



AgEcon SEARCH

RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.

USO DE LAS TRAMPAS TDB-1107 PARA RECOLECTAR INSECTOS EN CITRICOS

USE OF TDB-1107 TRAPS TO COLLECT INSECTS IN CITRUS PLANTS

Castillo-Flores, P.M.^{1*}; Varela-Fuentes, S.E.¹; Martínez-Sánchez, I.²

¹Universidad Autónoma de Tamaulipas, Facultad de Ingeniería y Ciencias, Centro Universitario Adolfo López Mateos, Cd. Victoria, Tamaulipas, México, C.P. 87149. ²Instituto de Ecología Aplicada, División del Golfo #356, Col. Libertad, 87019 Cd. Victoria, Tamaulipas.

Autor responsable: mvz_roja@hotmail.com

RESUMEN

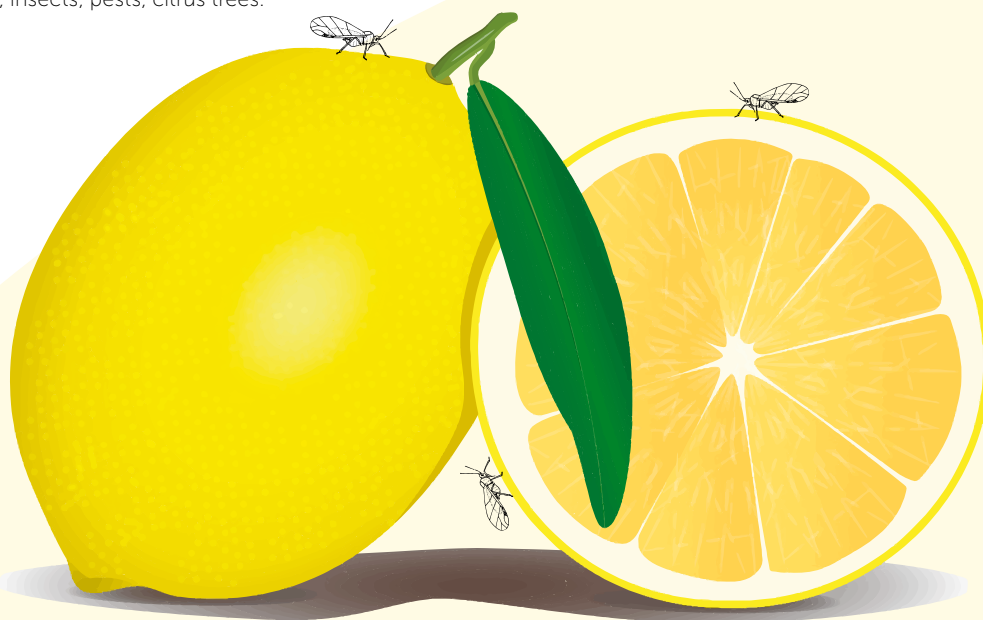
En un estudio efectuado en cinco ejidos de Padilla, Tamaulipas, México, con 20 trampas de luz ultravioleta TDB-1107 colocadas en huertas cítricas ejidales, se recolectaron 5,436 especímenes de 13 órdenes y 68 familias de insectos, principalmente coleópteros y lepidópteros. Se obtuvieron 666 individuos de gallinas ciegas (*Phyllophaga* spp.) así como, algunas plagas secundarias de los cítricos (*Citrus* spp.) como la chinche verdeapestosa, la chiva de los cítricos y el picudo verde de los cítricos.

Palabras clave: trampas de luz negra, insectos, plagas, cítricos.

ABSTRACT

In a study performed in five ejidos in Padilla, Tamaulipas, México, with 20 TDB-1107 ultraviolet light traps placed in ejido citrus plantations, 5,436 specimens were collected of 13 orders and 68 families of insects, primarily Coleoptera and Lepidoptera. The following were obtained: 666 individuals of scarab beetles (*Phyllophaga* spp.), as well as some secondary pests of citrus trees (*Citrus* spp.) such as the small green stink bug, citrus chiva, and the citrus root weevil.

Keywords: black light traps, insects, pests, citrus trees.



Agroproductividad: Vol. 9, Núm. 10, octubre. 2016. pp: 63-67.

Recibido: mayo, 2015. **Aceptado:** septiembre, 2016.

INTRODUCCIÓN

Existen diversos tipos de trampas, algunas con el propósito de recolectar la entomofauna presente y otras con fines específicos como la trampa Mc Phail para las moscas de la fruta de la familia Tephritidae o las trampas pegajosas amarillas para los pulgones y otros homópteros. Las trampas de luz negra (TLN) permiten detectar la entomofauna con hábitos nocturnos o crepusculares presente en las huertas. Los árboles frutales más importantes de México son los cítricos (*Citrus* sp.), se cultivan en más de 544,000 hectáreas y su producción anual es de 6.7 millones de toneladas (Varela *et al.*, 2013). Las naranjas (*Citrus sinensis*), toronjas (*Citrus × paradisi*), mandarinas (*Citrus × tangerina*) y limones (*Citrus × limon*), en sus diferentes variedades, son los principales cultivos. Además, la citricultura provee de trabajo directo a miles de familias mexicanas. La citricultura es un agroecosistema que, en el caso de los insectos, incluye plagas, depredadores y parasitoides, además de una gran cantidad de especies de diversas familias de las que no se conoce su función en las huertas, tal como lo reportan Ruíz *et al.* (2005) para Tamaulipas, México. En Florida, Estados Unidos, los adultos del flátido de los cítricos (*Metcalfa pruinosa*) (Say) (Hemiptera: Flatidae) son capturados en trampas de luz negra. Esta plaga ha sido detectada también en Mission, Texas, en la frontera con Tamaulipas (Mead, 2014). En El Salvador se utilizan con éxito las trampas de luz negra para control de los adultos de gallina ciega de los géneros *Phyllophaga*, *Cyclocephalla* y *Anomala* (Coleoptera: Scarabaeidae), funcionando de 6:00 am, a 9:00 pm durante el periodo de actividad de los adultos, en cítricos y otros frutales (Sermeño *et al.*, 2005). En Colombia se probaron las trampas de luz negra para el monitoreo del picudo de los cítricos *Compsus* sp. (Coleoptera: Curculionidae) pero no funcionaron (Cano *et al.*, 2002). Esta situación ya se había observado en Florida, Estados Unidos, con el picudo de la caña de azúcar (*Diaprepes abbreviatus*), donde las trampas de luz casi no fueron atrayentes para los adultos (Beavers, 1982). Estudios realizados con trampas de luz negra en países como Chile, incluyeron monitoreo de la chinche apestosa (*Halyomorpha halys* Stål) (Pentatomidae) la cual es plaga de cítricos y otros cultivos (Anónimo, 2011). La trampa solar TDB-1107 se usa para control de plagas, y utiliza una lámpara de luz negra a una frecuencia de 365+/-50nm para atraer las plagas mientras tanto la rejilla metálica de alto voltaje, la cual concentra entre 3000 a 5000 v y recubre la bombilla fluorescente, al impactar dicha rejilla las plagas se electrocutan y la mayoría mueren. Estas lámparas cuen-

tan con paneles solares y cubren un gran rango de trabajo: en la agricultura, silvicultura, acuicultura, aplicado a muchas variedades de cultivos hortícolas, jardinería y huertos, además de muchas variedades de té (*Camelia sinensis*), tabaco (*Nicotiana tabacum*), viñedos (*Vitis* spp.); también controlan insectos en zonas urbanas, industria hotelera campestre, recreos turísticos y áreas verdes. Algunas de las plagas que controla, coloquialmente conocidas son la mariposa de la col, palomilla de la papa, barrenador del tallo del arroz, gusano telarañero (en árboles), gusano cogollero, mariposa de la manzana y los gusanos trozadores. Además, los insectos atrapados en estas lámparas solares pueden servir para alimentar aves, peces y animales domésticos (Anónimo, s/a). Este es el primer reporte en México del uso de la trampa TDB-1107 para estudiar la entomofauna nocturna en cítricos. El objetivo de este trabajo fue reportar las familias, géneros y/o especies de insectos obtenidos con las TLN en huertas cítricas de Padilla, Tamaulipas, incluyendo algunas plagas específicas.

MATERIALES Y MÉTODOS

Entre septiembre y noviembre del 2014 se recolectaron insectos en 20 trampas de luz negra TDB-1107 en Padilla, Tamaulipas, México en huertas cítricas. Los insectos capturados se identificaron con claves. Este tipo de trampa funciona con energía solar y con rejillas de alto voltaje, por lo que el material suave como los lepidópteros, dípteros y algunos himenópteros se daña, siendo imposible determinar la mayoría; es posible que especies pequeñas de otros grupos hayan sido destruidas.

RESULTADOS

Se recolectaron insectos en 20 trampas de luz negra TDB-1107, obteniendo 5,436 especímenes de 68 familias y 13 órdenes, principalmente de Lepidoptera y Coleoptera (Cuadro 1). Se clasificaron dentro de 20 familias, 15 géneros y 13 especies determinadas de coleópteros; 14 familias, ocho géneros y siete especies determinadas de hemípteros, además de ocho familias, ocho géneros y tres especies determinadas de himenópteros. Las plagas obtenidas fueron el picudo de la raíz de los cítricos, dos especies de gallinas ciegas, gusano de alambre, chinche verde apestosa, chinche de patas laminadas, chicharras, chicharrita de alas cristalinas, salivazo de los pastos, chiva de los cítricos, grillo común, cucaracha americana, hormiga arriera, mosca doméstica, zancudos y los tábanos. Los parasitoides colectados fueron de las familias Ichneumonidae, Braconidae, Pompilidae, Scoliidae y Mutillidae (Hymenoptera) mientras que los depredado-

Cuadro 1. Insectos capturados en trampas de luz negra en Padilla, Tamaulipas, México, durante septiembre-noviembre, 2014.

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	Número de especímenes
Coleoptera	Curculionidae	<i>Pachnaeus litus</i> (Germar)	Picudo de la raíz de cítricos	3
	Scarabaeidae	<i>Strategus aloeus</i> (Linnaeus)	Escarabajo rinoceronte	162
		<i>Scarabeus laticollis</i> Linnaeus <i>Canthon</i> sp.	Escarabajo pelotero	32 1
		<i>Phyllophaga rugosa</i> (Melsheimer)	Gallina ciega	516
		<i>Phyllophaga</i> sp.	Gallina ciega	150
	Lampyridae	<i>Photuris pennsylvanica</i> De Geer	Luciérnaga de Pennsylvania	10
		<i>Photinus pyralis</i> (Linnaeus)	Luciérnaga oriental común	10
	Carabidae	Otros carábidos	Carábidos	308
		<i>Omophron oblitteratum</i> Horn		1
		<i>Chlaenius sericeus</i> (Foerster)		1
	Trogidae		Trógidos	50
	Cerambycidae		Cerambícidos	157
	Elateridae	<i>Melanotus fissilis</i> (Kirby)	Gusano de alambre	50
		<i>Pyrophorus schottii</i> (LeConte)		1
	Coccinellidae	<i>Cycloneda sanguinea</i> (Linnaeus)	Catarinita	84
		<i>Olla-v-nigrum</i> (Mulsant)	Catarinita	70
	Bostrichidae		Bostríquidos	20
	Meloidae		Botijones	60
	Erotylidae		Escarabajos de los hongos	7
	Dytiscidae		Ditíscidos	3
	Hydrophilidae		Hidrofílidos	100
	Chrysomelidae		Catarinitas de las hojas	2
	Cicindellidae		Cicindélidos	6
Phengodidae		Fengódidos	4	
Gyrinidae	<i>Gyrinus</i> sp.	Girínidos	1	
Brentidae		Bréntidos	1	
Staphylinidae		Estafilínidos	1	
Tenebrionidae	<i>Glyptasida costipennis</i> (LeConte)	Tenebriónidos	10	
Hemiptera	Pentatomidae	<i>Nezara viridula</i> (Linnaeus)	Chinche verde apestosa	190
	Reduviidae	<i>Rasahus hamatus</i> (Fabricius)	Chinche asesina	540
		<i>Rasahus biguttatus</i> (Say)		300
		<i>Sirthena carinata</i> (Fabricius)	Chinche asesina	232
		<i>Stenopoda spinulosa</i> Giacchi	Chinche asesina	200
		<i>Reduvius</i> sp.	Chinche asesina	1
	Alydidae		Alídidos	6
	Cydnidae		Cídnidos	4
	Lygaeidae		Ligueidos	6
	Miridae		Chinche de las hojas	70
	Coreidae	<i>Leptoglossus phyllopus</i> (Linnaeus)	Chinche de patas laminadas	3
	Cicadellidae	<i>Homalodisca coagulata</i> (Say)	Chicharrita de alas cristalinas	10
			Chicharritas verdes	2
	Cercopidae		Salivazo	1
	Flatidae		Flátidos	5
	Delphacidae		Delfácidos	2
	Scutelleridae		Escuteléridos	1
Pyrohocoridae	<i>Dysdercus</i> sp.	Pirrocóridos	1	
Cicadidae		Chicharras	1	



Cuadro 1. Continuación.

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	Número de especímenes	
Hymenoptera	Ichneumonidae	<i>Thyreodon rivinae</i> Porter	Avispas parasitoides	15	
		<i>Thyreodon</i> sp.		1	
		<i>Enicospilus</i> sp.		10	
		<i>Ophion</i> sp.		9	
		<i>Netelia</i> sp.		15	
			<i>Cryptanura</i> sp.		1
		Formicidae	<i>Atta mexicana</i> (F. Smith)	Hormiga arriera	53
		Apidae	<i>Apis mellifera</i> Linnaeus	Abeja mielera europea	20
		Braconidae	<i>Zele</i>	Bracónidos	2
			Otros bracónidos		8
		Sphecidae		Esfécidos	1
	Mutillidae		Hormigas terciopelo	1	
	Pompilidae		Pompílidos	1	
	Scolidae		Escolíidos	1	
Lepidoptera	Noctuidae		Noctuidos	800	
	Sphingidae		Esfingidos	400	
	Arctiidae		Arctíidos	500	
	Sesiidae		Sesíidos	1	
	Yponomeutidae	<i>Atteva punctella</i> (Fitch)	Gusano telarañero del árbol de los dioses	1	
Orthoptera	Tettigonidae	<i>Microcentrum rhombifolium</i> (Sauss.)	Chiva de ala ancha	35	
	Gryllidae	<i>Gryllus assimilis</i> Linnaeus	Grillo común	3	
	Locustidae		Chapulines	2	
Neuroptera	Corydalidae	<i>Corydalus cornutus</i> Linnaeus	Coridálidos	58	
	Chrysopidae	<i>Chrysoperla</i> sp.	Crisopas	20	
	Myrmeleontidae		León de las hormigas	2	
	Mantispidae		Mantispidos	6	
	Ascalaphidae		Ascaláfidos	1	
Blattodea	Blattidae	<i>Periplaneta americana</i> Linnaeus	Cucaracha americana	12	
	Blatellidae		Blatélidos	4	
Dermaptera	Forficulidae		Tijerillas	5	
Diptera	Muscidae		Mosca verde	4	
		<i>Musca domestica</i> Linnaeus	Mosca doméstica	5	
	Syrphidae		Moscas de las flores	1	
	Tabanidae		Tábanos	2	
	Calliphoridae		Califóridos	2	
	Bibionidae		Bibiónidos	2	
	Culicidae		Zancudos	3	
	Tipulidae		Tipúlidos	1	
	Stratiomyidae		Estratiómidos	1	
Odonata	Libellulidae		Libélulas	10	
Mantodea	Mantidae	otras mantis	Mantis religiosa	10	
		<i>Stagmomantis</i> sp.		5	
Embioptera			Embiópteros	4	
Plecoptera			Plecópteros	2	

res fueron de las familias Cicindellidae, Gyrinidae, Coccinellidae, Carabidae, Lampyridae, Dytiscidae (Coleoptera), Sphecidae (Hymenoptera), Reduviidae (Hemiptera), Corydalidae, Chrysopidae, Myrmeleontidae, Mantispidae (Neuroptera), Forficulidae (Dermaptera), Mantidae (Mantodea), Syrphidae (Diptera) y Libellulidae (Odonata) (Cuadro 1).

CONCLUSIONES

Las trampas TDB-1107 se usan normalmente para control de plagas en diversos cultivos y ambientes urbanos. Sin embargo, este primer trabajo realizado en México en huertas cítricas de Tamaulipas indica que también se pueden utilizar para coleccionar insectos con hábitos nocturnos, tanto plagas como parasitoides y depredadores.

LITERATURA CITADA

- Anónimo. s/a. Lámpara solar TDB1107. <http://www.itrassac.com/archivo/productoeco/pdf/TDB1107.pdf> (consulta: 7/02/2015)
- Anónimo. 2011. Halyomorpha halys Stål 1855 (Hemiptera: Pentatomidae) o chincheapestoso. <http://www.sag.cl/ambitos-de-accion/halyomorpha-halys> (consulta: 7/02/2015).
- Beavers J.B. 1982. Biology of Diaprepes abbreviatus (Coleoptera: Curculionidae) reared on an artificial diet. Florida Entomologist 65 (2): 263-270.
- Mead F.W. 2014. Citrus Flatid Planthopper, Metcalfa pruinosa (Say) (Insecta: Hemiptera: Flatidae). University of Florida, IFAS extensión. Pub #EENY329.
- Ruiz C.E., Coronado J.M.B., Myartseva S.N. 2005. Plagas de cítricos y sus enemigos naturales en el Estado de Tamaulipas, México. Entomología Mexicana 4: 931-936.
- Sermeño J.M., Rivas A.W., Menjivar R.A. 2005. Guía técnica de las principales plagas artrópodos y enfermedades de los frutales. Ministerio de Agricultura y Ganadería. El Salvador. 82 pp.
- Varela F.S.E., Orozco M.S., Torres R.I.A., Silva G.L.A. 2013. Guía técnica para la identificación y manejo de plagas y enfermedades en cítricos. UAT y Fundación Produce Tamaulipas. México. 428 pp.

