

***Ipomoea alba* L. Y *Merremia umbellata* L. (CONVOLVULACEAE) NUEVOS HOSPEDEROS DE *Hypothenemus crudiae* (Panzer, 1791), (COLEOPTERA: CURCULIONIDAE) EN TABASCO, MÉXICO**

María Trinidad López-López, Aracely De La Cruz-Pérez  y Manuel Pérez-De La Cruz

Laboratorio de Entomología y Fitopatología, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Carretera Villahermosa-Cárdenas, km. 0.5 S/N entronque Bosques de Saloya, C. P. 86000, Villahermosa, Tabasco.

 Autor de correspondencia: arace_lycp@hotmail.com

RESUMEN. Los escolitinos son insectos con una amplia variedad de hábitos alimenticios, muchos de ellos son descortezadores y ambrosiales; algunas especies son espermatófagos y se alimentan de la testa que recubre las semillas. La familia Convolvulaceae en Tabasco se encuentra representada por 11 géneros y 54 especies; debido al desconocimiento de la asociación de Scolytinae- Convolvulaceae y con la finalidad de conocer las especies de convolvuláceas hospederas, se realizaron colectas dirigidas de semillas secas desde septiembre 2014 a junio 2015, en los 17 municipios del estado de Tabasco; la emergencia obtenida fue 50 escolitinos de la especie *Hypothenemus crudiae* (Panzer, 1791), la mayor emergencia e observo en el mes de marzo. Los hospederos identificados fueron *Ipomoea alba* L. y *Merremia umbellata* L., las cuales se reportan como nuevos hospederos.

Palabras clave: convolvuláceas, semillas, espermatofagia.

***Ipomoea alba* L. and *Merremia umbellata* L. (Convolvulaceae) new hosts for *Hypothenemus crudiae* (Panzer, 1791), (Coleoptera: Curculionidae) in Tabasco, Mexico**

ABSTRACT. The Scolytinae are insects with a wide variety of eating habits, many are beetles bark and ambrosia; some are spermatophagus and feeding on the seed head covering. The Convolvulaceae family in Tabasco is represented by 11 genera and 54 species, due to ignorance of the association of Scolytinae- Convolvulaceae and in order to know the species of host convolvulaceae, dry seed were collections from made in the municipalities of the state of Tabasco, emergency obtained was 50 Scolytinae of the species *Hypothenemus crudiae* (Panzer, 1791). Most emergency observe in March. The hosts were identified *Ipomoea alba* L. and *Merremia umbellata* L., which are reported as new hosts.

Keywords: Convolvulacea, seeds, spermatophagy.

INTRODUCCIÓN

Los Scolytinae son insectos de la familia Curculionidae dentro de los que se incluyen especies descortezadores y ambrosiales de una amplia variedad de árboles y arbustos, algunos de ellos de importancia económica (Burgos y Equihua, 2007). Estos insectos son clasificados por sus hábitos alimenticios como fleófagos, xilomicetófagos, xilógafos, mielófagos, herbífagos, y espermatófagos (Wood, 1982).

Las especies del género *Hypothenemus* (Scolytinae) son tamaño más pequeño, lo que les facilita el ataque a plantas y semillas (Rubio, 2009). Muchas especies de escolitinos son considerados insectos barrenadores, y generalmente se establecen en árboles débiles o muertos; sin embargo, En 1986, Equihua y Atkinson reportan a *Ipomoea wolcottiana* como hospedero de *Scolytogenes rusticus* en un bosque tropical en Chamela, Jalisco, México; y en 2007, Burgos y Equihua, reportan a *Scolytogenes rusticus* en *Ipomoea wolcottiana* e *Ipomoea* sp., en el estado de Jalisco, México.

En el estado de Tabasco la familia Convolvulaceae se encuentra representada por 11 géneros y 54 especies; los géneros con mayor abundancia en el estado son *Ipomoea* con 28 especies, *Merremia* y *Cuscuta* con 6 especies respectivamente (Javier, 2013). Dentro de estos géneros se

encuentran las especies *Ipomoea alba* L. y *Merremia umbellata* L., los frutos de ambas especies son capsulas ovoides, con cuatro semillas; el tamaño de las semillas es mayor en *I. alba*, pero en *M. umbellata*, el número de semillas es mayor debido a la forma de ramillete de la inflorescencia (McDonald, 1993; 1994).

Aunque las convolvuláceas no tienen ningún tipo de uso en el estado y debido a el desconocimiento de la asociación Scolytinae-convolvulaceae, se realizó este estudio con el objetivo de conocer las especies de escolitinos y sus plantas hospederas en el estado de Tabasco y de esta manera contribuir al conocimiento de las interacciones biológicas de este grupo de insectos con esta familia de plantas.

MATERIALES Y MÉTODO

Las colectas se realizaron de septiembre 2014 a junio de 2015 en los 17 municipios del estado de Tabasco, a través de un muestreo dirigido, que consistió en coleccionar las semillas secas de las convolvuláceas en los sitios donde se detectaba la presencia de las plantas, los sitios favorables para la colecta de las semillas fue a orilla de las carreteras, debido a que las convolvuláceas son plantas enredaderas y los alambrados o cercas permiten el establecimiento y desarrollo de este tipo de plantas (Javier, 2013)

Los frutos secos de las convolvuláceas se colocaron en bolsas de papel con sus datos de colecta incluyendo las coordenadas geográficas. El material fue revisado una vez por semana durante tres meses. Los insectos emergidos fueron colocados en frascos de plástico con alcohol al 70 % (De la Cruz-Pérez *et al.*, 2013).

Procesamiento e identificación de los insectos. Los escolitinos emergidos se montaron y etiquetaron con sus respectivos datos de colecta. La determinación taxonómica de los insectos la realizó el tercer autor mediante el uso de claves taxonómicas (Pérez De la Cruz *et al.*, 2009b), los especímenes fueron depositados en la Colección de Insectos de la Universidad de Tabasco (CIUT, registro en trámite) de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.

Abundancia de los escolitinos. Se estimó la abundancia de los escolitinos por hospedero en cada uno de los municipios donde se observó la emergencia de los insectos.

Elaboración del mapa. Se elaboró un mapa ubicando los sitios de emergencia de *H. crudie* (Panzer, 1791), utilizando el programa google earth, las coordenadas de latitud este y oeste fueron descargadas en el programa el cuál automáticamente ubico los puntos en el mapa. Algunos puntos de emergencia al estar muy cercanos se sobre pusieron en la imagen por lo cual solo se aprecian claramente 10 puntos en el mapa.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El total de recolectas fue de 102 muestras de semillas secas de 17 especies de convolvuláceas, de las cuáles se obtuvo emergencia de escolitinos en 13 muestras, con una abundancia de 50 individuos. La especie identificada fue *Hypothenemus crudiae* (Panzer, 1791) y los hospederos fueron *Merremia umbellata* e *Ipomoea alba*. Los municipios con emergencia de estos insectos fueron: Balancán, Emiliano zapata, Huimanguillo, Jalpa de Méndez, Jonuta y Macuspana (Fig. 1). Se registra a *I. alba* y *M. umbellata* como los primeros hospederos para *H. crudiae*, al observar la emergencia de estos insectos en 13 muestras de semillas.

La mayor abundancia de *H. crudiae* fue en *M. umbellata* (60 %), esto debido a que fue el hospedero con mayor disponibilidad en la temporada de colectas, en cambio, de *I. alba* solo fue posible coleccionar una muestra en el municipio de Emiliano Zapata, sin embargo, se observó la emergencia de 20 especímenes lo que represento el 40% del total de las colectas realizadas (Cuadro 1).



Figura 1. Mapa del estado de Tabasco, indicando los sitios de colecta (Google Earth®).

Cuadro 1. Datos de los sitios de colecta, hospederos y abundancia de *H. crudiae* en Tabasco.

Fecha de colecta	Municipio	Coordenadas	Hospedero	Abundancia de <i>H. crudiae</i>
mayo 2015	Ejido Las Palomas, Macuspana	17° 38' 54.7'' N 92° 28' 42.5'' W	<i>M. umbellata</i>	1 (2 %)
mayo 2015	Ejido Las Palomas Macuspana	17° 38' 24.3'' N 92° 28' 54.9'' W	<i>M. umbellata</i>	1 (2%)
mayo 2015	Entrada de P.E. Agua Blanca, Macuspana	17° 37' 31.6'' N 92° 28' 36.2'' W	<i>M. umbellata</i>	1 (2 %)
febrero 2015	R/A Morelos, Macuspana.	17° 52' 35.5'' N 92° 37' 02.3'' W	<i>M. umbellata</i>	1 (2 %)
febrero 2015	Carretera a Francisco. Rueda, Huimanguillo.	17° 50' 26.7'' N 93° 35' 50.5'' W	<i>M. umbellata</i>	1 (2 %)
febrero 2015	Carretera a Francisco. Rueda, Huimanguillo.	17° 48' 45.8'' N 93° 29' 44.0'' W	<i>M. umbellata</i>	2 (4 %)
junio 2015	R/A las Flores, Huimanguillo.	17° 21' 59.5'' N 93° 35' 45.7'' W	<i>M. umbellata</i>	3 (6%)
mayo 2015	Carretera a Jonuta	17° 57' 18.1'' N 92° 08' 39.9'' W	<i>M. umbellata</i>	1 (2 %)
marzo 2015	UMA Saraguato, Emiliano Zapata.	17° 53' 04.9'' N 91° 48' 24.5'' W	<i>M. umbellata</i>	2 (4 %)
marzo 2015	UMA Saraguato, Emiliano Zapata.	17° 53' 02.1'' N 91° 48' 18.4'' W	<i>I. alba</i>	20 (40 %)
marzo 2015	UMA Mono Sagrado, laguna colorada, Balancán.	17° 46' 55.9'' N 91° 31' 08.3'' W	<i>M. umbellata</i>	4 (8 %)
marzo 2015	UMA Mono Sagrado, laguna colorada, Balancán.	17° 47' 00.2'' N 91° 31' 08.3'' W	<i>M. umbellata</i>	9 (18 %)
febrero 2015	R/A Mecoacán, Jalpa de Méndez.	18° 14' 18.8'' N 93° 04' 52.3'' W	<i>M. umbellata</i>	2 (4 %)
marzo 2015	Lab. de Entomología y Fitopatología	17° 59' 26.4'' N 92° 58' 22.5'' W	ND	2 (4 %)
				50 (100 %)

De acuerdo con McDonald (1993; 1994) los periodos de floración y fructificación de *I. alba* y *M. umbellata* coinciden en los meses de septiembre a mayo, y pueden prolongarse de acuerdo a las condiciones ambientales, en base a las colectas realizadas en este estudio, se observó que *M. umbellata* tiene la capacidad de adaptarse y establecerse rápidamente al estar mejor representada

en las muestras, además esta planta tiene actividad diurna, en cambio, *I. alba* es una planta de actividad nocturna, y su crecimiento solo se ve favorable en zonas con suelo arenoso y húmedo, lo que limito la representatividad en las muestras de esta especie en los sitios de colecta (Figs. 2 y 3).



Figura 2. Fotografías de la planta y semillas de *Merremia umbellata*.



Figura 3. Fotografías de la planta y semillas de *Ipomoea alba*.

La emergencia de los escolitinos en ambas especies de plantas hospederas se da en los meses de febrero, marzo, mayo y junio lo cual nos indica que los períodos de reproducción del insecto están marcados en estos meses. En *M. umbellata* la abundancia es baja en cada muestra debido a la limitación del alimento al competir por este con especies de brúquidos, por otra parte *I. alba* tiene distribución limitada ya que requiere de condiciones específicas para establecerse, además hasta el momento no se encuentra asociada a alguna otra especie de insecto que este compitiendo por alimento con los escolitinos por lo que nos explica la mayor emergencia en este estudio (Cuadro 1).

Hypothenemus crudiae (Panzer, 1791)

Hembra: longitud de 1.4-1.6 mm, 2.3 veces más largo que ancho, frente con una depresión leve a lo largo de la parte media y presencia de un tubérculo medio ligeramente por encima del nivel superior de los ojos. Pronoto 0.90 más largo que ancho, el margen anterior armado de 6 dientes de aproximadamente igual tamaño. Élitros 1.4 veces más largos que anchos, disco basal ocupando el

60 por ciento de la longitud de los élitros. Cada seta erecta sobre los élitros presenta una curvatura de dos a cuatro veces su ancho.

CONCLUSIÓN

Las especies *I. alba* y *M. umbellata* son los primeros hospederos reportados para *H. crudiae*, los meses de reproducción del escolitino corresponde a febrero, marzo, mayo y junio. Es importante continuar realizando colectas de esta familia de plantas para conocer otros hospederos de los Scolytinae debido a que sus especies son de importancia forestal.

Nosotros hemos observado en campo que las convolvuláceas recorren sus tiempos de floración y fructificación de acuerdo a los períodos de secas y/o lluvias en Tabasco lo que hace interesante continuar colectando muestras para verificar si este escolitino busca especies alternas o recorre sus períodos de reproducción. Por otra parte *Hypothenemus crudiae* es una especie que no había sido asociada anteriormente con las semillas de las convolvuláceas en el estado de Tabasco, por lo que es el primer registro de los hábitos alimenticios para *H. crudiae* en semillas de *Merremia umbellata* e *Ipomoea alba*.

Agradecimientos

Al CONACyT, por el apoyo para realizar los estudios de posgrado, a Camilo, Manuel Alberto, Marcos y Nallely por su apoyo en las salidas de campo y Alejandra por su apoyo en la identificación de las plantas.

Literatura Citada

- Burgos-Solorio, A. y A. Equihua-Martínez. 2007. Platypodidae y Scolytidae (Coleoptera) de Jalisco, México. *Dugesiana*, 14(2): 59–82.
- De la Cruz, P. A., Romero-Nápoles, J., Carrillo-Sánchez, J. L., García-López, E., Grether-González, R., Sánchez-Soto, S. y M. Pérez de la Cruz. 2013. Brúquidos (Coleoptera: Bruchidae) del estado de Tabasco, México. *Acta Zoológica Mexicana (n. s.)*, 29: 1–95.
- Equihua-Martínez, A. and T. H. Atkinson. 1986. Annotated checklist of the bark and ambrosia beetles (Coleoptera: Scolytidae and Platypodidae) associated with tropical deciduous forest in Chamela, Jalisco, México. *Florida Entomologist*, 69: 619–635.
- Javier, C. A. 2013. *Diversidad florística de la familia Convolvulaceae en el estado de Tabasco, México*. Tesis de licenciatura. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
- McDonald, A. 1993. *Flora de Veracruz: Convolvulaceae I*. México: Instituto de Ecología A. C. Fascículo 73.
- McDonald, A. 1994. *Flora de Veracruz: Convolvulaceae II*. México: Instituto de Ecología A.C. Fascículo 77.
- Pérez De la Cruz M., Equihua-Martínez, A., Romero-Nápoles, J., Sánchez-Soto, S. y E. García López. 2009a. Diversidad, fluctuación poblacional y plantas huésped de escolitinos (Coleoptera: Curculionidae) asociados con el agroecosistema cacao en Tabasco, México. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 80: 779–791.
- Pérez De la Cruz M., Equihua-Martínez, A., Romero-Nápoles, J., Valdéz-Carrasco, J. M. y A. De la Cruz-Pérez. 2009b. Claves para la identificación de escolitinos (Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae) asociados al agroecosistema Cacao en el sur de México. *Boletín del Museo de Entomología de la Universidad del Valle*, 10(1): 14–29.
- Rubio, G. J. D. 2009. Morfología externa de los estados inmaduros de *Hypothenemus hampei* Ferrari (Coleoptera: Curculionidae). *Revista U.D.C.A Actualidad & Divulgación Científica*, 12(2): 157–161.
- Wood, S. L. 1982. The Bark and Ambrosia Beetles of North and Central America (Coleoptera: Scolytidae), a taxonomic monograph. No. 6. Brigham Young University. Utah.