

PICUDOS (COLEOPTERA: CURCULIONOIDEA) ASOCIADOS A *Jatropha curcas* L., 1753 EN VILLAFLORES, CHIAPAS, MÉXICO

Carlos J. Morales-Morales✉, Julio C. Gómez-Castañeda, José A. Medina-Meléndez, Jorge A. Espinosa-Moreno, Antonio Gutiérrez-Martínez y Eduardo Aguilar-Astudillo

Universidad Autónoma de Chiapas, Facultad de Ciencias Agronómicas, Campus V, Carretera Ocozocoautla-Villaflores, km 84, C. P. 30470, Villaflores, Chiapas, México.

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

RESUMEN. El trabajo se realizó en el Centro Universitario de Transferencia de Tecnología (CUTT) “San Ramón”, propiedad de la Facultad de Ciencias Agronómicas Campus V, Villaflores, Chiapas (FCA-CV); las colectas se realizaron en las cercas vivas y en la plantación del banco de germoplasma de las accesiones de piñón del estado de Chiapas, donde se colectaron 253 individuos de la superfamilia Curculionoidea, de los cuales 248 pertenecen a la familia Curculionidae divididos en seis subfamilias, 12 géneros y 18 especies; tres ejemplares de la familia Dryophthoridae representado por una subfamilia, un género y una especie; de la familia Apionidae se atrapan dos especímenes representados por una subfamilia, un género y una especie. Las especies *Geraeus serratispinis* Champion, 1908 y *Naupactus cinerascens* Perroud, 1853 son citados por primera vez para México; *Geraeus senilis* Gyllenhal, 1836 *Cydianerus argenteus* Boheman, 1840, *Rhodobaenus ypsilon* Chevrolat, 1885 y *Chrysapion tantillun* Sharp, 1890 son reportados por primera vez para Chiapas. Las especies *Naupactus virescens* Champion, 1911, *Exophthalmus verecundus* Chevrolat, 1833, *Pseudobaris lucens* Champion, 1909, *G. senilis*, *Xystus sanguinicollis* Germar, 1824 y *Cleogonus armatus* Champion, 1904 fueron las más abundantes con 128, 67, 11, 9, 6 y 6 ejemplares respectivamente. La especie *E. verecundus*, es la única que se ha reportado para el piñón en México.

Palabras clave: *Jatropha curcas*, Curculionoidea, nuevos registros, Chiapas.

Weevils (Coleoptera: Curculionoidea) associated of the physic nut (*Jatropha curcas* L., 1753) in Villaflores, Chiapas, México

ABSTRACT. The work was conducted at the Centro Universitario de Transferencia de Tecnología (CUTT) "San Ramón" part by the Faculty of Agricultural Sciences Campus V, Villaflores, Chiapas (FCA-CV); collecting was done on living fences and “nut” the State of Chiapas; where collected 253 specimens of Curculionoidea were collected, 248 which belong to of the family Curculionidae divided in six subfamilies, 12 genera and 18 species; three specimens Dryophthoridae and two of Apionidae. The species *Geraeus serratispinis* Champion, 1908 and *Naupactus cinerascens* Perroud, 1853 are cited for the first time from México; *Geraeus senilis* Gyllenhal, 1836 *Cydianerus argenteus* Boheman, 1840, *Rhodobaenus ypsilon* Chevrolat, 1885 and *Chrysapion tantillun* Sharp, 1890 are reported for the first time for the state of Chiapas. The species *Naupactus virescens* Champion, 1911, *Exophthalmus verecundus* Chevrolat, 1833, *Pseudobaris lucens* Champion, 1909, *G. senilis*, *Xystus sanguinicollis* German, 1824 and *Cleogonus armatus* Champion, 1904 were the most abundant with 128, 67, 11, 9, 6 and 6 specimens respectively. The species *E. verecundus*, is the only one previously reported for this plant in México.

Keywords: *Jatropha curcas*, Curculionoidea, new records, Chiapas.

INTRODUCCIÓN

México es un país con climas y microambientes muy diversos, que alberga una gran cantidad de flora y fauna nativas escasamente estudiadas, una de ellas es la planta de piñón (*J. curcas*) y sus insectos asociados, planta que reúne características deseables para la reforestación de zonas tropicales degradadas y suelos pobres, la cual se adapta a una amplia diversidad de climas y suelos. Por otro lado, existe gran cantidad de insectos asociados a estas plantas que lo toman como refugio y alimento, se encuentran en todas las partes de la planta, como en las raíces, tallos, hojas, flores,

frutos y semillas. Uno de los grupos de insectos que se encuentran en estas plantas son los curculiónidos que se pueden alimentar y tomar como refugio cualquier parte de la planta de piñón, además seleccionar el lugar adecuado para sobrevivir y reproducirse.

En México los estudios de curculiónidos asociados a este cultivo son escasos; Quiroga *et al.* (2010) editaron la obra “Guía ilustrada de insectos y arañas asociados al piñón (*J. curcas*) en Chiapas, México, con énfasis en la depresión central”, donde mencionan varios grupos del orden Coleóptera entre ellos a los curculiónidos de manera muy general, señalando a la única especie como probable plaga a *Pantomorus femoratus* Sharp, 1891, debido a ello se planeó la presente investigación que tuvo como objetivo el estudio de los picudos asociados a *J. curcas* en Villaflores, Chiapas.

MATERIALES Y MÉTODO

El trabajo se realizó en el CUTT “San Ramón” propiedad de la FCA-CV, de la Universidad Autónoma de Chiapas ubicado en el kilómetro 2.5 de la carretera Villaflores a Villa Hidalgo. Villaflores se localiza en la depresión central del Estado a los 16° 14’ de latitud norte y 93° 16’ de longitud oeste a una altitud de 610 msnm. Según la clasificación climática de Köppen modificado por García (1987) el área de estudio presenta un tipo de clima cálido subhúmedo A (W) (i) g con precipitación y temperatura media anual de 1200 mm, con 22 °C.

Los ejemplares de la Superfamilia Curculionoidea, fueron colectados en las plantas de piñón utilizando una red entomológica aérea. Los muestreos se realizaron cada semana, durante la etapa de aparición del follaje hasta la defoliación total de la planta (mayo a noviembre del 2014). Para los muestreos se ubicaron dos transectos de 2 km lineales (piñón utilizado como cerca) además del banco de germoplasma que se encuentra en el CUTT, San Ramón, UNACH. Los curculiónidos capturados se mataron empleando frascos con alcohol al 70 % mismos que sirvieron para su conservación de acuerdo a Triplehorn y Johnson (2005).

En el Laboratorio de Entomología de la Facultad, se realizó la separación y determinación a nivel de superfamilia, familia, subfamilia, género y especie, por comparación y consultando literatura especializada.

La determinación específica del material colectado se realizó por comparación con ejemplares de este grupo de insectos identificados a especie por el M. C. Raúl Muñoz Vélez (†), que se encuentran depositados en la colección entomológica de la Facultad.

Para conocer la distribución y plantas hospederas de las especies determinadas se consultaron los trabajos de Champion (1902 y 1908), Márquez (1958), Muñoz (1970), Whitehead (1979), O'Brien & Wibmer (1982), King y Saunders (1984), Maes & Téllez Robleto (1988), Maes y O'Brien (1990), Clark (1996), Grimm y Maes (1997), Alonso-Zarazaga y Lyal (1999), Morrone (1999, 2000), Salas-Araiza *et al.* (2001), Anderson (2002), Morrone y Cuevas (2004), Alonso-Zarazaga (2004), Bautista (2006), Ødegaard y Frame (2007) y Jones y Luna-Cozar (2007).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

De los 253 ejemplares de picudos colectados, se determinaron tres familias, ocho subfamilias, 14 géneros y 20 especies. De la Familia Curculionidae se colectaron 234 ejemplares que constituyen el 98.03 % de los especímenes colectados, los cuales están representados por las Subfamilias Baridinae con tres géneros y cinco especies; Entiminae con cuatro géneros y siete especies y Molytinae con dos géneros y tres especies. Las Subfamilias Anthonominae, Lixinae e Hyperinae están representadas por un género y una especie respectivamente. La Subfamilia Entiminae fue la más abundante con 199 ejemplares que representa el 78.35 % del total de curculiónidos colectados (Cuadro 1).

Cuadro 1. Especies de picudos colectados en *Jatropha curcas* L. en el CUTT San Ramón, Villaflores, Chiapas, México.

Familia	Subfamilia	Especie	Mes de colecta				No. individuos		
			M	J	Ju	A	total	%	
	Anthonominae	<i>Anthonomus soporatus</i> Clark, 1996	0	1	0	0	1	0.39	
	Baridinae	<i>Geraeus serratispinis</i> Champion, 1908	0	0	3	0	3	1.18	
		<i>Geraeus senilis</i> Gyllenhal, 1836	0	2	7	0	9	3.54	
		<i>Pseudobaris lucens</i> Champion, 1909	1	4	6	0	11	4.33	
		<i>Xystus ater</i> Boheman, 1844	2	2	0	0	4	1.58	
		<i>Xystus sanguinicolis</i> Germar, 1824	5	1	0	0	6	2.36	
Curculionidae	Entiminae	<i>Cybianerus argenteus</i> Boheman, 1840	0	0	0	2	2	0.79	
		<i>Epicaerus championi</i> Sharp, 1891	0	0	0	1	1	0.39	
		<i>Epicaerus macropterus</i> Champion, 1911	0	0	0	1	1	0.39	
		<i>Epicaerus tenuis</i> Sharp, 1891	0	1	1	0	2	0.79	
		<i>Naupactus virescens</i> Champion, 1911	88	20	9	6	123	48.43	
		<i>Naupactus cinerascens</i> Perroud, 1853	1	1	1	0	3	1.18	
		<i>Exophthalmus verecundus</i> Chevrolat, 1833	42	9	7	0	67	26.38	
		Lixinae	<i>Lixus dentipes</i> Champion, 1902	1	2	0	1	4	1.58
		Hyperinae	<i>Phelypera distigma</i> Boheman, 1842	1	1	0	0	2	0.79
		Molytinae	<i>Cleogonus armatus</i> Champion, 1904	1	2	3	0	6	2.36
			<i>Conotrachelus aguacatae</i> Barber, 1924	0	0	1	0	1	0.79
			<i>Conotrachelus continuus</i> Champion, 1904	1	0	1	0	2	0.79
Dryophthoridae	Rhynchophorinae	<i>Rhodoaenus ypsilon</i> Chevrolat, 1885	1	2	0	0	3	1.18	
Apionidae	Apioninae	<i>Chrysapion tantillun</i> Sharp, 1890	1	1	0	0	2	0.79	
Totales			145	51	39	18	253	100	

M= mayo, J= junio, Ju= julio, A= agosto

Las especies mejor representadas de esta familia son *N. virescens*, *E. verecundus*, *P. lucens*, *G. senilis*, *X. sanguinicolis* y *C. armatus* con 123, 67, 11, 9, 6 y 6 ejemplares respectivamente. Las especies representadas por un solo ejemplar son: *Anthonomus soporatus* Clark, 1996, *Epicaerus championi* Sharp, 1891 y *Epicaerus macropterus* Champion, 1911 (Cuadro 1). Wibmer (1982) comentan que *N. cinerascens* se encuentra en Guatemala. Morrone (1999) reporta a *C. argenteus* para el estado de Oaxaca. O'Brien y Ødegaard y Frame (2007) mencionan que *G. serratispinis* está distribuida en Panamá.

La subfamilia Rhynchophorinae de Dryophthoridae estuvo representada por *R. ypsilon* con tres ejemplares (Cuadro 1); Morrone y Cuevas (2004) mencionan que esta especie se distribuye en Guatemala, Honduras, Costa Rica, El Salvador, Nicaragua y Panamá; Maes y O'Brien (1990) comentan que en México está reportado para los estados de Colima, Morelos y Oaxaca.

De las tres especies del género *Chrysapion* (Apionidae) reportadas para México por Alonso-Zarazaga (2004) *Ch. tantillun* está representada con dos ejemplares; O'Brien y Wibmer (1982) mencionan que esta especie está distribuida desde Texas (U.S.A.), México, Guatemala y Cuba; Jones y Luna-Cozar (2007) reportaron esta especie para el estado de Querétaro (México).

La especie, *E. verecundus* fue reportado por Metcalf y Flint (1982) en *J. curcas* indicando que es la planta hospedera de esta especie. Las especies *Xystus ater* Boheman, 1844, *X. sanguinicolis*, *P. lucens*, *G. senilis* y *G. serratispinis* se encontraron en la etapa de floración; las demás se encontraron sobre el follaje de *J. curcas* L. Los meses de mayor colecta fueron mayo y agosto, posiblemente porque en el mes de mayo el piñón se encontraba con rebrotes tiernos de hojas y flores, en el mes de agosto porque se tiene mayor cantidad de frutos en todas las etapas fisiológicas, desde el amarre de frutos hasta frutos completamente maduros, tomando en cuenta lo anterior se considera que los picudos se pueden convertir en serias plagas para el piñón cuando se establezca como un monocultivo, ya que es altamente atractivo para este tipo de insectos.

CONCLUSIÓN

Se capturaron 253 ejemplares de curculiónidos los cuales se encuentran distribuidos en tres familias, ocho subfamilias, 14 géneros y 20 especies.

La Familia Curculionidae fue la más abundante con 229 ejemplares, los cuales están representados por las Subfamilias Anthonominae, Baridinae, Entiminae, Lixinae, Hyperinae y Molytinae integradas por 12 géneros y 18 especies. Dryophthoridae y Apionidae están representadas por las subfamilias Rhynchophorinae y Apioninae respectivamente.

De las 20 especies que se reportan en este trabajo *G. senilis* (9), *P. lucens* (11), *X. sanguinicollis* (6) (Baridinae), *N. virescens* (123) (Entiminae) y *C. armatus* (6) (Molytinae) fueron las más abundantes y se considera que están relacionadas con *J. curcas*.

Las especies *G. senilis*, *C. argenteus*, *R. ypsilon* y *Ch. tantillun* reportados por primera vez para el estado de Chiapas, y las especies *G. serratispinis* y *N. cinerascens* citados por primera vez para México. La mayor cantidad de ejemplares de curculionidos capturados fue en los meses de mayo y agosto.

Agradecimientos

Este trabajo se le dedica al Maestro Raúl Muñiz Vélez (†) quien se dedicó al estudio de la Superfamilia Curculionoidea e identificó el material de este grupo de insectos que se encuentran depositados en la colección entomológica de la Facultad.

Literatura Citada

- Alonso-Zarazaga, M. A. and C. Lyal. 1999. *A world catalogue of families and genera of Curculionoidea (Insecta: Coleoptera) (excepting Scolytidae and Platypodidae)*. Entomopraxis, Barcelona, España. 315 pp.
- Alonso-Zarazaga, M. A. 2004. Apionidae (Coleoptera). Pp. 692–99. In: *Biodiversidad, Taxonomía y Biogeografía de artrópodos de México: Hacia una síntesis de su conocimiento*. Vol. IV. Llorente-Bousquets, J. E., Morrone, J. J., Yáñez-Ordoñez, O. e I. Vargas-Fernández (Eds.). UNAM-CONABIO, México.
- Anderson, R. 2002. The Dryophthoridae of Costa Rica and Panamá. Checklist with keys, new synonymy and descriptions of new species of Cactophagus, Mesocordylus, Metamasius, and Rhodobaenus (Coleoptera: Curculionoidea). *Zootaxa*, 80: 1–94.
- Bautista-Martínez, N. 2006. Insectos plaga una guía ilustrada para su identificación. Colegio de Postgraduados. 113 p.
- Champion, G. C. 1902. Rhynchophora. Curculionidae. Curculioninae. *Biologia Centrali Americana. Insecta. Coleoptera*. Vol. IV. Parte 4. 8 p.
- Champion, G. C. 1909. Rhynchophora. *Curculionidae. Curculioninae (Continued)*. *Biologia Centrali Americana. Insecta. Coleoptera*. Vol. IV. Parte 5. 442 p.
- Clark, W. E. 1996. The species of *Anthonomus* Germar (Coleoptera: Curculionidae) associated with plants in the family Solanaceae. *Southwestern Entomologist. Suppl.* 19: 1–114.
- García, E. 1987. Apuntes de climatología. 3a. ed. Larios e hijos impresores. México, D. F. 153 p.
- Grimm, C. y J. M. Maes 1997. Insectos asociados al cultivo de tempate (*Jatropha curcas* L.) (Euphorbiaceae) en el pacífico de Nicaragua. *Revista Nicaraguense de Entomología*, 39: 13–26.
- Jones, R. W y J. Luna-Cozar. 2007. Lista de las especies de Curculionoidea (Insecta: Coleoptera) del estado de Querétaro, México. *Acta Zoológica Mexicana (n. s.)*, 23(3): 59–77.
- King, A.B.S y J. L. Saunders. 1984. Las plagas invertebradas de cultivos anuales alimenticios en América central. Overseas Development Administration London. Turrialba, Costa Rica. 182 p.
- Maes J. M. y J. Téllez-Robledo. 1988. Catálogo de los insectos y artrópodos terrestres asociados a las principales plantas de importancia económica en Nicaragua. *Revista Nicaraguense de Entomología*, 5: 1–95.

- Maes, J. M. y O'Brien, 1990. Lista anotada de los Curculionoidea (Coleóptera) de Nicaragua. *Revista Nicaraguense de Entomología*, 12: 1–78.
- Márquez, M. Y. 1958. El *Conotrachelus aguacatae* Barber. Importante plaga en el estado de Querétaro. *Revista Chapingo*. 11(67-69): 52–64.
- Metcalf, C. L. y W. P. Flint 1982. Insectos destructivos e insectos útiles sus costumbres y su control. 4a. ed. Compañía Editorial Continental, S. A. de C. V. México, D. F. 1208 p.
- Morrone, J. J. 1999. The species of Entiminae (Coleoptera: Curculionidae) ranged in América south in the United States. *Anales del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, Serie Zoológica*, 70(2): 99–168.
- Morrone, J. J. 2000. Mexican weevils (Coleoptera: Curculionoidea): A preliminary key of families and subfamilies. *Acta Zoológica Mexicana (n. s.)*, 80: 131–141.
- Morrone, J. J. y P. Cuevas. 2004. Dryophthoridae (Coleoptera). Pp. 705–712. In: J. Llorente-Bousquets, J. Morrone, J., Yáñez-Ordóñez, O. e I. Vargas-Fernández (Eds.). *Biodiversidad, taxonomía y biogeografía de artrópodos de México: hacia una síntesis de su conocimiento*, Vol. IV. Facultad de Ciencias, UNAM, México, D. F.
- Muñiz V., R. 1970. Estudio morfológico de dos especies de *Conotrachelus*, que son plagas del aguacate (*Persea gratissima* Gaertn) en México. *Revista de la Sociedad Mexicana de Historia Natural*. 31: 289–337.
- O'Brien, Ch. W. and G. J. Wibmer. 1982. *Annotated checklist of the weevils (Curculionidae sensu lato) of North America, Central America, and the West Indies (Coleoptera: Curculionoidea)*. Memoirs of the American Entomological Institute, No. 34: 188 p.
- Ødegaard, F. and D. Frame. 2007. Generalist flowers and phytophagous beetles in two tropical canopy trees: resources for multitudes. *TAXON*, 56(3): 696–706.
- Quiroga-Madrigal, R. M., Aguilar Astudillo, E., Morales-Morales, C. J., Rosales-Esquinca, M. A. y G. Gil Martínez. 2010. *Guía ilustrada de insectos y arañas asociados al piñón (Jatropha curcas L.) en Chiapas, México, con énfasis en la depresión central*. Cuerpo académico recursos filogenéticos tropicales. 1a. ed. Ed. Talleres Graficos, Universidad Autónoma de Chiapas. México. 132 p.
- Salas-Araiza, M. D., O'Brien, C. W. and J. Romero-Nápoles. 2001. Curculionoidea (Insecta: Coleoptera) from the state of Guanajuato, México. *Insecta Mundi*, 15 (1): 44–57.
- Triplehorn, A. C. and F. N. Johnson. 2005. Borror and Delong's Introduction to the Study of Insects. 7th ed. Ed. Thomson Brooks/Cole. United States of America. 888 p.
- Whitehead, D. 1979. Recognition characters and distribution records for species of *Conotrachelus* (Coleoptera: Curculionidae) that damage avocado fruits in México and Central América. *Systematic Entomology*, 81(1): 105–107.