BioTam Nueva Serie (2004) Vol. 15(2):25-30

Enemigos naturales de *Philephedra lutea* (Homoptera: Coccidae) en Cd. Victoria, Tamaulipas. México

Griselda Gaona García[1], **Enrique Ruíz Cancino**[2], **Juana María Coronado Blanco**[2], **S.N. Myartseva**[2] **y Vladimir A. Trjapitzin**[2]

[1] Instituto de Ecología y Alimentos, Universidad Autónoma de Tamaulipas, 13 Blvd. Adolfo López Mateos No. 928 Cd. Victoria, Tamaulipas. México

[2] UAM Agronomía y Ciencias, Universidad Autónoma de Tamaulipas, Centro Universitario "Adolfo López Mateos", Cd. Victoria, Tamaulipas. México.

RESUMEN

En dos especies de plantas ornamentales de la familia Euphorbiaceae en Cd. Victoria, Tamaulipas, se colectó la escama suave *Philephedra lutea* (Homoptera: Coccidae). Los parasitoides que emergieron de esta plaga fueron *Cocophagus lycimnia*, *Cheiloneurus* sp., *Pseudleptomastix squammulata* y *Signiphora bifasciata*. Además, se encontraron las catarinitas *Scymnus* spp. y *Chilocorus cacti* (Linnaeus) como depredadoras.

Palabras clave: Parasitoides, depredadores, *Philephedra lutea*, ornamentales, México.

ABSTRACT

On two species of ornamental plants of the Euphorbiaceae family in Cd. Victoria, Tamaulipas, the soft scale *Philepedra lutea* (Homoptera: Coccidae) was collected. The emerged parsitoids of this pest were *Cocophagus lycimnia*, *Cheiloneurus* sp., *Pseudleptomastix squammulata* and *Signiphora bifasciata*. Moreover, the ladybeetles *Scymnus* spp. and *Chilocorus cacti* (Linnaeus) were found as predators.

Key words: Parasitoids, predators, *Philephedra lutea*, ornamentals, México.

Introducción

Los enemigos naturales son agentes usados para el Control Biológico de plagas (insectos y ácaros). Estos pueden ser depredadores, patógenos y parasitoides, los cuales regulan las poblaciones de insectos plaga en los sistemas naturales y en los diferentes agroecosistemas. Se encuentran de forma espontánea en la naturaleza, siendo capaces de disminuir los niveles de población de las plagas hasta valores más bajos de los que alcanzarían sin su presencia (Van Driesche y Bellows 1996).

Muchas plagas nativas son reguladas por la acción de los enemigos naturales los cuales pueden ser potencialmente efectivos en muchas regiones. Los cóccidos son insectos conocidos con el nombre de “escamas blandas” o “escamas suaves” debido a la consistencia suave de su cuerpo y pueden variar grandemente en aspecto. Se caracterizan por ser escamas sésiles o estacionarias. Los miembros de esta familia son de amplia distribución, muchos son

considerados plagas de gran importancia, principalmente en frutales y ornamentales. Se alimentan de una gran variedad de plantas y muchas especies causan daños considerables. Dentro de los géneros más importantes por ser perjudiciales en frutales se encuentran *Coccus, Saissetia, Kilifia* y *Pulvinaria* (Sánchez 1989). Coccidae es la segunda familia de importancia por el número de especies conocidas y por los daños que ocasionan (Sermeño 2000).

El número de géneros y especies de Coccidae registrados para México es variable. Miller (1996) reporta 25 géneros y 63 especies. Por su parte, García (1977), MacGregor y Gutiérrez (1983), González (1984), Solís (1987), Correa (1989) y Sánchez (1989) mencionan 8 géneros y 16 especies de Coccidae de importancia económica en nuestro país.

Los autores que han reportado cóccidos para el Estado de Tamaulipas son Miller (1996), Ruíz (1997), Hernández (1999), Gaona *et al*. (2002) y Ruíz y Coronado (2002), sumando 10 géneros y 14 especies: *Ceroplastes cirripediformis* Comstock, *Ceroplastes floridensis* Comstock, *Coccus hesperidum* Linnaeus, *Coccus mangifera* (Green), *Coccus viridis* (Green), *Kilifia americana* Ben-Dov, *Lecanium* sp., *Milviscutulus mangiferae* (Green), *Neolecanium imbricatum* (Cockerell), *Pulviraria psidii* Maskell, *Philephedra lutea* (Cockerell), *Protopulvinaria pyriformis* (Cockerell), *Saissetia coffeae* (Walker), *Saissetia miranda* (Cockerell y Parrot) y *Saissetia oleae* (Olivier) en diversas plantas, incluyendo bambú, cítricos, cedro rojo, coqueta, gardenia o laurel.

El objetivo principal de este estudio fue colectar material infestado con *P. lutea* para determinar la presencia e identidad de sus enemigos naturales en Cd. Victoria, Tamaulipas, México.

Materiales y Métodos

Durante 1998, 1999 y 2002 se colectaron muestras de plantas ornamentales de la familia Euphorbiaceae: *Codiaeum variegatum* Linnaeus (croto) y *Acalypha wilkesiana* Muell (llamarada) en Cd. Victoria, Tamaulipas. Las colectas de *P. lutea* sobre *Codiaeum variegatum* fueron el 10 - IV -1999; 28 y 29 - VII - 1999; 11, 23 y 31 - VIII - 1999; 2 - IX - 1999, 1 y 5 - X - 1999 y 3 - X I - 2002 mientras que *P. lutea* sobre *A. wilkesiana* sólo se encontró el 2 - VIII - 1998 y el 23 - IX - 1999.

Las muestras fueron depositadas en frascos cubiertos con tela de opalina para esperar la emergencia de parasitoides. Los especimenes fueron identificados por Vladimir A. Trjapitzin, especialista de la familia Encyrtidae y Svetlana N. Myartseva, especialista de la familia Aphelinidae.

Así mismo, se colectaron larvas de coccinélidos que se encontraron depredando poblaciones de *P. lutea* para su posterior identificación, los cuales fueron enviados al Dr. Antonio Marín Jarillo (INIFAP), especialista en Coccinellidae.

Descripción de campo de *P. lutea*: Hembra adulta de aspecto globoso de coloración amarilla, el dorso está diferenciado del resto del cuerpo y es bastante elevado. Las ninfas son bastante activas, ovales y de color amarillo pálido (Gaona, 2004).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Philephedra lutea (Cockerell) fue registrada para Tamaulipas por Gaona *et al*. (2002) y Ruíz y Coronado (2002). Miller (1996) reportó esta especie para los estados de Colima, Distrito Federal, Guerrero, Nuevo León y Veracruz. En Tamaulipas, *P. lutea* se encontró en altas infestaciones en tallos y hojas de croto *Codiaeum variegatum* Linnaeus (Euphorbiaceae) y de la llamarada *Acalypha wilkesiana* Muell. (Euphorbiaceae), plantas ornamentales ampliamente usadas en la región. El género *Philephedra* ha sido reportado en zapote *Pouteria sapota* (Jacq.) H.E. Moore & Steain, anona *Annona squamosa* L., papaya *Carica papaya* L., carambola *Averrhoa carambola* L. y guayaba *Psidium guajava* L. (Belardi *et al*. 2004, Crane 1993, Morton 1987, Jackson y Lawrence 1988). *P. lutea* ha sido colectada en Estados Unidos, Belice (*Carica*), Guatemala (*Codiaeum*), México (*Pinus, Codiaeum, Picus y Magnolia*) y en Puerto Rico (*Acuba*).

La emergencia de parasitoides sólo se presentó sobre las escamas colectadas en *C. variegatum*. Se encontraron 4 especies de parasitoides: *Cheiloneurus* sp. (Hymenoptera: Encyrtidae) con un especimen (11 – VII - 1999), G. Gaona G.; *Pseudleptomastix squammulata* (Girault) (Hymenoptera: Encyrtidae) con dos especímenes (2 -VIII - 1998), G. Gaona G.; *Cocophagus lycimnia* (Walker) (Hymenoptera: Aphelinidae), con dos especímenes (10 – II - 1999, 1B&, J.M. Coronado Blanco; 3 – XI - 2002, 1@&, S. V. Myartseva) como parasitoides primarios y a S*igniphora bifasciata* Ashmead (Hymenoptera: Aphelinidae) con cuatro especímenes como hiperparasitoides de *P. lutea*, tres individuos el 28 – VII - 1999, G. Gaona G. y un individuo el 11 - VIII - 1999, G. Gaona G., obteniéndose un total de 9 especímenes.

Cheiloneurus sp. había sido reportado por Monrreal (1997), obtenido de redeos en zacate en Cd. Victoria, Tam., con un especimen el 19 - X - 1996. Aparentemente, este parasitoide se encuentra en bajas poblaciones. Trjapitzin y Ruíz (1995) reportan tres especies de dicho género para México: *Cheiloneurus compressicornis* (Ashmead) y *C. cupreicollis* (Ashmead) para Nuevo León, *C. elegans* (Dalman) para México sin mencionar localidad y *Cheiloneurus* spp. para Colima, Coahuila y Tamaulipas. En este último estado fue obtenido de la escama algodonosa de los pastos *Antonina graminis* Maskell (probablemente como parasitoide secundario). González y Woolley (2001) reportan estas mismas especies para 14 estados de la República Mexicana como parasitoides de piojos harinosos (Pseudococcidae) y escamas suaves (Coccidae). Durante el presente estudio se obtuvo *Cheiloneurus* sp., el cual ha sido reportado como parasitoide primario.

Cocophagus lycimnia es un parasitoide primario de Coccoidea de distribución cosmopolita, en México está reportado para los estados de Chihuahua, Durango, Morelos,

Sonora y Tamaulipas (González 2000). El género *Cocophagus* Westwood incluye 10 especies de México (Myartseva *et al*. 2004). *Pseudleptomastix squammulata* se obtuvo también como parasitoide primario, este género fue registrado para Tamaulipas por Monrreal (1997), el cual fue obtenido en redeos en zacate, probablemente como parasitoide de Pseudoccocidae. *Signiphora bifasciata* se encontró actuando como hiperparasitoide.

En lo que respecta a los depredadores, se colectó a *Chilocorus cacti* (Linnaeus) (Coleoptera: Coccinellidae) ejerciendo control natural, obteniendo especímenes en estado larvario y de adulto en el 90% de las muestras. Gordon (1985) menciona que las especies del género *Chilocorus* son depredadores de escamas como *Aonidiella aurantii* (Maskell), *Quadraspidiotus perniciosus* (Comstock), *Pseudococcus calceolariae* (Maskell) y *Saissetia oleae* (Olivier), las cuales se encuentran en Tamaulipas (Gaona, 2004). Por tanto, esta especie de catarinita puede tener importancia como agente para el control de plagas dañinas. Otro depredador que encontrado fue *Scymnu*s spp. (Coleoptera: Coccinellidae), también atacando ninfas de *Philephedra lutea*, en las colectas realizadas en los diferentes jardines de Cd. Victoria, Tam.

CONCLUSIÓN

La escama suave *Philephedra lutea* está presente en plantas ornamentales de Cd. Victoria, Tamaulipas, México, siendo atacada por cuatro especies parasíticas y dos especies depredadoras. Estos enemigos naturales también atacan otras plagas en Tamaulipas (y otros estados de la República Mexicana).

AGRADECIMIENTOS

Al Dr. Antonio Marín Jarillo (INIFAP), especialista en Coccinellidae, por su ayuda en la identificación de los depredadores.

LITERATURA CITADA

BELARDI C.F., J.H. CRANE & C.W. CAMPBELL. 2004. Florida Cooperative Extension Service / Institute of Food and Agricultural Sciences / University of Florida / Larry R. Arrington, Interim Dean. http://edis.ifas.ufl.edu/BODY_MG331

CORREA, L. A. 1989. Escamas armadas (Homoptera: Diaspididae) de frutales, pp. 117 – 135. En: Plagas de frutales. H. Bravo. H., H. González H. y J. López C. (eds.). Colegio de Postgraduados. México. 177 p.

CRANE, J.H. 1993. Commercialization of carambola, atemoya, and other tropical fruits in south Florida. p. 448-460. En: J. Janick and J.E. Simon (eds.), New crops. Wiley, New Cork. http://www.hort.purdue.edu/newcrop/proceedings1993/v2-448.html

GAONA, G. G., S.N. MYARTSEVA, E. RUÍZ C. Y J.M. CORONADO B. 2002. Nuevos registros de Coccoidea (Homoptera) de Tamaulipas y México. Memoria XXV Congreso Nacional de Control Biológico. Hermosillo, Son. p. 257-259.

GAONA, G. G. 2004. Coccoidea (Homoptera) y sus parasitoides de plantas ornamentales, frutales y de sombra de Cd. Victoria, Tamaulipas, México. Tesis de Doctorado en Ciencias. 173 p.

GARCÍA, M. C. 1977. Lista de Insectos y ácaros perjudiciales a los cultivos de México. SARH. Fitófilo 73:1-163.

GONZÁLEZ, H. H. 1984. Coccoideos (Homoptera: Coccidae) asociados a árboles frutales de la región central de México. Tesis de Maestría. Colegio de Postgraduados. México. 78 p.

GONZÁLEZ H. A. 2000. Chalcidoidea (Hymenoptera), p. 649-659. En: J.E. Llorente B., E. González S. y N. Papavero (Eds.). Biodiversidad, taxonomía y biogeografía de artrópodos de México. Vol. II. UNAM, México. 676 p.

GONZÁLEZ, H. A. Y J.B. WOOLLEY. 2001. Identificación y distribución de los géneros de Encyrtidae (Hymenoptera: Chalcidoidea) en México. Universidad Autónoma de Nuevo León, Texas A & M University. CD.

GORDON, R. D. 1985. The Coccinellidae (Coleoptera) of America North of México. Journal of the New York Entomological Society 93 (1):1- 912.

JACKSON, L.K. & F.P. LAWRENCE. 1988. Dooryard citrus. Fruit Crops FactSheet FC-13. Fla. Coop. Ext. Serv., Gainesville. EU.

HERNÁNDEZ, V., C. L. 1999. Escamas y piojos harinosos (Homoptera: Coccoidea) y sus parasitoides (Hymenoptera: Chalcidoidea). Tesis de Maestría en Ciencias. UAMAC. Universidad Autónoma de Tamaulipas. 71 p.

MACGREGOR, L. R. Y O. GUTIÉRREZ. 1983. Guía de insectos nocivos para la agricultura en México. Alhambra Mexicana. México. 166 p.

MILLER, D. R. 1996. Checklist of the scale insects (Coccoidea: Homoptera) of Mexico. Procceedings of the Entomological Society of Washington 98 (1):68-86.

MONRREAL, H. L. S. 1997. Encyrtidae (Hymenoptera: Chalcidoidea) en localidades de tres municipios de Tamaulipas. Tesis de Maestría en Ciencias. UAMAC. Universidad Autónoma de Tamaulipas. 83 p.

MORTON, J. 1987. Sugar Apple. p. 69–72. In: Fruits of warm climates. Florida, EU. http://www.hort. purdue.edu/newcrop/morton/sugar_apple.html

MYARTSEVA, S.N., E. RUÍZ C. Y J.M. CORONADO B. 2004. Aphelinidae (Hymenoptera), p. 753-757. En: J.E. Llorente B., J.J. Morrone, O. Yáñez O. e I. Vargas F. (Eds.). Biodiversidad, taxonomía y biogeografía de artrópodos de México. Vol. IV. UNAM - CONABIO. México. 790 p.

RUÍZ, C. E. 1997. Estudios del control natural y biológico de plagas citrícolas en Tamaulipas, México. Curso Internacional de Citricultura. Manejo Integrado Fitosanitario. R. García M. y S. Varela F. (Comp.). Memorias. Cd. Victoria, Tam. México. p. 131-135.

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. México. 377 p.

SÁNCHEZ, A. H. 1989. Escamas blandas (Homoptera: Coccidae) de importancia en frutales. En: H. Bravo M., H. González H. y J. López C. (eds.). Plagas de frutales. Colegio de Postgraduados. México. p. 136 - 149.

SERMEÑO, J. M. 2000. Manual técnico. Identificación de insectos de la superfamilia Coccoidea con énfasis en cochinilla rosada *Maconellicoccus hirsutus* Green. En: http://ns1.org.sv/Di05/Di0510/Di051019/2-insectos.htm.

SOLÍS, J. F. 1987. Escamas (Homoptera: Coccidae) asociadas a árboles frutales de Apodaca y Allende, y plantas ornamentales del área de Monterrey, Nuevo León, México. Tesis de Maestría en Ciencias. Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey. México. 172 p.

Trjapitzin, V. A. & E. Ruíz C. 1995. Annotated check-list of encyrtids (Hymenoptera: Chalcidoidea: Encyrtidae) of México. Folia Entomológica Mexicana 94: 7-32.

Van Driesche, R. G. & T. S. Bellows. 1996. Biological Control. Chapman & Hall. New York, NY. 539 p.

Recibido: 6 de diciembre de 2005
Aceptado: 27 de octubre de 2006