Casey (Scymninae: Scymnini). *Frust Entomol.* 25(38):57-85.
- Gordon, R. D. 1985. The Coccinellidae (Coleoptera) of America North of Mexico. *J. New York Entomol. Soc.* 93:1-912.
- Gorham, H. S. 1897. *Biologia Centrali-Americana. Insecta, Coleoptera, Coccinellidae.* 7:217-240.
- López, A. J. I.; Cortez, M. E.; Arredondo, B. H.; Ramírez, D. M.; Loera, G. J. y Mellín, R. M. 2007. Uso de artrópodos depredadores para el control de plagas en México, *In: Rodríguez, D. B. L. y Arredondo, B. H. (Eds.). Teoría y aplicación del control biológico.* Sociedad Mexicana de Control Biológico, México. 90-105 pp.

- Luna, E. G.; Alejo, S. G.; Ramírez, G. L. y Arévalo, G. M. 2013. La yaca (*Artocarpus heterophyllus* Lam.) un fruto de exportación. *Agro Productividad*. 6(5):65-70.
- Marín, J. A. y Bujanos, M. R. 2008. Especies de la familia Coccinellidae (Coleoptera) del estado de Guanajuato, almacenadas en la colección nacional de insectos (CNI) del INIFAP. *Folia Entomol. Mex.* 47:21-34.
- Milán, V. O.; Cueto, Z. N.; Hernández, P. H.; Ramos, T. T.; Pineda, D. M.; Granda, S. R.; Peñas, R. M.; Díaz, P. J.; Caballero, F. S.; Esson, C. I.; Corona, S. T.; Rodríguez, R. L.; Armas, G. J.; Montalvo, G. J. y Delís, H. E. 2008. Prospección de los coccinélidos benéficos asociados a plagas y cultivos en Cuba. *Fitosanidad*. 12(2):71-129.
- Mulsant, E. 1850. Species des Coléopterès trimères sécuripalpes. *Annales des Sciences Physiques et Naturelles d'Agriculture et d'Industrie*. Lyon. 2:1-1104.
- Néstor, A. J.; Trejo, L. A.; Marín, J. A.; Peña, C. G. y Hernández, V. V. 2008. Caracterización morfológica de coccinélidos (Coccinellidae: Coccinellinae y Scymninae) afidófagos del estado de Morelos, México. *Folia Entomol. Mex.* 47(3):89-112.
- Nova, A. J. y Arrambide, L. E. 1994. El cultivo de Jaca *Artocarpus heterophyllus* en el Ejido El Llano, municipio de San Blas, Nayarit. Tesis de Licenciatura. Unidad Académica de Agricultura. Universidad Autónoma de Nayarit (UAN). 46 p.
- SIAP. 2013. <http://www.siap.gob.mx/cierre-de-la-produccion-agricola-por-cultivo/>.