

***Talipariti tiliaceum* (L.) FRYXELL (MALVACEAE), POTENCIAL HOSPEDERA ALTERNATIVA DE *Anthonomus grandis* Boh. (COLEOPTERA: CURCULIONIDAE) EN LA COMARCA LAGUNERA DE COAHUILA**

Ma. Teresa Valdés-Perezgasga✉, Fabián García-Espinoza, Cecilia Salazar-Flores, Javier López-Hernández y Sergio Hernández-Rodríguez

Departamento de Parasitología. Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro – Unidad Laguna. Periférico Raúl López Sánchez S/N. Torreón, Coahuila. México. C. P. 27054.

✉ Autor de correspondencia: cebolla_55@hotmail.com

RESUMEN. Durante el otoño e invierno del 2015 fue llevado a cabo un estudio en dos municipios de la Comarca Lagunera, con el fin de determinar a *T. tiliaceum*, malvácea introducida a esta región, como hospedera alternativa de *A. grandis*. Se colocaron trampas scout con feromona para capturar picudos del algodón en esta planta. Se hicieron muestreos semanales en 21 sitios, colectando un total de 124 especímenes. También se registraron bellotas con daños por intento de oviposición y/o alimentación aunque no se hallaron larvas o pupas dentro de las bellotas. Por lo que puede inferir que *T. tiliaceum* es refugio temporal del picudo del algodón, pero no constituye una hospedera alternativa debido a la dureza de la corteza de su fruto.

Palabras clave: Picudo del algodón, majagua, plaga reglamentada, San Pedro de las Colonias y Torreón.

***Talipariti tiliaceum* (L.) Fryxell (Malvaceae), potencial alternative host of *Anthonomus grandis* Boh. (Coleoptera: Curculionidae) in the Comarca Lagunera of Coahuila**

ABSTRACT. During fall and winter of 2015 a study was carried out in two municipalities of the Comarca Lagunera, in order to determine if *T. tiliaceum*, an introduced malvaceous to this region, acts as an alternative host for *A. grandis*. Scout traps (with pheromone and pesticide) were placed to capture cotton weevils that could be lodged in this plant. The traps were monitored weekly. A total of 124 specimens of *A. grandis* were collected from the 21 sites monitored; acorns with damage due to oviposition and/or feeding were also recorded, although larvae or pupae were not found inside the recorded acorns. It is thus possible to infer that *T. tiliaceum* can be a temporary shelter of cotton weevil but it does not constitute an effective alternative host because of its characteristics and especially the hardness of its fruit cover.

Keyword: Boll weevil, hibiscus, regulated pest, San Pedro de las Colonias and Torreón.

INTRODUCCIÓN

Hibiscus tiliaceus L. es una planta de la familia Malvaceae, (hibisco, majagua, árbol de algodón, entre otros) frecuentemente encontrada en ecosistemas costeros. El árbol es nativo de las playas de los océanos Pacífico e Índico; actualmente está naturalizándose a través de las regiones tropicales y subtropicales del mundo (Vanzella *et al.*, 2012).

Algunas especies de las familias Malvaceae, Compositae, Solanaceae, Euphorbiaceae y Leguminosae proveen de polen como alimento para el picudo adulto en ausencia del algodón. Se ha demostrado la estacionalidad y selectividad en la ingesta polínica del picudo, independientemente de los lugares de muestreo. Especies introducidas de la familia Malvaceae (*Hibiscus tiliaceus*, *Hibiscus schizopetalus*, *Hibiscus sabdariffa*, *Abelmoschus esculentus*, *Hibiscus rosasinensis*) no actúan como hospederas alternativas de *Anthonomus grandis* en condiciones naturales (Stadler, 2001).

En México, derivado de las investigaciones relativas a las plagas del algodón, se ha determinado que los principales problemas fitosanitarios son el gusano tabacalero (*Heliothis virescens*), gusano bellotero (*Heliothis zea*), el gusano rosado (*Pectinophora gossypiella*) y por

supuesto el picudo del algodouero (*A. grandis*), razón por la cual se encuentran sujetas a control oficial (SENASICA, 2017).

Según lo consignado por Jones *et al.* (1992), Jones (1998) y Stadler y Buteler (2007), *A. grandis* o picudo del algodouero se alimenta de polen de malváceas silvestres cuando no existen plantas de algodouero. De acuerdo con Cross *et al.* (1975), Burke *et al.* (1986) y Cuadrado y Garralla (2010), existen algunos géneros silvestres de la familia Malvaceae que fungen como hospedantes (Cuadro 1) del picudo del algodouero en México.

Cuadro 1. Hospedantes silvestres del picudo del algodouero reportado por Jones *et al.* (1992).

Género	Especie	Variiedad	Estado
<i>Gossypium</i>	<i>aridum</i>		Jalisco, Veracruz
	<i>harknessii</i>		Baja California sur
	<i>daridsonii</i>		Sonora, Baja California sur
	<i>thurberi</i>		Sonora
	<i>laxumgentry</i>		Guerrero
	<i>lobatum phillips</i>		Michoacán
	<i>hirsutum</i>	<i>yucatanense</i>	Yucatán
		<i>morrilli</i>	Sonora, Guanajuato, Morelia, Puebla
		<i>palmeri</i>	Oaxaca
		<i>richmondi</i>	Chiapas
<i>Hampea</i>	<i>latifolia</i>		Chiapas
	<i>integerrima</i>		Veracruz
	<i>longipes</i>		Chiapas
	<i>tomentosa</i>		Colima
	<i>trilobata</i>		Yucatán
	<i>stipitata</i>		Chiapas
	<i>mexicana</i>		Chiapas
	<i>ovatifolia</i>		Campeche
	<i>nutricia</i>		Veracruz
	<i>Cienfuegosia</i>	<i>rovirosae</i>	
<i>roseifryxell</i>			Oaxaca, Veracruz, Chiapas
<i>drummondii</i>			Tamaulipas
<i>Hibiscus</i>	<i>pernambusensis</i>		Chiapas

Por lo anterior, se estableció como objetivo de este estudio, determinar si *Talipariti tiliaceum* puede fungir como potencial hospedera del picudo del algodouero, ya que presenta características para refugio u hospedera alternativa de esta plaga, en la Comarca Lagunera de Coahuila.

MATERIALES Y MÉTODO

El presente estudio se llevó a cabo en localidades de los municipios de San Pedro de las Colonias y Francisco I. Madero, ambos ubicados en la Comarca Lagunera del estado de Coahuila, México. La Comarca Lagunera se encuentra en un área biogeográfica conocida como Desierto Chihuahuense, presentando una elevación promedio de 1120 msnm.

El estudio se realizó durante los meses de septiembre, octubre, noviembre y diciembre de 2015 y enero de 2016, es decir, durante otoño e invierno.

Las colectas se llevaron a cabo en las colonias y localidades donde se localizaron plantas de *T. tiliaceum*. Los sitios que se eligieron para colocar trampas y hacer muestreos fueron áreas aledañas a zonas agrícolas o campos de cultivo. Las plantas de *T. tiliaceum* generalmente se localizan en las aceras de las calles, camellones, jardines y parques. Se seleccionaron al azar 23 plantas al azar, 18

en el municipio de San Pedro de las Colonias y 5 en el municipio de Francisco I. Madero. Cada una de ellas fue considerada como sitio de muestreo y colecta.

Los muestreos fueron en intervalos semanales para todos y cada uno de los sitios. Para el monitoreo del picudo del algodonnero se colocó una trampa tipo scout por cada sitio. Esta trampa se colocaba en una estaca, la cual era sujeta con rafia, de manera que la trampa quedara a la altura del follaje, pues así se facilitaría aún más la entrada de los picudos. A dicha trampa se le cambiaba el insecticida cada mes y la feromona cada dos semanas pues es el tiempo aproximado que dura el su efecto. La feromona y el insecticida eran trasladados en una hilera para mantenerlos a una temperatura estable y para que su función iniciara hasta que se colocaran en la trampa, ya que comienzan a despedir sus olores en cuanto entran en contacto con el sol y con una temperatura elevada.

Los especímenes colectados fueron manejados con pinzas y preservados en frascos con etanol al 70%. Cada frasco fue etiquetado de acuerdo a la fecha, sitio y número de trampa de la cual provenía la colecta, para su posterior traslado e identificación en el laboratorio de Parasitología de la UAAAN UL.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se identificaron en este estudio especímenes de *A. grandis*, una plaga reglamentada y bajo control de las autoridades fitosanitarias del país.

Durante la época de otoño-invierno en el municipio de Francisco I. Madero se colectaron 30 picudos y en San Pedro de las Colonias fueron colectados 94 picudos, con un total de 124 especímenes (Fig. 1).



Figura 1. a) Trampa scout del sitio 1 de San Pedro con picudos capturados y b) Bellota con daño por picudo.

En el cuadro 2 se observan los sitios con el mayor número de especímenes de *A. grandis*.

Cuadro 2. Sitios con mayor número de picudos colectados durante el período otoño-invierno.				
Localidad	Municipio	Coordenadas	Fecha	Total de picudos
Ej. Santa Teresa	San Pedro	25° 46' 48" N, 103° 11' 21" O	19/Sep/2015	21
Col. Nvo. Linares	Francisco I. Madero	25° 45' 44" N, 103° 15' 54" O	26/Sep/2015	17

Cuadrado y Garralla (2010) consignan a varias especies del género *Hibiscus* o *Talipariti* como hospederos alternativos de picudo del algodón; Bodegas *et al.* (1977), localizaron e identificaron a la especie *H. tiliaceus* L, como una hospedante reproductiva importante en ciertas áreas del Estado de Chiapas, México. Lukefahr *et al.* (1986), señalaron que dicha especie por sus caracteres morfológicos (especialmente ausencia de manchas en los pétalos de las flores) se trataba de *T. tiliaceum* var. *pernambucense*. Aunque como ya lo mencionó Stadler (2010), existen especies de malváceas que de manera natural no actúan como hospederas del picudo, aunque éste puede criarse con éxito y desarrollar su ciclo de vida completo sobre plantas de *T. tiliaceum* var. *Pernambucense* (Figs. 2 y 3).



Figura 2. Vista dorsal (a) y ventral (b) de *Anthonomus grandis*. Espécimen colectado en San Pedro de las Colonias, Coahuila.



Figura 3. Espécimen de *Anthonomus grandis* observado en el follaje de *Talipariti tiliaceum*.

Según lo consignado por Jones *et al.* (1992), Jones (1998) y Stadler y Buteler, (2007), *Anthonomus grandis* o picudo del algodón se alimenta de polen de malváceas silvestres cuando no existen plantas de algodón. Cross *et al.* (1975), Burke *et al.* (1986) y Cuadrado y Garralla (2010), consignan que existen algunos géneros silvestres de la familia Malvaceae que fungen como

hospedantes del picudo del algodón en México, entre esas especies se encuentra *T. tiliaceum*, planta que fue objeto de estudio y sobre la cual fueron colectados especímenes de *A. grandis*, así mismo, Jones *et al.* (1992), enlistan también algunas especies de malváceas, las cuales fueron identificadas con granos polen presentes en el tracto digestivo de especímenes de *A. grandis*, (*Abutilon glabrilorum* Hoch, *Allowissadula lozanii* (Rose) Bates, *Gossypium hirsutum* L., *Herrisantia crispa* (L.) Brizicky, *Malvastrum americanum* (L.) Torrey, *Robinsonella discolor* Rose & Baker y *Sida acuta* Burman).

CONCLUSIÓN

Con las trampas scout se colectaron 125 picudos del algodón y se colectaron bellotas con daños por posible alimentación/oviposición, aunque no se hallaron huevos, larvas y pupas.

Se infiere que *T. tiliaceum* puede fungir como refugio temporal del picudo del algodón pero no constituye una hospedera alternativa efectiva dadas sus características y en especial a la dureza de la corteza de su fruto.

No obstante, esta especie es perenne, con floración durante gran parte del año, por lo que se recomienda realizar un estudio anual para determinar si esta especie puede alojar a *A. grandis*, además es necesario abarcar otros lugares y otras especies cultivadas y silvestres de la familia Malvaceae en la Comarca Lagunera.

Agradecimientos

Los autores agradecen ampliamente a la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, a la Junta Local de Sanidad Vegetal de la Comarca Lagunera del Estado de Coahuila y a la Ing. Aurora Ávila García por el apoyo y facilidades brindadas durante el estudio.

Literatura Citada

- Bodegas, V. P. R., Flores, R. G. y M. E. de Coss F. 1977. *Aspectos de interés sobre las hospederas alternantes del picudo del algodón A. grandis y avances en la investigación respectiva en el Soconusco, Chiapas, Mexico*. Centro de Investigaciones ecológicas del sureste. OEA CONACYT. Tapachulas, Chiapas, Mexico. Boletín de Información 3, 14 pp.
- Burke, H. R., Clark, W. E., Cate, J. R. and P. A. Fryxell. 1986. Origin and dispersal of the boll weevil. *Bulletin of the Entomological Society of America*, 32: 228–238.
- Cross, W. H., Lukefahr, M. J., Fryxell, P. A. and H. R. Burke. 1975. Host plants of the boll weevil. *Environmental Entomology*, 4: 19–26.
- Cuadrado, G. A. y S. S. Garralla. 2010. Plantas alimenticias alternativas del picudo del algodón (*Anthonomus grandis* Boh.) (Coleoptera: Curculionidae) en la Provincia de Formosa, Argentina. Análisis Palinológico del Tracto Digestivo. *Anais da Sociedade Entomológica do Brasil*, 29(2): 245–255.
- Jones, R.W. 1998. Hospederas silvestres y origen del picudo del algodón: implicaciones para su control biológico. *Vedalia*, 5: 71–84.
- Jones, R. W., Cate, J. R., Martínez, E. H. and R. N. Treviño. 1992. Hosts and seasonal activity of the boll weevil (Coleoptera: Curculionidae) in tropical and subtropical habitats of northeastern Mexico. *Journal of Economic Entomology*, 85(1): 74–82.
- Lukefahr, M. J., Barbosa, S. y R. B. Sobrino. 1986. Plantas hospedeiras do bicudo com referência especial à flora brasileira. Pp. 275–285. In: S. Barbosa, Lukefahr, M. J., Braga-Sobrino, R. O (Eds.). *Bicudo do algodoeiro. EMBRAPA-DDT/ Brasil*, Doc.4.
- Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA). 2017. Plagas reglamentadas del algodón. Disponible en: <http://www.gob.mx/senasica/documentos/fichas-tecnicas-de-plagas-reglamentadas-del-algodonero>. (Fecha de consulta: 28-II-2017).

- Stadler, T. 2001. Reporte Técnico No. 16. *Manejo Integrado del Picudo del Algodonero en Argentina, Brasil y Paraguay*. CFC/ICAC/04. SENASA. Fondo Común Para Productos Básicos. 47 P.
- Stadler, T. and M. Buteler. 2007. Migration and dispersal of *Anthonomus grandis* (Coleoptera: Curculionidae) in South America. *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina*, 66(3-4): 205–217.
- Vanzella, C., Bianchetti, P., Sbaraini, S., Vanzin, S. I., Soares. M. I. M., Bastos, E. C. and I. S. Rodrigues. 2012. Antidepressant-like effects of methanol extract of *Hibiscus tiliaceus* flowers in mice. *BMC Complementary and Alternative Medicine*, 12: 41. DOI: [10.1186/1472-6882-12-41](https://doi.org/10.1186/1472-6882-12-41).