

PLAGAS DE CÍTRICOS Y SUS ENEMIGOS NATURALES EN EL ESTADO DE TAMAULIPAS, MÉXICO.

Citrus pests and their natural enemies in the State of Tamaulipas, Mexico.

Enrique Ruíz Cancino, Juana María Coronado Blanco y [Svetlana N. Myartseva](#). Universidad Autónoma de Tamaulipas, UAM Agronomía y Ciencias, 87149 Cd. Victoria, Tam., México. eruiz@uat.edu.mx; jmcoronado@uat.edu.mx; smyartse@uat.edu.mx

Palabras Clave: Cítricos, plagas, parasitoides, depredadores, Tamaulipas.

Introducción

La citricultura ocupa un sitio preponderante en la producción frutícola de México con más de 500,000 ha plantadas y una cosecha anual superior a los cuatro millones de toneladas; los principales cultivos son la naranja dulce, el limón mexicano, la toronja y la mandarina. Tamaulipas cuenta con más de 45,000 ha de cítricos, cosechándose más de 400,000 toneladas anuales en la zonas centro y sur del estado, siendo una de las principales actividades económicas. Afortunadamente sólo el arador, *Phyllocoptruta oleivora* Ashmead, es la única plaga primaria presente en casi todas las huertas ya que generalmente en una huerta se encuentra esta especie y 2 o 3 más como plagas. Sin embargo, existen varias especies de plagas secundarias, ocasionales y estacionales que pueden afectar la producción. El objetivo del presente trabajo es dar a conocer la relación de plagas de los cítricos presentes en Tamaulipas y de sus enemigos naturales conocidos.

Materiales y Método

Durante el período de 1992-1997 se contó con el apoyo de CONACT y el Gobierno del Estado de Tamaulipas y durante 1998-2003 con el de CONACYT, COTACYT y la UAT para coleccionar e identificar las plagas citrícolas y sus enemigos naturales en huertas y en ambientes urbanos. Las colectas se efectuaron en forma directa, tomando muestras de hojas, frutas o ramitas infestadas con alguna plaga, siendo llevadas al Laboratorio de Control Biológico de la UAM Agronomía y Ciencias para su procesamiento. En el Museo de Insectos de la UAT se procedió a la identificación del material montado en alfileres entomológicos o en laminillas, utilizando claves taxonómicas y contando también con la colaboración de especialistas de México (A. Marín J. - INIFAP, M. H. Badii Z. - UANL, R. Peña M. - IPN), Estados Unidos (M. Schauff - NHM, S.V. Triapitsyn - UC, R.A. Wharton - TAMU, J.V. French - TAMU, R. Gill - CDFA), Canadá (L. S. Coote - Royal Museum), Inglaterra (J. La Salle - IIE) y Rusia (E. M. Danzig, V.A. Trjapitzin, O.V. Kovalev y S.Y. Kuznetzov - IZ, E. Ya. Chouvakhina - Soc. Entomol. Rusia).

Resultados

Se identificaron 49 especies de plagas potenciales de los cítricos en Tamaulipas (44 de insectos y 5 de ácaros), las cuales se enlistan en el Cuadro 1.

Cuadro 1. Plagas potenciales de los cítricos en Tamaulipas, México.

CLASE			
Orden			
	Familia	Nombre científico	Nombre común
INSECTA			
Coleoptera			
	Curculionidae	<i>Pachnaeus litus</i> (Germar)	Picudo de la raíz de cítricos
		<i>Pachnaeus opalus</i> (Olivier)	Picudo norteño de la raíz
Diptera			
	Tephritidae	<i>Anastrepha ludens</i> (Loew)	Mosca mexicana de la fruta
		<i>Anastrepha obliqua</i> (Macquart)	Mosca de la ciruela
		<i>Anastrepha serpentina</i> (Wiedemann)	Mosca del mango
		<i>Anastrepha striata</i> (Schiner)	Mosca de la guayaba
Hemiptera			
	Coreidae	<i>Leptoglossus phyllopus</i> (L.)	Chinche de patas laminadas
	Pentatomidae	<i>Nezara viridula</i> (Linnaeus)	Chinche verde apestosa
Homoptera			
	Aleyrodidae	<i>Aleurocanthus woglumi</i> (Ashby)	Mosca prieta de los cítricos
		<i>Aleurothrixus floccosus</i> (Maskell)	Mosquita blanca lanuda
		<i>Dialeurodes citri</i> (Ashmead)	Mosquita blanca de los cítricos
		<i>Dialeurodes citrifolii</i> (Morgan)	Mosquita blanca de alas nubosas
		<i>Paraleyrodes</i> sp.	Mosquita blanca de nidos
	Aphididae	<i>Aphis gossypii</i> Glover	Pulgón del algodónero
		<i>Aphis spireacola</i> Patch	Pulgón verde
		<i>Toxoptera aurantii</i> Boyer de F.	Pulgón negro de los cítricos
	Cicadellidae	<i>Homalodisca coagulata</i> (Say)	Chicharrita de alas cristalinas
		<i>Homalodisca insolita</i> (Walker)	Chicharrita
		<i>Oncometopia clarior</i> (Walker)	Chicharrita
		<i>Oncometopia</i> sp. ca <i>nigricans</i> (Walker)	Chicharrita
	Coccidae	<i>Coccus hesperidum</i> (Linnaeus)	Escama suave café
		<i>Coccus viridis</i> (Green)	Escama verde
		<i>Saissetia oleae</i> (Olivier)	Escama negra
	Diaspididae	<i>Aonidiella auranti</i> (Maskell)	Escama roja de California
		<i>Aonidiella citrina</i> (Coquillett)	Escama amarilla
		<i>Chrysomphalus aonidum</i> (L.)	Escama roja de Florida
		<i>Lepidosaphes beckii</i> (Newman)	Escama púrpura
		<i>Lepidosaphes gloverii</i> (Packard)	Escama guante
		<i>Parlatoria pergandii</i> Comstock	Escama paja
		<i>Pinaspis aspidistrae</i> (Signoret)	Escama helecho
		<i>Pinaspis strachani</i> (Cooley)	Escama nieve menor
		<i>Unaspis citri</i> (Comstock)	Escama nieve de los cítricos
	Margarodidae	<i>Icerya purchasi</i> Maskell	Escama algodonosa acanalada
	Pseudococcidae	<i>Planococcus citri</i> (Risso)	Piojo harinoso de los cítricos
	Psyllidae	<i>Diaphorina citri</i> Kuwayama	Psílido asiático de los cítricos
Hymenoptera			
	Formicidae	<i>Atta mexicana</i> (Buckley)	Hormiga arriera
		<i>Solenopsis geminata</i> (Fabricius)	Hormiga de fuego tropical

Cuadro 1. Continuación.

CLASE		
Orden		
Familia	Nombre científico	Nombre común
Isoptera		
Termitidae	<i>Reticulitermes flavipes</i> (Kollar)	Termita subterránea
Lepidoptera		
Gracillariidae	<i>Phyllocnistis citrella</i> Stainton	Minador de la hoja de los cítricos
Noctuidae	<i>Mocis latipes</i> (Gueneé)	Falso medidor de los pastos
Papilionidae	<i>Heraclides cresspantes</i> (Cramer)	Gusano perro de los cítricos
Orthoptera		
Acrididae	<i>Schistocerca americana</i> (Drury)	Chapulín americano
Tettigoniidae	<i>Scuddería mexicana</i> (Saussure)	Chiva de los cítricos
Thysanoptera		
Thripidae	<i>Scirtothrips citri</i> (Moulton)	Trips de los cítricos
ACARINA		
Eriophyidae	<i>Phyllocoptruta oleivora</i> Ashmead	Negrilla o arador de los cítricos
Tenuipalpidae	<i>Brevipalpus californicus</i> (Banks)	Falsa araña
	<i>Tenuipalpus</i> sp.	Tenuipálpido
Tetranychidae	<i>Eutetranychus banksi</i> (McGregor)	Arañita de Texas
Tideidae	<i>Lorria formosa</i> (Baker)	Tideido

Los parasitoides de las plagas están representados por 40 especies de Hymenoptera (Alloxystidae, Braconidae, Aphelinidae, Elasmidae, Encyrtidae, Eulophidae, Mymaridae, Platygasteridae y Trichogrammatidae) mientras que en los depredadores se encuentran 14 especies de Coleoptera (Coccinellidae), Diptera (Asilidae, Cecidomyidae, Chamaemyidae y Syrphidae) y Neuroptera (Chrysopidae), además de una especie de ácaro Phytoseiidae.

Cuadro 2. Enemigos naturales de las plagas de cítricos en Tamaulipas, México.

Insectos plaga	Enemigo natural
Mosca mexicana de la fruta	Braconidae: * <i>Diachasmimorpha longicaudata</i> (Ashmead), <i>Utetes divergens</i> (Muesebeck), <i>Doryctobracon areolatus</i> (Szepligeti), <i>Doryctobracon crawfordi</i> (Viereck).
Mosca prieta de los cítricos	Aphelinidae: * <i>Encarsia perplexa</i> Huang & Polaszek. Platygasteridae: * <i>Amitus hesperidum</i> Silvestri. Coccinellidae: <i>Delphastus pusillus</i> Le Conte.
Mosquita blanca lanuda	Aphelinidae: <i>Encarsia americana</i> (De Bach & Rose), <i>Encarsia citrella</i> (Howard).
Pulgones	Alloxystidae: <i>Alloxysta megouzae</i> (Ashmead) (hiperparásito). Braconidae: <i>Lysiphlebus testaceipes</i> (Cresson). Coccinellidae: <i>Coleomegilla maculata</i> (De Geer), <i>Cycloneda</i> sp., <i>Hippodamia convergens</i> Guerin. Chamaemyidae: <i>Leucopis</i> sp. Syrphidae: <i>Ocyptamies</i> sp., <i>Pseudodorus clavatus</i> Fab. Chrysopidae: <i>Chrysoperla rufilabris</i> Burmeister.
Chicharrita de alas cristalinas y especies cercanas	Mymaridae: <i>Gonatocerus ashmeadi</i> Girault, <i>Gonatocerus morrilli</i> (Howard), <i>Gonatocerus triguttatus</i> Girault. Trichogrammatidae: <i>Ufens</i> n. sp.
Escama suave café	Aphelinidae: <i>Coccophagus lycimnia</i> (Walker)
Escama negra	Aphelinidae: <i>Coccophagus rusti</i> Compere.
Escama roja de California	Aphelinidae: * <i>Ablerus elegantulus</i> (Silvestri), * <i>Aphytis lingnanensis</i> Compere, <i>Encarsia citrina</i> (Craw), <i>Encarsia elongata</i> (Dozier). Encyrtidae: * <i>Comperiella bifasciata</i> Howard.
Escama roja de Florida	Aphelinidae: <i>Aphytis holoxanthus</i> De Bach. Encyrtidae: * <i>Pseudhomalopoda prima</i> Girault. Coccinellidae: <i>Chilocorus cacti</i> (L.), <i>Scymnus</i> sp.
Escama guante	Aphelinidae: <i>Aphytis</i> sp.
Escama nieve menor	Aphelinidae: <i>Aphytis</i> sp.
Escama nieve de los cítricos	Aphelinidae: <i>Aphytis</i> spp.-grupo <i>lingnanensis</i> , <i>Encarsia citrina</i> (Craw). Encyrtidae: <i>Arrhenophagus chionaspidis</i> Aurivillius. Coccinellidae: <i>Zagloba beaumonti</i> Casey. Asilidae: <i>Atomosia macquarti</i> Bellardi. Chrysopidae: <i>Chrysoperla</i> sp.
Escama <i>Icerya</i> sp.	Encyrtidae: <i>Brethesiella latifrons</i> Timberlake
Piojo harinoso de los cítricos	Encyrtidae: * <i>Coccidoxenoides peregrinus</i> (Timberlake)
Psílido asiático de los cítricos	Eulophidae: <i>Tamarixia</i> sp.
Minador de la hoja de los cítricos	Elasmidae: <i>Elasmus tischeriae</i> Howard. Eulophidae: <i>Chrysocharodes</i> n. sp., <i>Cirrospilus</i> sp. B, <i>Cirrospilus</i> sp. C, <i>Cirrospilus floridensis</i> Evans, <i>Closterocerus</i> ca. <i>cinctipennis</i> Ashmead, <i>Galeopsomyia fausta</i> La Salle, <i>Horismenus</i> sp. (grupo <i>fraternus</i>), <i>Phygadeuon</i> sp., <i>Zagrammosoma multilineatum</i> (Ashmead). Chrysopidae: <i>Chrysoperla rufilabris</i> Burmeister.

Cuadro 2. Continuación.

Insectos plaga	Enemigo natural
Falso medidor de los pastos	<u>Trichogrammatidae</u> : <i>Trichogramma pretiosum</i> Riley.
Ácaros plaga	
Negrilla	<u>Phytoseiidae</u> : <i>Euseius mesembrinus</i> Dean. <u>Cecidomyiidae</u> : (especie no identificada)
Falsa araña	<u>Phytoseiidae</u> : <i>Euseius mesembrinus</i> Dean. Coccinellidae: <i>Stethorus utilis</i> (Horn).
Arañita de Texas	<u>Phytoseiidae</u> : <i>Euseius mesembrinus</i> Dean. Coccinellidae: <i>Stethorus utilis</i> (Horn).

* Especie introducida deliberadamente o por ecesis.

Conclusiones

El estudio de las plagas de cítricos en Tamaulipas en la última década ha conducido a conocer las especies de plagas presentes así como a detectar dos nuevas plagas exóticas (el minador de las hojas y el psílido asiático). Se conocen ahora muchas especies parasíticas y depredadoras importantes aunque es necesario continuar colectando e identificando otros enemigos naturales presentes.

Agradecimientos

A los revisores de este trabajo por sus comentarios. A los especialistas que identificaron o corroboraron material biológico. Al CONACYT, COTACYT y UAT, por su apoyo económico.

Literatura Citada

- Coronado B. J.M. y E. Ruíz C. 1999. Primer registro de *Atomosia macquarti* Bellardi (Diptera: Asilidae) como depredador de *Unaspis citri* (Comstock) (Homoptera: Diaspididae). Folia Entomol. Mex. 105:81-82.
- Coronado B. J.M. y E. Ruíz C. 2004. Registro del “psílido asiático de los cítricos” *Diaphorina citri* Kuwayama (Homoptera: Psyllidae) para México. Folia Entomol. Mex. 43(1):165-166.
- Coronado B. J.M., E. Ruíz C. y A. Marín J. 2000. Registro de la asociación depredadora de *Zagloba beaumonti* Casey (Coleoptera: Coccinellidae) con *Unaspis citri* (Comstock) (Homoptera: Diaspididae). Acta Zool. Mex. 79:277-278.
- Coronado B. J.M., E. Ruíz C. y S.V. Triapitsyn. 2000. Chicharritas de la tribu Proconnini (Homoptera: Cicadellidae) asociadas a cítricos en Tamaulipas, México. Acta Zool. Mex. 81:133-134.
- Gaona G.G., E. Ruíz C. y R. Peña M. 2000. Los pulgones (Homoptera: Aphididae) y sus enemigos naturales en la naranja *Citrus sinensis* (L.) en la zona centro de Tamaulipas, México. Acta Zool. Mex. 81:1-12.
- Myartseva S.N., G.A. Evans y J.M. Coronado B. 2001. Nuevo registro y clave de identificación de las especies de *Ablerus* Howard (Hymenoptera: Aphelinidae) en América del Norte. Biotam 12(2):21-30.
- Myartseva S.N., E. Ruíz C. y J.M. Coronado B. 2002. Aleyrodidos (Homoptera: Aleyrodidae) en el centro y sur de Tamaulipas, México. Acta Zool. Mex. 87:167-169.
- Myartseva S.N., E. Ruíz C. y J.M. Coronado B. 2004. Parasitoids (Hymenoptera: Chalcidoidea) of *Saissetia* spp. (Homoptera: Coccidae) in Mexico. Fruits 59:141-150.

- Olazarán A.H. y E. Ruíz C. 2001. *Brethesiella latifrons* Timberlake (Hymenoptera: Chalcidoidea: Encyrtidae), un parasitoide de *Icerya* sp. (Homoptera: Margarodidae) en el Estado de Tamaulipas. Biotam 12(1): 47-54.
- Ruíz C.E., O. Escamilla G., F. Briones E. and R. Van Driesche. 1997 (1996). *Euseius mesembrinus* (Dean) in Tamaulipas, México. Acarology IX: Proceedings. 4. 13, 221 - 222.
- Ruíz C.E. y J.M. Coronado B. 2002. Artrópodos terrestres de los estados de Tamaulipas y Nuevo León, México. Serie Publicaciones Científicas CIDAFF-UAT No. 4. Cd. Victoria, Tam., México. 377 pp.
- Ruíz C.E., C. Martínez B., J.M. Coronado B., J.R. Mateos C. y J.E. Peña. 2001. Himenópteros parasitoides de *Phyllocnistis citrella* Stainton (Lepidoptera: Gracillariidae) en Tamaulipas y norte de Veracruz, México, con una clave para las especies. Folia Entomol. Mex. 40(1):83-91.
- Triapitsyn S.V., L.G. Bezark and D.J.W. Morgan. 2002. Redescription of *Gonatocerus atriclavus* Girault (Hymenoptera: Mymaridae), with notes on other eggs parasitoids of sharpshooters (Homoptera: Cicadellidae: Proconiini) in northeastern Mexico. Pan-Pacific Entomol. 78:34-42.
- Trjapitzin V.A. y E. Ruíz C. 2000. Encúrtidos (Hymenoptera: Encyrtidae) de importancia agrícola en México. Serie Publicaciones Científicas CIDAFF-UAT No. 2. Cd. Victoria, Tam., México. 162 pp.