

COCCOPHAGINAE (HYMENOPTERA: CHALCIDOIDEA: APHELINIDAE) DEL ESTADO DE TAMAULIPAS, MÉXICO

Svetlana N. Myartseva, *Enrique Ruíz-Cancino y Juana María Coronado-Blanco

Facultad de Ingeniería y Ciencias, Universidad Autónoma de Tamaulipas,
Centro Universitario Adolfo López Mateos, 87149, Cd. Victoria, Tamaulipas, México.

*Correo: eruiz@docentes.uat.edu.mx

RESUMEN. Los afelínidos son parasitoides de mosquitas blancas y escamas; se han usado con gran éxito en el control biológico de diversas plagas. En México se han registrado 214 especies de Aphelinidae, de las cuales 160 son Coccophaginae. El objetivo de esta investigación fue estudiar los coccophaginos del estado de Tamaulipas depositados en el Museo de Insectos de la Facultad de Ingeniería y Ciencias (Universidad Autónoma de Tamaulipas). Se determinaron tres géneros y 69 especies: *Encarsia* (53 especies), *Coccophagus* (13) y *Coccobius* (3).

Palabras Clave: Coccophaginae, Aphelinidae, Hymenoptera, Tamaulipas, México.

Coccophaginae (Hymenoptera: Chalcidoidea: Aphelinidae) from the State of Tamaulipas, Mexico

ABSTRACT. The aphelinids are parasitoids of whiteflies and scales; they have been used with great success in the biological control of many pests. In Mexico, 214 species of Aphelinidae (including 160 Coccophaginae) have been recorded. The objective of this research was to study the coccophagines from the State of Tamaulipas in the Insects Museum of the Autonomous University of Tamaulipas. Three genera and 69 species have been determined: *Encarsia* (53 species), *Coccophagus* (13) and *Coccobius* (3).

Key Words: Coccophaginae, Aphelinidae, Hymenoptera, Tamaulipas, Mexico.

INTRODUCCIÓN

Aphelinidae es una familia de avispitas parasitoides con gran importancia en el control biológico de plagas a nivel mundial: 59 especies se utilizaron contra 32 especies de plagas primarias, lográndose un control efectivo en el 50 % de los casos (Van Driesche y Bellows, 1996). Contiene más de 1,350 especies en 40 géneros en el mundo (Noyes, 2019). En México se han registrado 214 especies de cuatro subfamilias (Aphelininae, Calesinae, Azotinae, Coccophaginae), esta última con tres tribus (Coccophagini, Pterotricini, Physcini) y seis géneros (Myartseva et al., 2016a, 2016b); comprende el 75 % de la fauna de afelínidos de México (Myartseva et al., 2012). El objetivo del presente trabajo fue determinar taxonómicamente las especies de la subfamilia Coccophaginae obtenidas en diversas localidades del Estado de Tamaulipas, México.

MATERIALES Y MÉTODO

Se tomaron hojas y ramitas infestadas de mosquitas blancas o de escamas de diversas plantas en localidades del estado de Tamaulipas. El material se colocó en frascos plásticos de 500 ml, el cual se revisó cada día para obtener los parasitoides emergidos, éstos fueron colocados en viales con alcohol al 70 %. Una muestra se montó en portaobjetos con bálsamo de Canadá para la determinación taxonómica de las especies, el resto se conservó en alcohol. Además, se revisaron las muestras de trampas Malaise colocadas en seis municipios del suroeste de la entidad. Se utilizaron las descripciones y claves de Myartseva (2014) y Myartseva et al. (2012, 2013a, 2013b, 2014a, 2014b, 2014c, 2016b) para la determinación de las especies. El material, obtenido entre

2010 y 2017, está depositado en el Museo de Insectos de la Universidad Autónoma de Tamaulipas en Ciudad Victoria, Tamaulipas, México.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se determinaron tres géneros y 69 especies de Coccophaginae: *Coccophagus* (13 especies), *Encarsia* (53) y *Coccobius* (3). En el Cuadro 1 se enlistan los géneros y especies obtenidas de Coccophaginae, los municipios de colecta en Tamaulipas, su presencia en otras entidades mexicanas y países, y sus hospederos en Tamaulipas. Como la publicación de las descripciones de las especies nuevas es reciente, 35 especies (nueve de *Coccophagus*, 24 de *Encarsia* y dos de *Coccobius*) sólo se han obtenido de Tamaulipas aunque se espera que se encuentren al menos en otros estados mexicanos y en Texas, Estados Unidos. Doce especies se han reportado sólo de México (una de *Coccophagus* y 11 de *Encarsia*) pero podrían localizarse también en Centroamérica. Otras 12 especies (dos de *Coccophagus*, nueve de *Encarsia* y una de *Coccobius*) sólo se han registrado en el Continente Americano, cuatro son cosmopolitas (o casi) y seis se hallan en América y otros continentes. Cuatro especies fueron introducidas con fines de control biológico.

Cuadro 1. Géneros y especies de Coccophaginae en el Museo de Insectos de la Facultad de Ingeniería y Ciencias - Universidad Autónoma de Tamaulipas, y sus hospederos.

Género y especie	Distribución en los estados mexicanos**, (municipios de Tamaulipas) y en el mundo	Huéspedes y/o plantas hospederas en Tamaulipas
<i>Coccophagus</i>		
<i>C. bimaculatus</i> Myartseva	TAM (Victoria)	Coccidae en <i>Citrus sinensis</i>
<i>C. dentatus</i> Myartseva	TAM (Güémez)	<i>Citrus</i> sp.
<i>C. femoralis</i> Myartseva	TAM (Jaumave)	(trampa Malaise)
<i>C. indefinitus</i> Myartseva	TAM (Victoria, Jaumave)	<i>Parasaissetia nigra</i> en el muérdago <i>Phoradendron</i> <i>quadrangulare</i> en <i>Acacia</i> <i>farnesiana</i> y <i>Salix humboldtiana</i>
<i>C. lycimnia</i> (Walker)	TAM (Victoria), CHIH, DGO, GTO, MOR, SON, VER; casi Cosmopolita	<i>Saissetia</i> spp.; <i>Parasaissetia</i> <i>nigra</i> en el muérdago <i>Phoradendron quadrangulare</i>
<i>C. mexicensis</i> Girault	TAM (Gómez Farías), AGS, CM, CHIH, SLP; EU, Brasil	Coccidae
<i>C. minor</i> Myartseva	TAM (Victoria)	<i>Parasaissetia nigra</i> en el muérdago <i>Phoradendron</i> <i>quadrangulare</i> en <i>Acacia</i> <i>farnesiana</i>
<i>C. nigrans</i> Myartseva	TAM (San Carlos)	<i>Differococcus argentinus</i> en <i>Celtis pallida</i>
<i>C. propodealis</i> Myartseva	TAM (Gómez Farías)	Coccidae
<i>C. quaestor</i> Girault	TAM (Victoria), CM, MOR, NL; Canadá, EU, El Salvador, Perú	<i>Coccus hesperidum</i> en <i>Psidium</i> <i>guajava</i> , <i>Bauhinia variegata</i> y en <i>Schefflera actinophylla</i> ; <i>Saissetia miranda</i> en <i>Nerium</i> <i>oleander</i> ; <i>Pulvinaria</i> sp.;
<i>C. ruizi</i> Myartseva	TAM (Tampico, Gómez Farías), SLP	Coccidae en <i>Ficus benjamina</i>
<i>C. sostenesi</i> Myartseva	TAM (Victoria)	<i>Saissetia</i> sp. <i>Pulvinaria</i> sp.

Cuadro 1. Géneros y especies de Coccophaginae en el Museo de Insectos de la Facultad de Ingeniería y Ciencias - Universidad Autónoma de Tamaulipas, y sus hospederos.

Género y especie	Distribución en los estados mexicanos**, (municipios de Tamaulipas) y en el mundo	Huéspedes y/o plantas hospederas en Tamaulipas
<i>C. tamaulipicus</i> Myartseva	TAM (Jaumave)	Coccidae en arbusto
Encarsia		
<i>E. altacima</i> Myartseva & Evans	TAM (Victoria, Gómez Farías, Nuevo Morelos)	Aleyrodidae en <i>Randia</i> sp., Aleyrodidae en <i>Psidium guajava</i> y en trampa Malaise
<i>E. americana</i> (DeBach & Rose)	TAM (Padilla, Jaumave, Victoria, Bustamante, Madero), BCS, CHIS, COL, GRO, MOR, OAX, SLP, SIN, VER; EU, Puerto Rico, El Salvador, Honduras, Colombia, Brasil, Bolivia	<i>Aleurothrixus floccosus</i> en <i>Citrus limon</i> , <i>C. sinensis</i> y en <i>Psidium guajava</i>
<i>E. andrewi</i> (Myartseva & Coronado)	TAM (Jaumave, Victoria), QRO	Aleyrodicinae en pasto y en <i>Annona muricata</i>
<i>E. aurantii</i> (Howard)*	TAM (Victoria, Madero), BCS, JAL; casi Cosmopolita	<i>Aonidiella aurantii</i> en <i>Citrus sinensis</i> , Diaspididae en <i>Nerium oleander</i> y en trampa Malaise
<i>E. azteca</i> Myartseva	TAM (Gómez Farías)	Aleyrodidae en <i>Adelia barbinervis</i>
<i>E. brimblecombei</i> (Girault)	TAM (Gómez Farías); EU, Puerto Rico, Trinidad y Tobago, Argentina, Uruguay, España, Italia, Irán, India, China, Australia	<i>Lepidosaphes beckii</i> en <i>Citrus sinensis</i>
<i>E. citrella</i> (Howard)	TAM (San Nicolás, Méndez, Güémez, Victoria, Jaumave, Llera, Aldama); EU, Honduras, Chile	<i>Tetraleurodes</i> sp. en <i>Acacia</i> sp., <i>Bauhinia divaricata</i> , <i>Celtis</i> sp., <i>Karwinskia humboldtiana</i> y en <i>Pithecellobium dulce</i> ; <i>Bemisia tabaci</i> en <i>Rosa</i> sp.; <i>Aleurothrixus floccosus</i> en <i>Citrus limon</i> ; Aleyrodidae en <i>Randia</i> sp.
<i>E. citrina</i> (Craw)	TAM (Reynosa, Hidalgo, Güémez, Victoria, Llera, Miquihuana, Mante, Nuevo Morelos), CHIS, CM, GRO, JAL, MICH, NAY, SLP, SIN, TAB, VER, YUC; Cosmopolita	<i>Unaspis</i> sp. en <i>Murraya paniculata</i> ; <i>Unaspis citri</i> en <i>Citrus sinensis</i> ; <i>Aonidiella aurantii</i> en <i>Citrus</i> sp.; Diaspididae en <i>Pinus</i> sp. y en <i>Ixora coccinea</i>
<i>E. costaricensis</i> Evans & Angulo	TAM (Victoria), CM, CHIS; Costa Rica	Aleyrodidae en <i>Karwinskia humboldtiana</i>
<i>E. dimai</i> Myartseva	TAM (Altamira)	<i>Aleurothrixus</i> sp. en el muérdago <i>Struthantus</i> sp. en <i>Guazuma ulmifolia</i>
<i>E. elcielica</i> Myartseva & Evans	TAM (Gómez Farías)	<i>Chionaspis</i> sp. en <i>Pinus</i> spp.
<i>E. elenae</i> Myartseva	TAM (Gómez Farías)	(trampa Malaise)
<i>E. escama</i> Myartseva	TAM (Victoria)	Diaspididae en <i>Psidium guajava</i>
<i>E. florena</i> Myartseva & Evans	TAM (Antiguo Morelos)	Aleyrodidae

Cuadro 1. Géneros y especies de Coccophaginae en el Museo de Insectos de la Facultad de Ingeniería y Ciencias - Universidad Autónoma de Tamaulipas, y sus hospederos.

Género y especie	Distribución en los estados mexicanos**, (municipios de Tamaulipas) y en el mundo	Huéspedes y/o plantas hospederas en Tamaulipas
<i>E. formosa</i> Gahan*	TAM (Victoria, Jaumave, Miquihuana), BC, CM, GRO, JAL; Cosmopolita	<i>Trialeurodes vaporariorum</i> en <i>Ruta</i> sp. y en pastos; <i>Aleurothrixus floccosus</i> en <i>Citrus sinensis</i> ; <i>Tetraleurodes</i> sp. en <i>Sophora secundiflora</i> ; (en trampa amarilla y Malaise)
<i>E. gaonae</i> Myartseva & Evans	TAM (Victoria)	<i>Pinnaspis strachani</i> en <i>Amyris madrensis</i>
<i>E. guajavae</i> Myartseva	TAM (Padilla, Victoria, Mante), GRO	<i>Tetraleurodes</i> sp. <i>Celtis</i> sp. y <i>Psidium guajava</i> ; <i>Tetraleurodes mori</i> ; Aleyrodidae en <i>Ixora coccinea</i>
<i>E. guamuchil</i> Myartseva & Evans	TAM (Gómez Farías), GRO	Aleyrodidae
<i>E. hamoni</i> Evans & Polaszek	TAM (Victoria), SIN; EU	<i>Tetraleurodes</i> sp. en <i>Leucaena pulverulenta</i> y <i>Pithecellobium</i> sp.; Aleyrodidae en <i>Acacia farnesiana</i> , <i>Delonix regia</i> y <i>Karwinskia humboldtiana</i> ; <i>Cenchrus ciliaris</i> (red)
<i>E. hispida</i> De Santis	TAM (Victoria, Gómez Farías, Mante), GRO, SIN, TAB, YUC; EU, Guatemala, Honduras, Puerto Rico, República Dominicana, Jamaica, Guadalupe, Barbados, Colombia, Venezuela, Brasil, Argentina, Chile, España, Francia, Italia, Holanda, Madeira, Sudáfrica, Islas del Pacífico	<i>Bemisia tabaci</i> en <i>Euphorbia</i> sp.; <i>Tetraleurodes</i> sp. en <i>Bauhinia divaricata</i> ; Aleyrodidae en <i>Rosa</i> sp.; (red)
<i>E. inaron</i> (Walker)*	TAM (Victoria), COL, MOR; EU (introducida), S de Europa, Norte de África, Asia	<i>Siphoninus phillyreae</i> en <i>Fraxinus</i> spp.
<i>E. juanae</i> Myartseva & Evans	TAM (Victoria, Jaumave), MICH	<i>Aonidiella aurantii</i> en <i>Ruta</i> sp.; Diaspididae en <i>Leucaena</i> sp.; <i>Hemiberlesia</i> sp. en <i>Bauhinia variegata</i>
<i>E. lacuma</i> Myartseva & Evans	TAM (San Carlos, Victoria), QRO, GRO	<i>Tetraleurodes</i> sp. en <i>Leucaena pulverulenta</i> y <i>Karwinskia humboldtiana</i>
<i>E. leucaenae</i> Myartseva & Evans	TAM (San Carlos, Güémez, Victoria, Llera)	<i>Tetraleurodes</i> sp. en <i>Leucaena pulverulenta</i> y <i>Karwinskia humboldtiana</i>
<i>E. llera</i> Myartseva & Evans	TAM (Llera)	<i>Aleurocanthus woglumi</i> en <i>Citrus sinensis</i>
<i>E. llerica</i> Myartseva	TAM (Llera)	<i>Unaspis citri</i> en <i>Citrus aurantifolia</i>

Cuadro 1. Géneros y especies de Coccophaginae en el Museo de Insectos de la Facultad de Ingeniería y Ciencias - Universidad Autónoma de Tamaulipas, y sus hospederos.

Género y especie	Distribución en los estados mexicanos**, (municipios de Tamaulipas) y en el mundo	Huéspedes y/o plantas hospederas en Tamaulipas
<i>E. luteola</i> Howard	TAM (Burgos, Victoria, Jaumave, Gómez Farías), CHIS, COL, GRO, SIN; EU, Puerto Rico, Guadalupe, Brasil, Sudáfrica, Israel (introducida)	<i>Bemisia tabaci</i> en <i>Euphorbia</i> sp.; <i>Tetraleurodes acaciae</i> en <i>Randia</i> sp.; <i>Tetraleurodes</i> sp. en <i>Quercus</i> sp. y <i>Karwinskia humboldtiana</i> ; <i>Trialeurodes vaporariorum</i> en <i>Ruta</i> sp.
<i>E. macula</i> Myartseva & Evans	TAM (Güémez, Victoria, Jaumave, Miquihuana, Casas, Llera, Gómez Farías), CHIS, GRO, MOR, QRO, YUC; EU	<i>Aleurothrixus floccosus</i> en <i>Citrus sinensis</i> ; Aleyrodidae en <i>Arbutus</i> sp., <i>Karwinskia humboldtiana</i> , <i>Psidium guajava</i> , <i>Quercus</i> sp. y <i>Sophora secundiflora</i> ; <i>Tetraleurodes</i> sp. en <i>Acacia</i> sp., <i>Citrus</i> sp., <i>Karwinskia humboldtiana</i> y <i>Pithecellobium</i> sp.; <i>Trialeurodes vaporariorum</i> en <i>Ruta</i> sp.
<i>E. madera</i> Myartseva	TAM (Madero)	Aleyrodidae en <i>Pseudoacacia</i> sp.
<i>E. mahoniae</i> Myartseva & Evans	TAM (Miquihuana), COAH, NL	<i>Tetraleurodes</i> sp. en <i>Mahonia trifoliata</i>
<i>E. mexicana</i> Myartseva	TAM (Victoria, Jaumave, Gómez Farías), MICH	Aleyrodidae en <i>Persea americana</i> y <i>Psidium guajava</i>
<i>E. mexicella</i> Myartseva	TAM (Victoria)	Aleyrodidae en <i>Leucophyllum frutescens</i>
<i>E. moctezumana</i> Myartseva & Evans	TAM (Victoria)	<i>Tetraleurodes acaciae</i> en <i>Randia</i> sp.
<i>E. nigricephala</i> Dozier	TAM (Victoria), CM, MOR, SIN, TAB; EU, Guatemala, Honduras, Puerto Rico, República Dominicana, Jamaica, Guadalupe, Barbados, Colombia, Ecuador, Brasil, Reunión, Polinesia Francesa, Nauru	<i>Trialeurodes vaporariorum</i> en pastos; Aleyrodidae en árbol
<i>E. noyesi</i> (Hayat)	TAM (Victoria, Jaumave), GTO, JAL, QRO, SLP, YUC; EU, Bermuda, Anguila, Antigua, Barbados, Grenada, Costa Rica, San Vicente y Las Granadinas, Trinidad y Tobago, Perú	Aleyrodidae en pastos
<i>E. oaxaca</i> Myartseva	TAM (Victoria), OAX	Diaspididae en <i>Nerium oleander</i>
<i>E. pergandiella</i> Howard	TAM (Victoria, Jaumave, Miquihuana, Gómez Farías, Tampico), CM, COAH, COL, GRO, MOR, QROO, SIN, SON, TAB; EU, Guatemala, El Salvador, Honduras, Costa Rica, Grenada, Guadalupe, Colombia, Venezuela, Brasil, introducida a Italia e Israel; Australia	<i>Bemisia tabaci</i> en <i>Euphorbia pulcherrima</i> ; <i>Trialeurodes vaporariorum</i> en <i>Malva</i> sp., <i>Ruta</i> sp. y pastos; Aleyrodidae en <i>Citrus sinensis</i> y <i>Sophora secundiflora</i> ; <i>Tetraleurodes</i> sp. en <i>Quercus</i> sp.; <i>Tetraleurodes mori</i>
<i>E. perplexa</i> Huang & Polaszek*	TAM (Victoria, Llera, Gómez Farías, Jaumave, Mante), CHIS, COL, JAL, MOR, NL, SLP, SIN, TAB, YUC; introducida a EU, Barbados y República Dominicana; India, Taiwán, China	<i>Aleurocanthus woglumi</i> en <i>Citrus</i> spp.; (red y trampa Malaise)

Cuadro 1. Géneros y especies de Coccophaginae en el Museo de Insectos de la Facultad de Ingeniería y Ciencias - Universidad Autónoma de Tamaulipas, y sus hospederos.

Género y especie	Distribución en los estados mexicanos**, (municipios de Tamaulipas) y en el mundo	Huéspedes y/o plantas hospederas en Tamaulipas
<i>E. pinella</i> Myartseva	TAM (Gómez Farías)	<i>Melanaspis</i> sp. en <i>Pinus</i> spp.
<i>E. pineti</i> Myartseva & Evans	TAM (Gómez Farías)	<i>Chionaspis</i> sp. en <i>Pinus</i> spp.
<i>E. pitilla</i> Myartseva & Evans	TAM (Victoria)	<i>Tetraleurodes</i> sp. en <i>Leucaena pulverulenta</i> y <i>Pithecellobium dulce</i>
<i>E. ruizi</i> Myartseva & Evans	TAM (Gómez Farías)	Aleyrodidae en <i>Quercus</i> sp.
<i>E. santaelenae</i> Myartseva	TAM (Victoria)	(trampa Malaise)
<i>E. subelongata</i> Myartseva & Evans	TAM (Hidalgo, Victoria, Gómez Farías), SLP	<i>Diaspis echinocacti</i> en <i>Opuntia engelmanni</i> ; <i>Hemiberlesia</i> sp. en <i>Populus</i> sp.; Diaspididae en <i>Leucaena</i> sp. (y en trampa Malaise)
<i>E. superba</i> Myartseva	TAM (Gómez Farías)	Aleyrodidae en <i>Psidium guajava</i>
<i>E. tamaulipeca</i> (Myartseva & Coronado)	TAM (Victoria, Tampico)	Aleyrodidae en <i>Psidium guajava</i>
<i>E. tapachula</i> Myartseva	TAM (Güémez, Victoria), CHIS	<i>Aleurothrixus floccosus</i> en <i>Psidium guajava</i> ; Aleyrodidae en <i>Pithecellobium</i> sp.
<i>E. terebrella</i> Myartseva	TAM (Gómez Farías)	Aleyrodidae en <i>Psidium guajava</i>
<i>E. tetraleurodis</i> Myartseva & Evans	TAM (Victoria), GRO, MOR	<i>Tetraleurodes</i> sp. en árbol (y en red)
<i>E. titillata</i> Girault	TAM (Gómez Farías); EU, Cuba	Diaspididae en <i>Pinus</i> sp.
<i>E. trialeurodis</i> Myartseva	TAM (Victoria, Jaumave)	<i>Trialeurodes vaporariorum</i> en pastos y <i>Malva</i> sp.
<i>E. unisetae</i> Myartseva & Evans	TAM (Victoria)	<i>Chionaspis acericola</i> en <i>Fraxinus mexicanus</i> ; Diaspididae en <i>Spondias</i> sp.
<i>E. variegata</i> Howard	TAM (Güémez, Victoria), CHIS, GTO, GRO, NL, SLP; EU, Bahamas, Cuba, Puerto Rico, Haití, Honduras, Venezuela	<i>Paraleyrodes</i> sp. en <i>Citrus</i> spp.
Coccobius		
<i>C. donatellae</i> Pedata & Evans	TAM (Victoria, Miquihuana), NL; EU	<i>Comstockiella sabalis</i> en <i>Sabal mexicana</i> ; Diaspididae en <i>Sophora secundiflora</i>
<i>C. juliae</i> Myartseva	TAM (Gómez Farías)	Diaspididae en <i>Pinus</i> spp.
<i>C. tamaulipeca</i> Myartseva	TAM (Miquihuana)	Diaspididae en <i>Sophora secundiflora</i>

*Especies introducidas.

** AGS=Aguascalientes, BC=Baja California, BCS=Baja California Sur, CHIH=Chihuahua, CHIS=Chiapas, CM=Ciudad de México COAH=Coahuila, COL=Colima, DGO=Durango, GTO=Guanajuato, GRO=Guerrero, JAL=Jalisco, MICH=Michoacán, MOR=Morelos, NAY=Nayarit, NL=Nuevo León, OAX=Oaxaca, PUE=Puebla, QRO=Querétaro, QROO=Quintana Roo, SIN=Sinaloa, SLP=San Luis Potosí, SON=Sonora, TAB=Tabasco, TAM=Tamaulipas, VER=Veracruz, YUC=Yucatán; EU=Estados Unidos.

CONCLUSIONES

Coccophaginae es un grupo importante de avispa parasitoides en Tamaulipas, *Encarsia* y *Coccophagus* son los géneros más diversos y se conocen 69 especies en la entidad. En los últimos años se han descrito 46 especies nuevas: dos de *Coccobius*, 10 de *Coccophagus* y 34 de *Encarsia*. Es un grupo relevante en el control biológico de plagas en cítricos y otros cultivos.

AGRADECIMIENTOS

A la Facultad de Ingeniería y Ciencias, a la Universidad Autónoma de Tamaulipas y al proyecto PRODEP “Estudios taxonómicos y biológicos de plagas y enemigos naturales en México”, por su apoyo para la realización de esta investigación.

LITERATURA CITADA

- Myartseva S.N. 2014. A new species of *Encarsia* Förster (Hymenoptera: Chalcidoidea: Aphelinidae) from Altamira, Tamaulipas, Mexico. *Proceedings Russian Entomological Society* 85 (1): 165-169
- Myartseva S.N., E. Ruíz C. y J.M. Coronado B. 2012. Aphelinidae (Hymenoptera: Chalcidoidea) de importancia agrícola en México. Revisión y claves. Serie Avispas Parasíticas de Plagas y otros Insectos No. 8., UAT. México. 413 pp. (CD).
- Myartseva S.N., E. Ruíz C. and J.M. Coronado B. 2013a. Four new species of Aphelinidae (Hymenoptera: Chalcidoidea) from Mexico. *Zootaxa* 3641 (3): 223-232.
- Myartseva S.N., E. Ruíz C. and J.M. Coronado B. 2013b. Aphelinidae (Hymenoptera: Chalcidoidea) in mountain localities of Miquihuana and Victoria, Tamaulipas, Mexico, and description of one new species of *Encarsia*. *Florida Entomologist* 96 (2): 548-553.
- Myartseva S.N., E. Ruíz C. y J.M. Coronado B. 2014a. Dos especies nuevas del género *Coccophagus* Westwood, 1833 (Hymenoptera: Aphelinidae) del Estado de Tamaulipas, México. *Acta Zoológica Mexicana* 30 (1): 135-143.
- Myartseva S.N., E. Ruíz C. and J.M. Coronado B. 2014b. *Parasaissetia nigra* (Nietner) (Hemiptera: Coccidae) and its parasitoids from the genus *Coccophagus* Westwood (Hymenoptera: Aphelinidae), with description of a new species from Tamaulipas, Mexico. *Florida Entomologist* 97 (3): 1015-1020.
- Myartseva S.N., E. Ruíz C. y J.M. Coronado B. 2014c. Tres nuevas especies de *Encarsia* Foerster (Hymenoptera: Chalcidoidea: Aphelinidae) de México. *Acta Zoológica Mexicana* 30 (2): 288-297.
- Myartseva S.N., E. Ruíz C. & J.M. Coronado B. 2016a. Dos especies nuevas del género *Coccobius* Ratzeburg (Hymenoptera: Aphelinidae) de los estados de Oaxaca y Tamaulipas, México. *Dugesiana* 23 (1): 51-54.
- Myartseva S.N., E. Ruíz C. & J.M. Coronado B. 2016b. Coccophaginae (Hymenoptera: Chalcidoidea: Aphelinidae) de México con clave de géneros y descripción de una nueva especie. *Acta Zoológica Mexicana* 32 (1): 6-11.
- Noyes J.S. 2019. Universal Chalcidoidea Database [online]. Worldwide Web electronic publication. www.nhm.ac.uk/entomology/chalcidoids/index.html. (Consulta: Marzo 2019).
- Van Driesche R.G. and T.S. Bellows, Jr. 1996. *Biological control*. Chapman & Hall. NY, USA. 539 pp.