

## LA FAMILIA APHELINIDAE (HYMENOPTERA: CHALCIDOIDEA) EN EL ESTADO DE VERACRUZ, MÉXICO

Svetlana Nikolaevna Myartseva, Enrique Ruíz-Cancino y Juana María Coronado-Blanco✉

<sup>1</sup>Facultad de Ingeniería y Ciencias, Universidad Autónoma de Tamaulipas, Centro Universitario Adolfo López Mateos, Ciudad Victoria, C. P. 87149, Tamaulipas, México.

✉Autor de correspondencia: [jmcoronado@uat.edu.mx](mailto:jmcoronado@uat.edu.mx)

**RESUMEN.** La familia Aphelinidae actualmente está representada en el estado de Veracruz por 29 especies descritas en siete géneros. La mayoría de las especies están incluidas en los géneros *Encarsia*, *Coccophagus* y *Aphytis*. Son parasitoides de hemípteros de la familia Aleyrodidae – 17 especies, Diaspididae – seis especies, Coccidae – cuatro especies y una especie de Aphididae. *Encarsia catemaco*, *E. dmitrii*, *E. tuxpan* y *Mexidalgus veracruzanus* sólo se han encontrado en el estado de Veracruz.

**Palabras clave:** Parasitoides, taxonomía, *Encarsia*, *Coccophagus*, *Aphytis*.

### Aphelinidae (Hymenoptera) from the State of Veracruz, Mexico

**ABSTRACT.** The family Aphelinidae at the present consists 29 described species in seven genera of these parasitic wasps in the State of Veracruz. The majority of the species are included in the genera *Encarsia*, *Coccophagus* and *Aphytis*. They are parasitoids of hemipteran insects from the family Aleyrodidae – 17 species, Diaspididae – six species, Coccidae – four species and one species from Aphididae. *Encarsia catemaco*, *E. dmitrii*, *E. tuxpan* and *Mexidalgus veracruzanus* only have been found in the State of Veracruz.

**Keywords:** Parasitoids, taxonomy, *Encarsia*, *Coccophagus*, *Aphytis*.

### INTRODUCCIÓN

Aphelinidae es una familia de avispas parasíticas incluida en la superfamilia Chalcidoidea y en el orden Hymenoptera. En el mundo, esta familia incluye 1,326 descritas especies en 39 géneros (Noyes, 2016), incluye varias especies importantes en el control biológico de insectos plaga. En México, Aphelinidae comprende 14 géneros y 211 especies (Myartseva *et al.*, 2015).

En nuestro país, Aphelinidae ha sido estudiada de manera constante desde 1998. Como resultado, la diversidad de la fauna de afelínidos ha aumentado de 74 especies en nueve géneros en el año 2000 hasta 211 especies en 14 géneros en el 2015 (Myartseva *et al.*, 2015); durante este período fueron descubiertas y descritas 107 especies de Aphelinidae como nuevas para la ciencia.

En el estado de Veracruz se cosechan muchos cultivos agrícolas, para los productores es importante conocer los enemigos naturales de insectos plaga. El presente trabajo es el primer estudio de Aphelinidae en Veracruz.

### MATERIALES Y MÉTODO

Para el desarrollo de esta investigación se tomaron muestras de diversas plantas infestadas con hemípteros en varias localidades de Veracruz, material que fue llevado al Museo de insectos de la Facultad de Ingeniería y Ciencias de la Universidad de Tamaulipas, en Ciudad Victoria, Tamaulipas, donde ha sido preparado y preservado (Myartseva y Evans, 2008; Myartseva *et al.*, 2012, 2014; García-Guerrero *et al.*, 2014, 2015). Estos materiales fueron colectados en Veracruz y preparados para identificación según la metodología de Noyes (1982).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Hasta el año 2000 se conocían en el estado de Veracruz sólo ocho especies de Aphelinidae (Myartseva y Ruíz-Cancino, 2000). Al presente, la fauna de esta familia consiste de 29 especies en siete géneros; 10 de dichas especies se describieron como nuevas en la última década (30.5 % de la fauna local) (ver Cuadro 1).

Cuadro 1. Hospederos y distribución de Aphelinidae de Veracruz en el mundo y en México.

Aphelinidae	Hospederos	Distribución
<i>Aphelinus</i> Dalman <i>mali</i> (Haldeman)	Aphididae - 30 especies a nivel mundial	Cosmopolita; en México – Chihuahua, Coahuila, Durango, Distrito Federal, Michoacán, Puebla, San Luis Potosí, Tamaulipas
<i>Aphytis</i> Howard <i>holoxanthus</i> DeBach	Diaspididae – <i>Aonidiella aurantii</i> (Maskell), <i>A. orientalis</i> (Newstead), <i>Aspidiotus nerii</i> Bouché, <i>Chrysomphalus aonidum</i> (L.), <i>C. dictyospermi</i> (Morgan), <i>Diaspis echinocacti</i> (Bouché), <i>Lepidosaphes beckii</i> (Newman), <i>Melanaspis glomerata</i> (Green), <i>Pinnaspis strachani</i> (Cooley), <i>Selenaspis articulatus</i> (Morgan)	Cosmopolita; en México – Baja California Sur, Guanajuato, Morelos, Nuevo León, Querétaro, Sonora, Tamaulipas
<i>lepidosaphes</i> Compere	Diaspididae – <i>Aonidiella aurantii</i> , <i>Chrysomphalus aonidum</i> , <i>Lepidosaphes gloverii</i> (Packard), <i>L. beckii</i>	Cosmopolita; en México – Baja California Sur, Chiapas, Colima, Morelos, Nayarit, Puebla, San Luis Potosí, Tamaulipas
<i>mytilaspidis</i> (Le Baron)	Diaspididae – 80 especies a nivel mundial	Cosmopolita; en México – Colima, Nayarit
<i>proclia</i> (Walker)	Diaspididae – 60 especies a nivel mundial	Casi cosmopolita; en México – Veracruz
<i>Coccophagus</i> Westwood <i>lycimnia</i> (Walker)	Coccoidea, principalmente Coccidae – 90 especies a nivel mundial	Casi cosmopolita; en México – Chihuahua, Durango, Guanajuato, Guerrero, Morelos, Sonora, Tamaulipas
<i>neocomperei</i> Myartseva & Ruíz <i>rusti</i> Compere	Coccidae – especie no identificada	México – Campeche, Guerrero
<i>tobiasi</i> Myartseva	Coccidae – <i>Coccus hesperidum</i> L., <i>C. viridis</i> (Green), <i>Pulvinaria aethiopica</i> (De Lotto), <i>Saissetia coffeae</i> (Walker), <i>S. jocunda</i> De Lotto, <i>S. oleae</i> (Olivier), <i>S. miranda</i> (Cockerell & Parrott), <i>Parasaissetia nigra</i> (Nietner)	África, Perú, EU (California); en México – Guanajuato, Oaxaca, San Luis Potosí, Tamaulipas
	Desconocidos	México – Michoacán, Nuevo León, Sinaloa

Cuadro 1. Continuación.

Aphelinidae	Hospederos	Distribución
<i>Dirphys</i> Howard <i>mexicanus</i> (Howard)	Aleyrodidae - <i>Ceraleurodicus altissimus</i> (Quaintance)	Costa Rica, Trinidad; en México - Tabasco
<i>Encarsia</i> Förster <i>americana</i> (DeBach & Rose)	Aleyrodidae - <i>Aleurothrixus floccosus</i> (Maskell)	Bolivia, Brasil, Colombia, El Salvador, Honduras, Puerto Rico, EU (California); en México - Baja California Sur, Chiapas, Colima, Guerrero, Morelos, Oaxaca, San Luis Potosí, Sinaloa, Tamaulipas
<i>catemaco</i> Myartseva <i>citrina</i> (Craw.)	Aleyrodidae - especie no identificada Diaspididae - <i>Abgrallaspis cyanophylli</i> (Signoret), <i>Aonidiella aurantii</i> , <i>Chionaspis pinifoliae</i> (Fitch), <i>Parlatoria pseudaspidotus</i> (Lindinger), <i>Pinnaspis strachani</i> , <i>Unaspis citri</i> (Comstock) en México y 60 especies a nivel mundial	México - Veracruz Cosmopolita; en México - Chiapas, D.F., Guerrero, Jalisco, Michoacán, Nayarit, San Luis Potosí, Sinaloa, Tabasco, Tamaulipas, Yucatán
<i>clypealis</i> (Silvestri)	Aleyrodidae - <i>Aleurocanthus inceratus</i> Silvestri, <i>A. spiniferus</i> (Quaintance), <i>A. spinosus</i> Kuwana, <i>A. woglumi</i> Ashby	Asia Oriental; en México - Colima, Jalisco, Morelos, San Luis Potosí, Tamaulipas
<i>colima</i> Myartseva <i>dmitrii</i> Myartseva <i>dominicana</i> Evans	Aleyrodidae - <i>Aleurocanthus woglumi</i> Aleyrodidae - especie no identificada Aleyrodidae - <i>Aleurothrixus floccosus</i>	México - Colima México - Veracruz República Dominicana, Haití, EU (Florida); en México - Veracruz
<i>flaviceps</i> Myartseva <i>meritoria</i> Gahan	Aleyrodidae - especie no identificada Aleyrodidae - <i>Aleurodicus pulvinatus</i> (Maskell), <i>A. dispersus</i> Russell, <i>A. dugesii</i> (Cockerell), <i>Aleuroglandulus malangae</i> Russell, <i>Aleurothrixus porteri</i> Quaintance & Baker, <i>Aleurotrachelus espunae</i> Gómez-Menor, <i>A. rhamnocola</i> (Gouch), <i>A. socialis</i> Bondar, <i>Aleurotuba jelinekii</i> , <i>Aleyrodes lonicerae</i> Walker, <i>A. spiraeoides</i> Quaintance, <i>Bemisia tabaci</i> , <i>Lecanoideus floccissimus</i> Martin <i>et al.</i> , <i>Parabemisia myricae</i> (Kuwana), <i>Paraleyrodes urichii</i> Quaintancei & Baker, <i>Siphoninus phillyreae</i> , <i>Trialeurodes abutiloneus</i> (Haldeman), <i>T. floridensis</i> (Quaintance), <i>T. vaporariorum</i>	México - San Luis Potosí Bahamas, Bermuda, Brasil, España, EU, Francia, Israel, Italia, República Dominicana, Sudáfrica, Trinidad & Tobago; en México - Chiapas, Jalisco
<i>perniciosi</i> (Towar)	Diaspididae - <i>Aonidiella aurantii</i> , <i>Diaspidiotus gigas</i> (Thiem & Gerneck), <i>D. perniciosus</i> (Comstock), <i>Lepidosaphes ulmi</i> (L.), <i>Parlatoria acalcarata</i> McKenzie	Casi cosmopolita; en México - Chihuahua, Coahuila, Nuevo León, Puebla, Tamaulipas

Cuadro 1. Continuación.

Aphelinidae	Hospederos	Distribución
<i>perplexa</i> Huang & Polaszek	Aleyrodidae – <i>Aleurocanthus pectiniferus</i> Quaintance & Baker, <i>A. woglumi</i> , <i>Aleuroclava kuwanai</i> (Takahashi), <i>Aleurothrixus floccosus</i> , <i>Tetraleurodes acaciae</i> Quaintance	Barbados, China, República Dominicana, India, Taiwán, EU (Texas); en México – Colima, Jalisco, Morelos, Nuevo León, San Luis Potosí, Sinaloa, Tamaulipas, Yucatán
<i>tamaulipeca</i> Myartseva & Coronado-Blanco	Aleyrodidae – <i>Aleurodicus pulvinatus</i>	México – Tamaulipas
<i>trilineata</i> Myartseva	Aleyrodidae – <i>Trialeurodes vaporariorum</i> (Westwood)	México – Distrito Federal
<i>tuxpan</i> Myartseva & Evans	Aleyrodidae – especie no identificada	México – Veracruz
<i>tuxtla</i> Myartseva	Aleyrodidae – especie no identificada	México - Chiapas
<i>Eretmocerus Haldeman jimenezi</i> Rose	Aleyrodidae – <i>Aleurothrixus floccosus</i> , <i>Tetraleurodes</i> sp.	El Salvador; en México – Colima, Guerrero, Michoacán, Nayarit, Nuevo León, San Luis Potosí, Tamaulipas
<i>mundus</i> Mercet	Aleyrodidae – <i>Acaudaleyrodes citri</i> (Priesner & Hosny), <i>Aleuroplatus cadabae</i> (Priesner & Hosni), <i>Aleyrodes proletella</i> (L.), <i>Asterobemisia avellanae</i> (Signoret), <i>A. carpini</i> (Koch), <i>Bemisia afer</i> (Priesner & Hosny), <i>B. ovata</i> (Gouch), <i>B. tabaci</i> (Gennadius), <i>Dialeurodes kirkaldyi</i> (Kotinsky), <i>Neomaskellia bergii</i> , <i>Siphoninus phillyreae</i> (Holiday), <i>Trialeurodes ricini</i> (Misra), <i>T. vaporariorum</i> , <i>Tetraleurodes acaciae</i>	Cosmopolita; en México – Baja California, Veracruz
<i>serius</i> Silvestri	Aleyrodidae – <i>Aleurocanthus woglumi</i> , <i>A. rugosa</i> Singh, <i>A. spiniferus</i> Quaintance, <i>A. citriperdus</i> Quaintance & Baker, <i>Aleurothrixus floccosus</i> , <i>Neomaskellia bergii</i>	Asia Oriental, Centroamérica, África; en México – Colima, Morelos, Nayarit, Sinaloa
<i>Mexidalgus Myartseva veracruzanus</i> Myartseva, García-Guerrero, Ruíz-Cancino & Coronado-Blanco	Coccidae – <i>Mesolecanium mayteni</i> (Hempel)	México - Veracruz

A nivel mundial, los géneros de Aphelinidae con más especies también son *Encarsia* Förster, *Coccophagus* Westwood y *Aphytis* Howard (Noyes, 2016). En Veracruz, de *Encarsia* se han determinado 15 especies, cinco de *Aphytis* y cuatro de *Coccophagus*. La mayoría (17) son parasitoides de mosquitos blancos (Aleyrodidae), seis especies atacan escamas armadas (Diaspididae), cuatro especies parasitan escamas suaves (Coccidae) mientras que una especie consume pulgones (Aphididae). *Encarsia catemaco*, *E. dmitrii*, *E. tuxpan* y *Mexidalgus veracruzanus* sólo se han encontrado hasta la fecha en Veracruz.

## CONCLUSIÓN

En opinión de los autores, Aphelinidae es indudablemente más rica en especies en Veracruz ya que aloja insectos hospederos que se alimentan en plantas de diversos ecosistemas y agroecosistemas, por lo que es necesario continuar el estudio de la fauna, biología y distribución de este importante grupo de enemigos naturales.

## Agradecimientos

A la Universidad Autónoma de Tamaulipas y al PRODEP por su apoyo económico parcial para el desarrollo de esta investigación.

## Literatura Citada

- García-Guerrero, D. A., García-Martínez, O., Myartseva, S. N., Aguirre-Uribe, L. A. y V. E. Carapia-Ruíz. 2014. Nuevos registros para México de dos especies del género *Encarsia* Förster (Hymenoptera: Aphelinidae) parasitando a *Aleurodicus pulvinatus* Maskell (Hemiptera: Aleyrodidae) asociada a guayaba. *Entomología mexicana*, 1: 754–758.
- García-Guerrero, D. A., Myartseva, S. N., García-Martínez, O. y L. A. Aguirre-Uribe. 2015. Primer registro de *Eretmocerus mundus* Mercet (Hymenoptera: Aphelinidae), parasitoide de moscas blancas en el estado de Veracruz, México. Pp. 38–41. *In: Memorias 26 Encuentro Nacional de Investigación Científica y Tecnológico del Golfo de México*. Tampico, Tamaulipas, México.
- Myartseva, S. N. and G. A. Evans, 2008. *Genus Encarsia Förster of Mexico (Hymenoptera: Chalcidoidea: Aphelinidae). A revision, key and description of new species*. Serie Avispas Parasíticas de Plagas y Otros Insectos No. 3. Universidad Autónoma de Tamaulipas, Ciudad Victoria, México. 320 p.
- Myartseva, S. N. and E. Ruíz-Cancino. 2000. Annotated checklist of the Aphelinidae (Hymenoptera: Chalcidoidea) of Mexico. *Folia Entomológica Mexicana*, 109: 7–33.
- Myartseva, S. N., Ruíz-Cancino, E. y J. M. Coronado-Blanco. 2012. *Aphelinidae (Hymenoptera: Chalcidoidea) de importancia agrícola en México. Revisión y claves*. Serie Avispas parasíticas de plagas y otros insectos No. 8. Universidad Autónoma de Tamaulipas, Ciudad Victoria, México. 413 p. (En CD).
- Myartseva, S. N., García-Guerrero, D. A., Ruíz-Cancino, E. and J. M. Coronado-Blanco. 2014. A new parasitoid species (Hymenoptera: Chalcidoidea: Aphelinidae) of a soft scale insect (Hemiptera: Coccidae) from Mexico. *Zoosystematica Rossica*, 23(2): 264–268.
- Myartseva, S. N., Ruíz-Cancino, E. y J. M. Coronado-Blanco. 2015. Contribución al conocimiento de los géneros de Aphelinidae (Hymenoptera) de México. *Entomología mexicana*, 2: 790–797.
- Noyes, J. S. 1982. Collecting and preserving chalcid wasps (Hymenoptera: Chalcidoidea). *Journal of Natural History*, 16: 315–334.
- Noyes, J. S. 2016. *Universal Chalcidoidea Database*. Worldwide Web electronic publication. [www.nhm.ac.uk/chalcidoids](http://www.nhm.ac.uk/chalcidoids). (Fecha de consulta: IV-2015).