

NUEVOS REGISTROS DE *Hesperolabops nigriceps* Reuter (HEMIPTERA: MIRIDAE) EN EL ORIENTE DEL ESTADO DE MÉXICO*

NEW RECORDS OF *Hesperolabops nigriceps* Reuter (HEMIPTERA: MIRIDAE) IN THE EAST OF MEXICO STATE

Marina Ruiz-Machuca¹, Martín Palomares-Pérez^{2§}, Samuel Ramírez-Alarcón³, Esteban Rodríguez-Leyva² y Harry Brailovsky⁴

¹Cómite Estatal de Sanidad Vegetal de Baja California. Carretera San Miguel, km 1.5. Ex-Ejido Xochimilco, Mexicali, Baja California. C. P. 21380. Tel. 01 686 5800886. Ext. 107. (rmachuca_marina@hotmail.com). ²Programa de Entomología y Acarología. Colegio de Postgraduados. Montecillo, Texcoco, Estado de México. C. P. 56230. Tel. 01 595 9521646, 9520200. Ext. 612. (esteban@colpos.mx). ³Parasitología Agrícola. Universidad Autónoma Chapingo. Carretera México- Texcoco, km 38.5. Chapingo, Estado de México. C. P. 56230. Tel. 01 595 9521646. (ramirezsamuel@hotmail.com). ⁴Departamento de Zoología. Instituto de Biología. Universidad Nacional Autónoma de México. D. F., México. C. P. 04510. Tel. 01 555 6229159. (coreidae@ibiologia.unam.mx). [§]Autor para correspondencia: mpalomares@colpos.mx.

RESUMEN

El nopal tunero (*Opuntia* spp.) se cultiva en todo el país, pero sólo en el Estado de México se concentra cerca de 35% de la producción nacional de tuna. *Opuntia ficus-indica* L. (Miller), es la especie predominante en la obtención de tunas, pero se carece de información que identifiquen taxonómicamente algunas plagas del cultivo; tal es el caso de la chinche roja (Hemiptera: Miridae). Se realizaron colectas sistemáticas de este insecto sobre nopales (*Opuntia* spp.), en diferentes municipios del Estado de México en 2008 y se encontraron 20 nuevos registros de *Hesperolabops nigriceps* Reuter.

Palabras claves: *Opuntia* spp., cactaceae, chinche roja, nopal, plagas nativas.

El nopal, *Opuntia ficus-indica* L. (Miller), es una cactácea cuyo centro de domesticación más importante fue el centro y sur de México; en nuestro país se consumen los frutos (tunas), y cladodios inmaduros (nopalitos) como verdura, desde hace miles de años (Casas y Barbera, 2002; Griffith, 2004). El nopal tunero (*Opuntia* spp.) se cultiva en todo el país pero sólo en el Estado de México se concentran alrededor de 15 835 ha, y se obtiene cerca de 35% de la producción nacional de tuna. *O. ficus-indica* es la especie

ABSTRACT

The prickly pear nopal (*Opuntia* spp.) is cultivated throughout entire country, but 35% of the national production is found only within State of Mexico. *Opuntia ficus-indica* L. (Miller) is the predominant species for obtaining prickly pears, but there is not any information available that would taxonomically identify some plagues particular to this crop; such is the case of red bug (Hemiptera: Miridae). Some of these insects were gathered from prickly pear nopal (*Opuntia* spp.) in different municipalities of State of Mexico in 2008 and 20 new cases of *Hesperolabops nigriceps* Reuter were found.

Key words: *Opuntia* spp., cactus, red bug, nopal, native plagues.

The nopal, *Opuntia ficus-indica* L. (Miller), is a cactus that has the most important household use in Central and Southern Mexico; in our country, since thousands of years ago, its fruit (prickly pears) has been consumed, including green 'nopalitos' as vegetables (Casas and Barbera, 2002; Griffith, 2004). The prickly pear nopal (*Opuntia* spp.) is grown throughout the country, but only in the State of México 15 835 ha is concentrated and thus up to 35% of the prickly pear national production is obtained. *O. ficus-indica*

* Recibido: marzo de 2010
Aceptado: octubre de 2010

predominante para la obtención de tunas en el Estado de México, pero carece de información que documente la identificación taxonómica de algunas plagas de este cultivo. Este es el caso del insecto conocido como chinche roja, *Hesperolabops* spp. Kirkaldy (Hemiptera: Miridae).

Las ninfas y adultos de la chinche roja se alimentan de la savia de los cladodios (Mann, 1969; Badii y Flores, 2001). La alimentación de este insecto se asocia con pústulas cafés que interfieren con la fotosíntesis de la planta y se conoce como síntoma del “cacarizo del nopal” (Palomares-Pérez *et al.*, 2010). Desafortunadamente, no se han desarrollado estudios que identifiquen a la especie de chinche roja en varias zonas del país. Existen al menos nueve especies de este género que se alimentan sobre cactáceas en México (Carvalho, 1957; Froeschner, 1967; Schaffner y Carvalho, 1981). El objetivo de este trabajo fue identificar la especie de chinche roja presente en la zona oriente del Estado de México en 2008.

Se tomaron muestras de chinches rojas en nopales cultivados, silvestres y ornamentales en diferentes municipios, en San Martín de las Pirámides, Axapusco, Otumba, Nopaltepec, Temascalapa y Teotihuacán por ser la zona productora de tuna más importante. En total se tomaron 21 muestras de 17 municipios (Cuadro 1). Cada muestra se constituyó de 20 insectos adultos colectados durante 2008. En cada sitio de muestreo se tomaron las coordenadas correspondientes.

is the predominant species for obtaining prickly pears in State of Mexico, but there is not any information available that would taxonomically document the identification of some plagues particular to this crop; such is the case of insect known as red bug, *Hesperolabops* spp. Kirkaldy (Hemiptera: Miridae).

It is known that nymph and adult red bugs feed on nopalitos sap (Mann, 1969; Badii y Flores, 2001). The diet of this insect is associated with brown pustules that interfere with plant photosynthesis and is known as the “nopal cacarizo” symptom (Palomares-Pérez *et al.*, 2010). Unfortunately, studies that would identify the red bug in different zones of the country have not been done because there are at least nine species of this kind that feed on cacti (Carvalho, 1957; Froeschner, 1967; Schaffner and Carvalho, 1981). The aim of this work was to identify the red bug species present in the eastern zone of the State of Mexico in 2008.

Samples were taken from grown, wild and ornamental nopales in different municipalities, in San Martín de las Pirámides, Otumba, Nopaltepec, Temascalapa, and Teotihuacán because they form the most important prickly pear production zone of the region. In total, 21 samples from 17 municipalities were taken (Table 1). Each sample consisted of 20 adult insects that were gathered during 2008; coordinates were taken at each sampling site.

Cuadro 1. Coordenadas de sitios muestreados en el oriente del Estado de México, donde se identificó *Hesperolabops nigriceps* durante 2008.

Table 1. Coordinates of the sampled sites in the Eastern part of Sate of Mexico, where *Hesperolabops nigriceps* was identified in 2008.

Localidad	Coordenadas		
	Latitud N	Longitud O	Altitud (m)
Acolman	19° 37' 55.2"	98° 55' 05.0"	2 258
San Martín de las Pirámides	19° 40' 44.7"	98° 50' 01.9"	2 258
Montecillo, Texcoco	19° 29' 36.3"	98° 53' 03.8"	2 265
Chapingo, Texcoco	19° 29' 43.4"	98° 52' 27.3"	2 263
San Juan Coxtocan, Tenango del Aire	19° 08' 30.9"	98° 50' 46.3"	2 402
Tenango del aire	19° 10' 16.1"	98° 51' 58.1"	2 338
Ayapango	19° 07' 46.0"	98° 48' 35.9"	2 445
Coatepec, Ixtapaluca	19° 23' 17.9"	98° 51' 39.0"	2 356
Carr. Acuautila-Coatepec, Ixtapaluca	19° 22' 29.9"	98° 51' 02.7"	2 393
Teotihuacán	19° 40' 35.3"	98° 49' 21.0"	2 318
San Pablo Ixquitlan, Otumba	19° 42' 48.1"	98° 47' 14.4"	2 331
Otumba	19° 42' 09.0"	98° 44' 45.3"	2 354

Cuadro 1. Coordenadas de sitios muestreados en el oriente del Estado de México, donde se identificó *Hesperolabops nigriceps* durante 2008 (Continuación).**Table 1. Coordinates of the sampled sites in the Eastern part of State of Mexico, where *Hesperolabops nigriceps* was identified in 2008 (Continuation).**

Localidad	Coordenadas		
	Latitud N	Longitud O	Altitud (m)
Axapusco	19° 43' 45.9"	98° 45' 27.7"	2 353
Nopaltepec	19° 45' 44.9"	98° 45' 11.9"	2 930
Tepetlaoxtoc	19° 33' 49.0"	98° 49' 10.9"	2 350
Papalotla	19° 33' 59.8"	98° 51' 21.8"	2 279
San Juan Tezompa, Chalco	19° 12' 13.7"	98° 56' 48.6"	2 287
Temamatla	19° 12' 13.7"	98° 52' 39.3"	2 276
Tecámac	19° 42' 40.4"	98° 57' 22.0"	2 275
Zumpango	19° 47' 15.3"	98° 03' 03.3"	2 256
Temascalapa	19° 49' 40.3"	98° 55' 23.6"	2 335

Los insectos se llevaron al Departamento de Parasitología Agrícola, Universidad Autónoma Chapingo (UACH), para ser sacrificados y montados en alfileres entomológicos. Posteriormente, con un microscopio de disección y con las claves para el género *Hesperolabops*, publicadas por Froeschner (1967), se procedió a la identificación de los insectos en el Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Se depositaron especímenes de referencia en la colección de insectos de esta institución.

Todos los insectos colectados en el oriente del Estado de México correspondieron a la especie *Hesperolabops nigriceps* Reuter (Cuadro 1). Los adultos son de 6.5 a 7 mm de longitud, de color negro con excepción del pronoto de color naranja, antenas delgadas y largas de cuatro segmentos, las patas son largas adaptadas para correr y ojos prominentes característicos del género (Figura 1). Se caracterizan por presentar el hemélitro completamente oscuro, incluyendo el margen costal. Los machos son reconocidos por las modificaciones morfológicas cercanas a los genitales, donde se observa adelgazamiento en la base de los ganchos poseroventrales (Froeschner, 1967). Estas características lo diferencian de *H. gelastops*, que presenta color blanco en el margen costal de los hemélitros y los ganchos poseroventrales se adelgazan en su base que sirven para sujetar a la hembra durante la cópula.

Esta es la primera vez que se efectúa un muestreo sistemático de chinche roja en el Estado de México, y durante este periodo de captura sólo se identificó una especie del género

The insects were taken to the Agricultural Parasitology Department of Universidad Autónoma Chapingo (UACH) to be slaughtered and mounted on entomologic pins. Subsequently, with a dissection microscope and with codes for the *Hesperolabops* genus published by Froeschner (1967), the procedure to identify the insects at the Biology Institute of Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) was initiated. Reference specimens were deposited into the insect collection of this institution.

All the insects that were gathered in eastern part of State of Mexico belong to the *Hesperolabops nigriceps* Reuter species (Table 1). Adults are from 6.5 to 7mm length, black, with the exception of orange pronotum, thin antennas, and prominent eyes that are particular of this type (Figure 1). They are characterized by having a side wing that is completely obscure, including the rib margin. The males are recognized by the morphological modifications near the genitals, where one can observe the slimming in the base of the poseroventral hooks (Froeschner, 1967). These features make it different from the *H. gelastops*, which is white in the rib margin of the side wings and its poseroventral hooks slim at its base, which are used to hold the female during copulation.

This is the first time that a systematic sampling of red bug is performed in State of Mexico and that during such gathering period only one species of the *Hesperolabops* type was identified (Figure 1). There are technical manuals of prickly pear zone that indicate the presence of another red bug species

Hesperolabops (Figura 1). Existen manuales técnicos de la zona tunera que indican la presencia de otra especie de chinche roja (*H. gelastops*) sobre nopales, pero no existen artículos formales que la identifiquen; el único trabajo que identificó y registró a chinches rojas (*H. nigriceps*) sobre nopales en Chapingo, Estado de México fue Froeschner (1967).

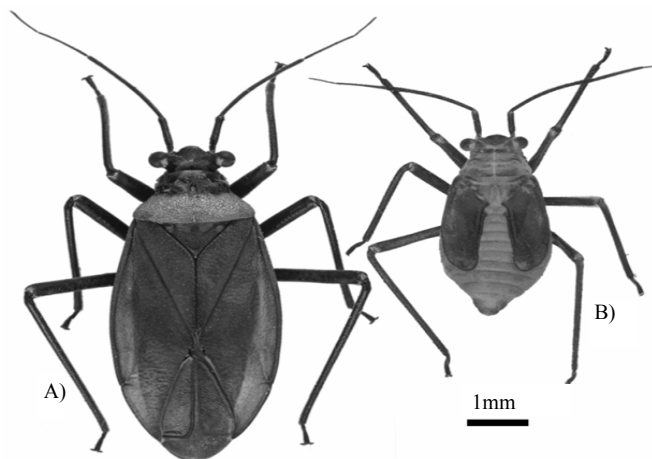


Figura 1. Adulto (A) y ninfa (B) de la chinche roja colectada en el oriente del Estado de México, identificada como *Hesperolabops nigriceps* Reuter.

Figure 1. Adult (A) and nymph (B) of the red bug gathered in eastern part of State of Mexico, was identified as *Hesperolabops nigriceps* Reuter.

De esta manera, 20 de los 21 sitios de muestreo se constituyen en nuevos registros para esta especie de chinche roja en el Estado de México y en el país. Debido a la incidencia del daño ocasionado en nopal tunero en la zona de estudio, se espera que este trabajo proporcione bases para futuras investigaciones sobre biología y ecología de esta especie y su relación con el cultivo.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a Jorge M. Valdez su tiempo y trabajo por tomar fotos de los insectos. El segundo autor agradece al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), la beca otorgada para los estudios doctorales.

(*H. gelastops*) present in nopal, but there do not exist any formal articles that identify it; the only work that identified and registered red bugs (*H. nigriceps*) present in nopal of Chapingo, State of Mexico was Froeschner (1967).

In this way, 20 out of the 21 sampling localities are constituted new registrations for this species of red bug in State of Mexico and in the country. Due to the incidence of the damage caused in the prickly pear nopal in the study zone, it is hoped that this work will provide with the basis for future researches of biology and ecology of this species and its relationship with this kind of crop.

End of the English version



LITERATURA CITADA

- Badii, H. M. and Flores, E. A. 2001. Prickly pear cacti pests and their control in Mexico. *Florida Entomologist*. 84:503-505.
- Carvalho, J. C. M. 1957. Catalogue of the miridae of the world. *Arquivos do Museu Nacional*. 44:1-158.
- Casas, A. and Barbera, G. 2002. Mesoamerican domestication and diffusion. *In: Nobel, Ps (Ed.) Cacti: Biology and uses*. California University Press, USA. 143-162. pp.
- Froeschner, C. R. 1967. Revision of the cactus plant bug genus *Hesperolabops* spp. Kirkaldy (Hemiptera: Miridae). *Proceedings of the United States National Museum, USA*. 123:1-11.
- Griffith, M. P. 2004. The origins of an important cactus crop, *Opuntia ficus-indica* (Cactaceae): New molecular evidence. *Am. J. Bot.* 91:1915-1921.
- Mann, J. 1969. Cactus-feeding insects and mites. *Bull. United States National Museum*. 256:1-158.
- Palomares-Pérez, M.; Rodríguez-Leyva, E.; Ramírez-Alarcón, S. and Brailowsky, H. 2010. First record of *Hesperolabops nigriceps* Reuter (Hemiptera: Miridae) on *Opuntia ficus-indica* L. (Miller) in Milpa Alta, Mexico City. *Neotropical Entomol. Inpress*. 45 p.
- Schaffner, J. C. and Carvalho, J. C. M. 1981. Additional cactus plant bugs of the genus *Hesperolabops* (Miridae, Hemiptera). *Folia Entomol. Mex.* 47:69-80.