

Primer registro de chinches (Hemiptera: Coreidae y Pentatomidae) atacando frutos de nogal pecanero en Brasil

First record of bugs (Hemiptera: Coreidae and Pentatomidae) attacking pecan tree fruit in Brazil

JARDEL BOSCARDIN^{1,2}, ERVANDIL CORRÊA COSTA^{1,3}, LEANDRA PEDRON^{1,4},
DAYANNA DO NASCIMENTO MACHADO^{1,5} y JÉSSICA MAUS DA SILVA^{1,6}

Resumen: *Leptoglossus stigma*, *Leptoglossus zonatus* (Hemiptera: Coreidae) y *Loxa deducta* (Hemiptera: Pentatomidae), fueron encontrados atacando frutos de *Carya illinoensis* (Juglandaceae), en dos plantaciones con diez años de edad, localizadas en áreas del municipio de Paraíso do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil. Los registros fueron realizados en marzo de 2014 para las especies del género *Leptoglossus* y en marzo de 2015, para *Loxa deducta*. Este es el primer registro de estas especies de chinches Coreidae y Pentatomidae consumiendo frutos de nogal pecanero en el país.

Palabras clave: Entomología forestal. Insectos. Región Neotropical.

Abstract: *Leptoglossus stigma*, *Leptoglossus zonatus* (Hemiptera: Coreidae) and *Loxa deducta* (Hemiptera: Pentatomidae), have been found attacking *Carya illinoensis* (Juglandaceae) fruit, in two 10-year-old plantings, located in areas in the city of Paraíso do Sul, Rio Grande do Sul, Brazil. The record was made in March, 2014, concerning the species from genus *Leptoglossus* and, in March, 2015, *Loxa deducta*. This represents, therefore, the first record of these Coreidae and Pentatomidae species bugs-feed on pecan tree fruit in the country.

Key words: Forest Entomology. Insects. Neotropical region.

Introducción

La producción de nuez pecan *Carya illinoensis* (Wangenh.) K. Koch (Fagales: Juglandaceae), a nivel mundial es liderada por los Estados Unidos y México, responsables, respectivamente, por 42.510 (52,4%) y 32.930 toneladas (40,6%) producidas (INC 2013).

En Brasil, las áreas destinadas a la cosecha de nogal pecanero es de 2.844 ha, con una producción de 5.228 toneladas, con la mayor parte de área plantada en el estado de Rio Grande do Sul, con 1616 ha (56,8%) (IBGE 2013). Según Gatto *et al.* (2008), el mismo estado posee el mayor huerto de nogal pecanero de América Latina, destinado, exclusivamente, a la producción de nueces comestibles. Aliado a eso, se viene intensificando en los últimos años la expansión de áreas cultivadas con *C. illinoensis* en varios municipios de la región sur del país, hecho que, estimulado por las características satisfactorias presentadas por el cultivo, como la diversificación de la producción y la alta productividad de las plantaciones, además, naturalmente de la adaptación a las condiciones edafoclimáticas de la región.

Sin embargo, con la expansión del cultivo en el país y el consecuente incremento de áreas plantadas, también se aumentan los riesgos de brotes de insectos-plaga en las plantaciones de *C. illinoensis*, debido a la mayor oferta de alimento para esas especies. Así, especies-plaga ocasionales de nogal pecanero, como por ejemplo, las chinches fitófagas pertenecientes a las familias Coreidae y Pentatomidae, pueden alcanzar niveles de plagas primarias (Rivero y Hernández 2009).

En ese sentido, a pesar de que ya están establecidas hace más de cien años en Brasil (Ortiz y Camargo 2005), las tecnologías aplicadas en el cultivo de *C. illinoensis* adoptadas actualmente, cuentan con la escasez de publicaciones provenientes de estudios realizados en el país. Entre las carencias, se destacan estudios relacionados a la entomofauna asociada, un riesgo potencial de plagas, y cuantificación de los daños ocasionados por insectos y su control en plantaciones de nogal pecanero.

Así, el presente estudio tiene como objetivo reportar el primer registro de tres especies de chinches atacando frutos de *C. illinoensis*, en Paraíso do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil.

Materiales y métodos

El estudio fue realizado en el municipio de Paraíso do Sul, localizado en la región fisiográfica de la Depresión Central del estado de Rio Grande do Sul, Brasil (29°44'00"S 53°11'00"O), en área de transición del Bioma Mata Atlántica y el Bioma Pampa, a las márgenes de la RST-287, a 223 km de Porto Alegre, perteneciente a la Micro-región de Cachoeira do Sul y a la Meso-región Centro Oriental Riograndense. El municipio está situado a una altitud de 34 metros a nivel del mar.

En la zona rural del municipio de Paraíso do Sul, RS, fueron constatados los registros de las especies de chinches en dos áreas distintas. En el área 1 (A1), fueron encontrados y colectados, en marzo de 2014, ejemplares de chinches adul-

¹ Universidad Federal de Santa Maria, Av. Roraima 1000, Barrio Camobi, CEP 97105-900, Santa Maria, RS, Brasil. ² M. Sc. Estudiante de Doctorado, Programa de Post-Grado en Ingeniería Forestal, boscardinj@gmail.com, autor para correspondencia. ³ Doctor. Ingeniero Agrónomo. Docente del Programa de Post-Grado en Ingeniería Forestal. ervandilc@gmail.com. ⁴ M. Sc. en Ingeniería Forestal. leandra_pedron@hotmail.com. ⁵ M. Sc. Estudiante de Doctorado, Programa de Post-Grado en Ingeniería Forestal. dayanasmac@gmail.com. ⁶ Ingeniera forestal. Estudiante de Maestría del Post-Grado en Ingeniería forestal. jessica_jmaus@hotmail.com



Figura 1. *Leptoglossus stigma* atacando fruto de nogal pecanero. (Foto: Larissa Temp, 2014).

tas (Fig. 1), en un huerto productivo con diez años de edad, localizado en las coordenadas 29°38'43"S 53°09'15"O, con un área de aproximadamente de 1.5 ha, y con 180 plantas, dispuestas en un espacio de 7 m x 7 m, entre las plantas. El huerto fue compuesto por la proporción de tres plantas de la variedad Barton para una de polinizadora (Shawnee, Stuart y Choctaw). El huerto del área A1, poseía como áreas adyacentes: bosque nativo (al norte); campo nativo (al sur); bosque nativo (al este); y bosque nativo y plantación de *Nicotiana tabacum* L. (al oeste).

En el área 2 (A2), representa un huerto productivo con diez años de edad localizado en las coordenadas 29°39'33"S



Figura 2. *Loxa deducta* atacando fruto de nogal pecanero. (Foto: Jardel Boscardin 2015).

53°08'24"O, con un área de aproximadamente una hectárea y una población de 100 plantas, en un espacio de 7 m x 7 m, entre las plantas. El huerto estaba compuesto por la proporción de tres plantas de la variedad Barton para una de polinizadora (Shawnee, Stuart y Choctaw). El huerto del área A2, poseía como áreas adyacentes: plantación de *Eucalyptus* sp. (al norte); plantación de *Zea mays* L. (al sur); bosque nativo (al este); y plantación de *Z. mays* (al oeste).

A partir de un muestro de todos los árboles, en las dos áreas, los insectos adultos fueron colectados de forma manual con pinzas y depositados en recipientes de plástico que contenían 70% de alcohol. Después se fueron llevados al Laboratorio de Entomología Forestal de la Universidad Federal de Santa María (UFESM), donde fueron preservados en seco y depositados en la colección de referencia de la UFESM. La identificación de las chinches fue realizada por especialistas del área.

Resultados y discusión

En marzo de 2014, en el área A1, fueron colectados ocho especímenes de *Leptoglossus stigma* (Herbst) (Fig. 1) y siete de *L. zonatus* (Dallas) (Hemiptera: Coreidae). En marzo de 2015, en el área A2, fue colectado un ejemplar *Loxa deducta* Walker (Hemiptera: Pentatomidae) (Fig. 2). Todos los chinches fueron encontrados comiendo frutos de nogal pecanero *C. illinoensis*.

Los frutos colectados atacados por los insectos, en ambas áreas, se encontraban en proceso de crecimiento (fase acuosa del fruto). El daño fue caracterizado a partir de la presencia del orificio donde los insectos adultos insertaron su aparato bucal (aguja) en el corazón de los frutos de *C. illinoensis*, ocasionando una necrosis en el sitio y regiones adyacentes (Fig. 3), con una consecuente caída de los frutos. Éste se constituye como el primer registro de especies de chinches pertenecientes a las familias Coreidae y Pentatomidae, dañificando frutos de nogal pecanero en Brasil.

Yates *et al.* (1991) citan los primeros estudios con chinches, que describen el ataque a los frutos de nogal pecanero, en la etapa de crecimiento rápido y estado acuoso, siendo que dos días después del ataque surge la necrosis en la cáscara, y después de cuatro o cinco días, en el interior del fruto, se provoca su caída. Después del endurecimiento de la cáscara, se presentan manchas oscuras, que dejan en la almendra en desarrollo o ya desarrollada, un sabor amargo. Según los au-



Figura 3. Fruto de nuez pecan atacado por chinches Coreidae. (Foto: Jardel Boscardin 2014).

Tabla 1. Lista de especies vegetales atacadas por *Leptoglossus stigma*, *Leptoglossus zonatus* y *Loxa deducta*, en Brasil.

Vegetales		
Familias	Especies	Especies de chinches
Anacardiaceae	<i>Anacardium occidentale</i> L.	<i>L. stigma</i> ¹
	<i>Lythraea brasiliensis</i> March.	<i>L. deducta</i> ⁶
	<i>Mangifera indica</i> L.	<i>L. stigma</i> ¹ y <i>L. zonatus</i> ⁵
	<i>Schinus molle</i> L.	<i>L. deducta</i> ⁶
Cucurbitaceae	<i>Citrullus lanatus</i> (Thunb.) Matsum. & Nakai	<i>L. stigma</i> ¹
	<i>Cucumis melo</i> L.	<i>L. stigma</i> ¹
	<i>Cucurbita</i> sp.	<i>L. stigma</i> ²
Euphorbiaceae	<i>Sebastiania klotzschiana</i> (Müll. Arg.)	<i>L. deducta</i> ⁶
Fabaceae	<i>Bauhinia candicans</i> Beth.	<i>L. deducta</i> ⁶
	<i>Glycine max</i> (L.) Merrill	<i>L. deducta</i> ⁶
	<i>Tipuana tipu</i> (Benth.) DC.	<i>L. deducta</i> ⁶
Lythraceae	<i>Punica granatum</i> L.	<i>L. stigma</i> ¹
Malpighiaceae	<i>Malpighia emarginata</i> Sessé & Moc.	<i>L. zonatus</i> ⁵
	<i>Malpighia glabra</i> L.	<i>L. zonatus</i> ³ y <i>L. deducta</i> ³
Moraceae	<i>Morus nigra</i> L.	<i>L. zonatus</i> ⁵
Myrtaceae	<i>Psidium cattleianum</i> Sabine	<i>L. stigma</i> ¹
	<i>Psidium guajava</i> L.	<i>L. stigma</i> ¹ y <i>L. zonatus</i> ¹
Oleaceae	<i>Ligustrum lucidum</i> (Ait.)	<i>L. deducta</i> ⁶
Oxalidaceae	<i>Averrhoa carambola</i> L.	<i>L. stigma</i> ¹ y <i>L. zonatus</i> ⁴
Passifloraceae	<i>Passiflora</i> spp.	<i>L. zonatus</i> ²
Rutaceae	<i>Citrus</i> spp.	<i>L. stigma</i> ¹ y <i>L. zonatus</i> ¹
Solanaceae	<i>Solanum sisymbriifolium</i> Lam.	<i>L. deducta</i> ⁶

Referencias: ¹ Costa Lima (1940); ² Caetano *et al.* (2000); ³ Michelotto *et al.* (2006); ⁴ Pires *et al.* (2011); ⁵ Pires *et al.* (2012) y ⁶ Garbelotto y Campos (2014).

tores, eso ocurre dado que el aparato bucal de las chinches tiene la capacidad de penetrar en la cáscara endurecida de las nueces, causando así, daños en la almendra. Las principales especies de chinches registradas atacando frutos de nogal pecanero a nivel mundial pertenecen a la familia Coreidae: *Acanthocephala femorata* (F.), *Leptoglossus phyllopus* (L.) y *Leptoglossus oppositus* (Say); y Pentatomidae: *Acrosternum hilare* (Say), *Chlorochroa ligata* (Say), *Euschistus servus* (Say), *Euschistus tristigmus* (Say), *Nezara viridula* (L.) (Dutcher y Todd 1983; Yates *et al.* 1991; Cottrell *et al.* 2000; Ree 2003). En Brasil, las especies de chinches descritas por primera vez atacando frutos de nogal pecanero en Paraíso do Sul, RS, habían sido registradas para otras especies vegetales (Tabla 1).

A futuro, se sugieren estudios que engloben el comportamiento y biología de las especies relacionadas, así también como las formas de control. Para este último, se debe hacer énfasis en los estudios del control biológico, pues la almendra es consumida *in natura* y el abuso de pesticidas puede comprometer a la salud de los consumidores. En este sentido, algunos estudios como los de Marchiori *et al.* (2001; 2002) y Marchiori (2003) pueden servir de norte a investigaciones futuras con las chinches en la nuez pecan, ya que traen el registro de parasitoides en *L. zonatus*, en el país.

Conclusión

Este estudio representa el primer registro de las especies de chinches Coreidae y Pentatomidae consumiendo frutos de nogal pecanero en Brasil.

Agradecimientos

A la Coordinación de Perfeccionamiento del Personal de Nivel Superior (CAPES), por la concesión de beca de estudios al primer autor. Al Doctor José Antônio Marin Fernandes, de la Universidad Federal de Pará, por la identificación de las especies de chinches Coreidae. A la Doctora Jocelia Grazia, de la Universidad Federal de Rio Grande do Sul, por la identificación de la especie de Pentatomidae. A Divinut Industria de Nueces Ltda., por el intercambio de informaciones.

Literatura citada

- CAETANO, A. C.; JÚNIOR, A. L. B.; RUGGIERO, C. 2000. Avaliação da ocorrência sazonal de percevejos em cinco espécies de maracujazeiro, utilizando dois métodos de amostragem. *Bragantia* 59 (1): 45-51.
- COSTA LIMA, A. M. 1940. *Insetos do Brasil – 2º Tomo (1ª parte)*, Hemípteros. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Agronomia. Cap. 22. 3-352 p.

- COTTRELL, T. E.; YONCE, C. E.; WOOD, B. W. 2000. Seasonal occurrence and vertical distribution of *Euschistus servus* (Say) and *Euschistus tristigmus* (Say) (Hemiptera: Pentatomidae) in pecan orchards. *Journal of Entomological Science* 35 (4): 421-431.
- DUTCHER, J. D.; TODD, J. W. 1983. Hemipteran kernel damage of pecan. *Miscellaneous Publications of the Entomological Society of America* 13: 1-11.
- GARBELOTTO, T. A.; CAMPOS, L. A. 2014. Pentatominae do Sul de Santa Catarina. Curitiba: Sociedade Brasileira de Zoologia, 80 p.
- GATTO, D. A.; HASELEIN, C. R.; SANTINI, E. J.; MARCHIORI, J. N. C.; DURLO, M. A.; CALEGARI, L.; STANGERLIN, D. M. 2008. Características tecnológicas das madeiras de *Luehea divaricata*, *Carya illinoensis* e *Platanus x acerifolia* quando submetidas ao vergamento. *Ciência Florestal* 18 (1): 121-131.
- IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). 2013. Lavoura Agrícola Municipal – Rio Grande do Sul. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/pam/2013/default_perm_xls.shtm. [Fecha revisión: 19 enero 2015].
- INC (International Nut And Dried Fruit Council Foundation). 2013. Global Statistical Review 2008-2013. Disponível em: http://www.nutfruit.org/global-statistical-review-2008-2013_85959.pdf. [Fecha revisión: 12 enero 2015].
- MARCHIORI, C. H.; OLIVEIRA, A. M. S.; RABELO, M. C. C.; SILVA, F. F.; CARVALHO, A. C. S. C. 2001. Ocorrência de *Gryon gallardoi* (Brethes) (Hymenoptera: Scelionidae) parasitando ovos de *Leptoglossus zonatus* (Dallas) (Hemiptera: Coreidae) em Itumbiara, Goiás, Brasil. *Pesquisa Agropecuária Tropical* 31 (2): 169-170.
- MARCHIORI, C. H.; OLIVEIRA, A. M. S.; COSTA, M. C. R. 2002. Primeiro registro de ocorrência do parasitoide *Brasema* sp. (Hymenoptera: Eupelmidae) em ovos de *Leptoglossus zonatus* (Dallas, 1852) (Hemiptera: Coreidae) no Brasil. *Ciência Rural* 32 (6): 1067-1068.
- MARCHIORI, C. H. 2003. Occurrence of the parasitoid *Anastatus* sp. in eggs of *Leptoglossus zonatus* under the maize in Brazil. *Ciência Rural* 33 (4): 767-768.
- MICHELOTTO, M. D.; SILVA, R. A.; BUSOLI, A. C. 2006. Percevejos (Hemiptera: Heteroptera) coletados em aceroleira (*Malpighia glabra* L.) em Jaboticabal, SP. *Arquivos do Instituto Biológico* 73 (1): 123-125.
- ORTIZ, E. R. N.; CAMARGO, L. E. 2005. Doenças da nogueira pecan (*Carya illinoensis*). En: Kimati, H.; Amorim, L.; Bergamin Filho, A.; Camargo, L. E. A.; Rezende, J. A. M. (Eds.). *Manual de fitopatologia vol. 2*. 4ª ed. São Paulo, Brasil, Agronomica Ceres. p. 501-506.
- PIRES, E. M.; RUFFATO, S.; MANICA, C. L. M.; SOARES, M. A.; LACERDA, M. C. 2012. Novas plantas hospedeiras para o percevejo fitófago *Leptoglossus zonatus* (Dallas) (Hemiptera: Coreidae). *EntomoBrasilis* 5 (3): 249-252.
- PIRES, E. M.; BONALDO, S. M.; FERREIRA, J. A. M.; SOARES, M. A.; CANDAN, S. 2011. New record of *Leptoglossus zonatus* (Dallas) (Heteroptera: Coreidae) attacking starfruit (*Averrhoa carambola* L.) in Sinop, Mato Grosso, Brazil. *EntomoBrasilis* 4 (1): 33-35.
- REE, B. 2003. A partial list of damaging insects attacking pecan in the United States. Disponível em: http://pecankernel.tamu.edu/pecan_insects/pests/pest_list.html. [Fecha de acceso: 25 abril 2015].
- RIVERO, S. H. T.; HERNÁNDEZ, A. G. 2009. Especies, fluctuación poblacional y enemigos naturales de chinches (Hemiptera: Pentatomidae, Coreidae, Largidae) asociadas a nogal pecanero. *Southwestern Entomologist* 34 (3): 305-318.
- YATES, I. E.; TEDDERS, W. L.; SPARKS, D. 1991. Diagnostic evidence of damage on pecan shells by stink bugs and coreid bugs. *Journal of the American Society for Horticultural Science* 116 (1): 42-46.

Recibido: 09-jul-2015 • Aceptado: 28-may-2016

Citación sugerida:

BOSCARDIN, J.; CORRÊA COSTA, E.; PEDRON, L.; DO NASCIMENTO MACHADO, D.; MAUS DA SILVA, J. 2016. Primer registro de chinches (Hemiptera: Coreidae y Pentatomidae) atacando frutos de nogal pecanero en Brasil. *Revista Colombiana de Entomología* 42 (1): 12-15. Enero-Junio 2016. ISSN 0120-0488.