

ISSN: 2448-475X

Entomología mexicana



Número 6
Julio 2019

ENTOMOLOGÍA MEXICANA

Edith G. Estrada Venegas, *Editor General*
Sociedad Mexicana de Entomología, *Producción y Finanzas*

Editores Asociados

Agustín Aragón García	Humberto Quiroz Martínez
Armando Burgos Solorio	Jesús A. Acuña Soto
Armando Equihua Martínez	Juan Manuel Vanegas Rico
Gabriel Antonio Lugo García	M. Patricia Chaires Grijalva
Haidel Vargas Madriz	Manuel Darío Salas Araiza

Comité Internacional

Andrés O. Angulo, *Chile*
Andrew R. Moldenke, *EUA*
Denise Navia, *Brasil*
Gilberto Jose De Moraes, *Brasil*
Héctor Rodríguez Morell, *Cuba*
José O. Combita Heredia, *Colombia*
Juli Pujade Villar, *España*

Lérida Almaguel Rojas, *Cuba*
Magaly Quiroz de Gonzalez, *Venezuela*
María Casanueva, *Chile*
Mayra Ramos Lima, *Argentina*
Naomi Cuervo Pineda, *Cuba*
Pedro E. de la Torre Santana, *Cuba*

ACADEMIA ENTOMOLÓGICA DE MÉXICO A.C.

Consejo Directivo 2017-2019

Jesús Alberto Acuña Soto
Presidente

Juana María Coronado Blanco
Vicepresidente

M. Patricia Chaires Grijalva
Segundo Vicepresidente

Margarita Vargas Sandoval
Secretario

Javier Alejandro Obregón Zuñiga
Tesorero

Javier Ponce Saavedra y Valeria I. Sánchez Cuellar
Vocales de publicaciones

PARA LA PRESENTE EDICIÓN:

Responsable Editorial:
Academia Entomológica de México.

Foto de la Portada:
Lepidoptera
Eduardo Rafael Chame Vázquez® 2018

Diseñador Editorial:
Diana C. Montoya Contreras

Entomología Mexicana, Volumen 6

WEB:

www.sociedad-mexicana-entomologia.org
Colegio de Postgraduados

Carretera México Texcoco Km 35, Montecillos Texcoco Estado de México C.P. 56230

Entomología Mexicana Número 6, julio 2019. Es una publicación anual, editada por la Academia Entomológica de México A. C., a través de la Sociedad Mexicana de Entomología. Carretera México-Texcoco km 36.5, Montecillo, Texcoco, estado de México. C.P. 56230. Tel. 95 202 96. <http://sociedad-mexicana-entomologia.org/> Editor responsable: Edith G. Estrada Venegas. **Reserva de Derechos al Uso Exclusivo 04-2015-032713415700-102, ISSN: 2448-475X**, otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsable de la última actualización de este número: Jesús Alberto Acuña Soto. Fecha de la última modificación julio de 2019. Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización de la Academia Entomológica de México A. C.

- Guadalupe Karina Salazar-Morales, Hugo Aguilar-Díaz, Raquel Cossío-Bayúgar y Estefan Miranda-Miranda. **EVALUACIÓN DE LA EXPRESIÓN DE PREPRODEFENSINA DE *Rhipicephalus microplus* HORAK, 2002 (IXODOIDEA: IXODIDAE) EN RESPUESTA A LA INFECCIÓN POR *Anaplasma marginale* Y *Staphylococcus saprophyticus*.** 549-555
Evaluation of Preprodefensin expression in Rhipicephalus microplus Horak, 2002 (Ixodoidea: Ixodidae) in response to the infection for Anaplasma marginale y Staphylococcus saprophyticus
- Ignacio Martínez, Paulina Díaz-Garrido y Marta Elena Castro-Manreza. **FILOGENIA Y MODELAJE MOLECULAR DE LA PROTEÍNA GluClα DE *Cochliomyia hominivorax* (Coquerel, 1858, DIPTERA: CALLIPHORIDAE), AGENTE CAUSAL DE MIASIS ORAL.** 556-562
Structural analysis and molecular modeling of the GluClα protein of Cochliomyia hominivorax (Coquerel, 1858, Diptera: Calliphoridae), causal agent of oral myiasis
- Ignacio Martínez, Paulina Díaz-Garrido y Bertha Espinoza. **ANÁLISIS FILOGENÉTICO DE UNA LISOZIMA DE *Triatoma (Meccus) pallidipennis* Stat, 1872 (HEMÍPTERA: REDUVIIDAE), VECTOR DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS EN MÉXICO.** 563-569
Phylogenetic analysis of a lysozyme from Triatoma (Meccus) pallidipennis, Chagas disease vector in Mexico
- Yara Maquitico-Rocha y Hortensia Carrillo-Ruiz. **EL SISTEMA REPRODUCTIVO DE *Macrolampis palaciosi* Zaragoza-Caballero, 2012 (COLEOPTERA: ELATEROIDEA: LAMPYRIDAE).** 570-576
The Reproductive System of Macrolampis palaciosi Zaragoza-Caballero, 2012 (Coleoptera: Elateroidea: Lampyridae)
- Humberto Reyes-Prado, José Manuel Pino-Moreno, Norma Robledo, Abraham Sánchez-Cruz y Fernando Varela Hernández. **VARIACIÓN TEMPORAL DE INSECTOS VISITANTES SOBRE FLORES DE *Acacia cochliacantha* Humb. y Bonpl. ex Willd, 1806 (FABACEAE) E IDENTIFICACIÓN DE SUS VOLÁTILES FLORALES.** 577-583
Temporal variation of visitors insects on flowers of Acacia cochliacantha Humb. y Bonpl. ex Willd, 1806 (Fabaceae) and identification of its floral volatiles
- Abraham Sánchez-Cruz, Norma Robledo, Daniel Tapia-Maruri y Ángel Alonso Romero-López. **ASPECTOS MORFOLÓGICOS Y CONTENIDO QUÍMICO DE LA CÁMARA GENITAL DE *Cyclocephala lunulata* Burmeister, 1847 (COLEOPTERA: MELOLONTHIDAE).** 584-590
Morphological aspects and chemical content of the genital chamber of Cyclocephala lunulata Burmeister, 1847 (Coleoptera: Melolonthidae)
- Enrique Ruiz-Cancino, Juana María Coronado-Blanco, Robert Wallace Jones y Andrey Ivanovich Khalaim. **CONTRIBUCIÓN AL CONOCIMIENTO DE ICHNEUMONIDAE (HYMENOPTERA) DEL ESTADO DE QUERÉTARO, MÉXICO.** 591-597
Contribution to the knowledge of Ichneumonidae (Hymenoptera) from the State of Queretaro, Mexico
- Christian Eduardo Jiménez-Vargas y Javier Martínez-Toledo. **HORMIGAS (HYMENOPTERA: FORMICIDAE) DE HUATULCO, OAXACA, MÉXICO.** 598-603
Ants (Hymenoptera: Formicidae) from Huatulco, Oaxaca, Mexico
- Yoselin Fernanda Hernández-García, Angélica María Corona-López, Víctor Hugo Toledo-Hernández, Alejandro Flores-Palacios, Roberto Reyes-González y José Guadalupe Martínez-Hernández. **ESTUDIO TAXONÓMICO DE LOS BUPRÉSTIDOS (INSECTA: COLEOPTERA) DE LA LOCALIDAD SAN ANDRÉS DE LA CAL, TEPOZTLÁN, MORELOS.** 604-611
Taxonomic study of the buprestids (Insecta: Coleoptera) of the San Andres de la Cal, Tepoztlán, Morelos
- Svetlana N. Myartseva, Enrique Ruiz-Cancino y Juana María Coronado-Blanco. **COCCOPHAGINAE (HYMENOPTERA: CHALCIDOIDEA: APHELINIDAE) DEL ESTADO DE TAMAULIPAS, MÉXICO.** 612-618
Coccophaginae (Hymenoptera: Chalcidoidea: Aphelinidae) from the State of Tamaulipas, Mexico

- Norma Gianelli Toxqui-Steffanoni, Hortensia Carrillo-Ruiz, José Lino Zumaquero-Ríos y Raúl Rojas-García. **ESTUDIO DEL SISTEMA REPRODUCTIVO DE *Triatoma pallidipennis* Stål, 1945 (HEMIPTERA: REDUVIIDAE: TRIATOMINAE).** 619-625
*Study of the reproductive system of *Triatoma pallidipennis* Stål, 1945 (Hemiptera: Reduviidae: Triatominae)*
- Jazmin Garza-Sánchez, Juana María Coronado-Blanco, Enrique Ruiz-Cancino, Rosa Delia Cervantes-Castro y Héctor Arturo Garza-Torres. **GÉNEROS DE MECOPTERA (INSECTA) EN LA ZONA ÁRIDA Y SEMIÁRIDA DE TAMAULIPAS, MÉXICO.** 626-632
Genera of Mecoptera (Insecta) in arid and semiarid zone of Tamaulipas, Mexico
- Roberto Iván Franco-Ávila y Luis Javier Victor-Rosas. **LA FAMILIA MELOIDAE (INSECTA: COLEOPTERA) EN LA COLECCIÓN ENTOMOLÓGICA DE LA ESCUELA NACIONAL DE CIENCIAS BIOLÓGICAS.** 633-638
Revision of the family Meloidae (Insecta: Coleoptera) in the entomological collection of the National School of Biological Sciences
- Lizeth Berenice Cedillo-Salinas, Ludivina Barrientos-Lozano, Aurora Y. Rocha-Sánchez, Pedro Almaguer-Sierra y Alfonso Correa-Sandoval. **GENITALIA INTERNA DE CUATRO ESPECIES DEL GÉNERO *Conocephalus* Thunberg, 1815 (ORTHOPTERA: TETTIGONIIDAE).** 639-644
*Internal genitalia of four species of genera *Conocephalus* Thunberg, 1815 (Orthoptera: Tettigoniidae)*
- Javier Martínez-Toledo, Christian Eduardo Jiménez-Vargas y Esteban Jiménez-Sánchez. **PRIMEROS REGISTROS DE HORMIGAS (HYMENOPTERA: FORMICIDAE) DEL PARQUE ESTATAL, SIERRA DE GUADALUPE, COACALCO, ESTADO DE MÉXICO.** 645-649
The Myrmecofauna (Hymenoptera: Formicidae) of the State Park, Sierra de Guadalupe, Coacalco, State of Mexico
- Victor Alfonso Cuate-Mozo, Agustín Aragón-García, Gabriel Antonio Lugo-García, Miguel Aragón-Sánchez, Betzabeth Cecilia Pérez-Torres y Dionicio Juárez Ramón. **COMPARACIÓN MORFOLÓGICA DE LARVAS DE TERCER ESTADIO DE *Phyllophaga* y *Listrochelus* (COLEOPTERA: MELOLONTHIDAE).** 650-656
*Morphological comparison of larvae of the third stages of *Phyllophaga*, and *Listrochelus* (Coleoptera: Melolonthidae)*
- Fernando Villagomez y Andy Ruiz. **NUEVO REGISTRO DE *Plagiocephalus latifrons* (Hendel, 1909) (TEPHRITOIDEA: ULIDIIDAE) PARA EL ESTADO DE MICHOACÁN, MÉXICO.** 657-660
*New record of *Plagiocephalus latifrons* (Hendel, 1909) (Tephritoidea: Ulidiidae) from Michoacán State, Mexico*
- Geovany de J. Fernández-Azuara, Aurora Yazmín Rocha-Sánchez, Ludivina Barrientos-Lozano, Pedro Almaguer-Sierra y Alfonso Correa-Sandoval. **SEÑAL ACÚSTICA DE *Pediodesctes grandis grandis* (Rehn, 1904) (ORTHOPTERA: TETTIGONIIDAE).** 661-667
*Acoustic signal of *Pediodesctes grandis grandis* (Rehn, 1904) (Orthoptera: Tettigoniidae)*
- Sergio G. Stanford-Camargo, Marcela P. Ibarra-González, Aldo U. Miranda-Velázquez, Gerardo R. Medina-Ortiz y Saharay G. Cruz-Miranda. **FAMILIAS DE HEMIPTEROS PRESERVADOS EN LÍQUIDO DE LA COLECCIÓN DE ARTRÓPODOS DE LA FES IZTACALA UNAM (CAFESI) (1987-2015).** 668-674
Hemiptera families preserved in liquid from FES Iztacala UNAM arthropod collection (CAFESI) (1987-2015)

CONTRIBUCIÓN AL CONOCIMIENTO DE ICHNEUMONIDAE (HYMENOPTERA) DEL ESTADO DE QUERÉTARO, MÉXICO

Enrique Ruíz-Cancino¹✉, Juana María Coronado-Blanco¹, Robert Wallace Jones² y Andrey Ivanovich Khalaim¹

¹Facultad de Ingeniería y Ciencias, Universidad Autónoma de Tamaulipas, Centro Universitario Adolfo López Mateos, 87149 Cd. Victoria, Tamaulipas, México.

²Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Autónoma de Querétaro, Avenida de las Ciencias, Juriquilla, Querétaro, México.

✉ Autor de correspondencia: eruiz@docentes.uat.edu.mx.

RESUMEN. Los ichneumónidos son parasitoides de otros artrópodos y se han utilizado con éxito en el control biológico aplicado de insectos plaga. Se estudiaron los ichneumónidos de la Colección Entomológica de la Universidad Autónoma de Querétaro, colectados con redes entomológicas en localidades de 16 municipios del estado de Querétaro, México. Se determinaron 110 especímenes de 15 subfamilias, 54 géneros y 74 morfoespecies, incluyendo 24 especies determinadas: Cryptinae (14), Pimplinae (9) y Ophioninae (1). En orden descendente se obtuvieron: Cryptinae (17 géneros, 24 morfoespecies), Pimplinae (6, 11), Ichneumoninae (6, 8), Campopleginae (4, 6), Banchinae (4, 5), Ophioninae (3, 4), Diplazontinae (3, 3), Cremastinae (2, 3), Metopiinae (3, 3), Tryphoninae (1, 2), Ctenopelmatinae (1, 1), Lycorininae (1, 1), Mesochorinae (1, 1), Nesomesochorinae (1, 1) y Oxytorinae (1, 1). *Netelia* y *Enicospilus* fueron los géneros más colectados; la gran mayoría de los géneros y especies fueron obtenidos en pequeñas cantidades. En las relaciones zoogeográficas de las especies determinadas, el componente Neártico y Neotropical igualó al exclusivamente Neotropical con 12 especies; una especie es neártica.

Palabras Clave: Ichneumonidae, Hymenoptera, Querétaro, México.

Contribution to the knowledge of Ichneumonidae (Hymenoptera) from the State of Queretaro, Mexico

ABSTRACT. The ichneumonids are parasitoids of other arthropods and have been used successfully in the applied biological control of insect pests. Ichneumonids from the Entomological Collection of the Autonomous University of Queretaro were studied; they were collected with entomological nets in localities of 16 municipalities of the State of Queretaro, Mexico. One hundred and ten specimens from 15 subfamilies, 54 genera and 74 morphospecies were determined, including 24 species: Cryptinae (14), Pimplinae (9) and Ophioninae (1). In descendent numbers, Cryptinae (17 genera, 24 morphospecies), Pimplinae (6, 11), Ichneumoninae (6, 9), Campopleginae (4, 6), Banchinae (4, 5), Ophioninae (3, 4), Diplazontinae (3, 3), Cremastinae (2, 3), Metopiinae (3, 3), Tryphoninae (1, 2), Ctenopelmatinae (1, 1), Lycorininae (1, 1), Mesochorinae (1, 1), Nesomesochorinae (1, 1) and Oxytorinae (1, 1), were determined. *Netelia* and *Enicospilus* were the more collected genera; the vast majority of the genera and species were obtained in small quantities. On the zoogeographical relationships of the determined species, the components Nearctic and Neotropical equals the exclusively Neotropical with 12 species each; one species is Nearctic.

Key Words: Ichneumonidae, Hymenoptera, Queretaro, Mexico.

INTRODUCCIÓN

Los ichneumónidos son comunes en los ambientes terrestres, donde parasitan otros artrópodos (Gauld, 2006). En la República Mexicana se han reportado más de 1,300 especies (Ruíz, 2015; Khalaim *et al.*, 2018), estimándose que existen hasta 4,500 especies (Ruíz *et al.*, 2014). Sólo se habían registrado seis especies en el estado de Querétaro: *Compsocryptus calipterus calipterus* Say (Townes y Townes, 1966), *Loxodocus micrommatus* Townes (Townes y Townes, 1978), *Dialipsis dissimilis* Dasch (Dasch, 1992), *Calliephialtes thurberiae* Cushman (Gauld, 1991), *Diadromus collaris* (Gravenhorst) y *Diadegma insulare* (Cresson) (Martínez *et al.* 2002). El objetivo del

presente trabajo fue determinar taxonómicamente las subfamilias, géneros y/o especies de Ichneumonidae colectados en diversas localidades del estado de Querétaro, México.

MATERIALES Y MÉTODO

La Colección de Insectos de la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ) cuenta con material de 16 municipios: Amealco, Arroyo Seco, Cadereyta, Corregidora, Colón, El Marqués, Huimilpan, Jalpan de Serra, Landa de Matamoros, Peñamiller, Pinal de Amoles, Querétaro, San Joaquín, San Juan del Río, Santa Ma. Magdalena y Tolimán.

Los ichneumonidos fueron determinados con las claves taxonómicas y descripciones publicadas por Townes y Townes (1966), Townes (1969, 1970 a, b, 1971), Heinrich (1977) y Kasparyan y Ruíz (2005, 2008). La mayor parte del material mencionado en este estudio está depositada en la Colección mencionada, en la ciudad de Querétaro, Querétaro, México, pero una muestra se localiza en el Museo de Insectos de la Universidad Autónoma de Tamaulipas en Ciudad Victoria, Tamaulipas, México.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se determinaron 110 especímenes de 15 subfamilias, 54 géneros y 74 morfoespecies, incluyendo 24 especies determinadas de Cryptinae (14), Pimplinae (9) y Ophioninae (1). En orden descendente se obtuvieron: Cryptinae (17 géneros, 24 morfoespecies), Pimplinae (6, 11), Ichneumoninae (6, 9), Campopleginae (4, 6), Banchinae (4, 5), Ophioninae (3, 4), Diplazontinae (3, 3), Cremastinae (2, 3), Metopiinae (3, 3), Tryphoninae (1, 2), Ctenopelmatinae (1, 1), Lycorininae (1, 1), Mesochorinae (1, 1), Nesomesochorinae (1, 1) y Oxytorinae (1, 1).

En las relaciones zoogeográficas de las especies determinadas, el componente Neártico y Neotropical igualó al exclusivamente Neotropical con 12 especies; una especie es Neártica. En las afinidades zoogeográficas de los demás géneros, se encontraron más Cosmopolitas (16) y el componente Holártico con varias combinaciones (15); los exclusivamente Neotropicales (3) y los Neárticos y Neotropicales (3) estuvieron menos representados.

En el Cuadro 1 se enlistan las subfamilias, géneros y/o especies obtenidas, los datos de colecta y número de especímenes, además de las relaciones zoogeográficas de los géneros o de las especies determinadas (según Yu *et al.*, 2016; Kasparyan y Ruíz 2005, 2008).

Cuadro 1. Subfamilias, géneros y/o especies de Ichneumonidae en la Colección de Insectos de la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ).

Subfamilia, tribu, género y/o especie	Localidad, fecha de colecta y número de individuos	Relaciones zoogeográficas
Banchinae		6
<i>Lissonota</i> sp. 1	Querétaro, L. de Servín, 22-VII-2000 (1)	Cosmopolita
<i>Lissonota</i> sp. 2	Peñamiller, La Olla, 6-VIII-2000 (1)	
Glyptini sp. 1	Huimilpan, Parque Nal. Cimatario (Sur), selva baja, 2178 m. 20°28'48.55'' 100°18'53'', 16-IX-2016 (1)	
Glyptini sp. 2	Querétaro, L. de Servín, 22-VII-2000 (1)	
Banchinae sp.	Querétaro, CU, 11-VII-2000 (1) Querétaro, Col. Linda Vista, 7-IX-1998 (1)	
Campopleginae		17
<i>Campoletis</i>	Querétaro, 9 km W Querétaro, cebada, 4-III-1998 (1). Querétaro, Cerro El Ermitaño, 20°34.229' 100°21.318', 17-III-2004 (1). Querétaro, Cerro El Ermitaño, 20-X-1998 (1).	Cosmopolita

Subfamilia, tribu, género y/o especie	Localidad, fecha de colecta y número de individuos	Relaciones zoogeográficas
<i>Casinaria</i>	Querétaro, Sta. Ma. Magdalena, sorgo, 13-XI-1998 (4). Peñamiller, Las Enramadas, calabaza, 6-X-1998 (1).	Cosmopolita
<i>Diadegma</i> sp. 1	Querétaro, 1 km S de Querétaro, 7-III-1997 (1). Querétaro, Cerro El Ermitaño, 20°34.229' 100°21.318', 17-III-2004 (1). Querétaro, Cerro El Ermitaño, 27-X-1998 (1). Landa de Matamoros, La Sierrita, 25-III-2000 (1). Huimilpan, km 12 carr. Huimilpan-Querétaro, 9-VIII-2000 (1). Cadereyta, 1 km S Cadereyta, 4-VIII-1999 (1).	Cosmopolita
<i>Diadegma</i> sp. 2	Pinal de Amoles, 5 km W Pinal de Amoles, 21°07'23'' 99°40'16'', 10-XII-2013 (1).	
<i>Hyposoter</i> sp. 1	Querétaro, Cerro El Ermitaño, 20°34.229' 100°21.318', 17-III-2004 (1).	Cosmopolita
<i>Hyposoter</i> sp. 2	Querétaro, 1 km S Tlacote, alfalfa – malezas, 4-III-1998 (1).	
Cre mastinae		3
<i>Eiphosoma</i> sp. 1	Querétaro, 20-X-2006 (1).	Neártico y neotropical
<i>Eiphosoma</i> sp. 2 <i>Trathala</i>	Querétaro, L. de Servín, 22-VII-2000 (1). QRO: Landa de Mat., El Cristo, 3-X-2013 (1).	Cosmopolita
Cryptinae		44
<i>Aclastus</i>	Querétaro, Sta. Ma. Magdalena, sorgo, 13-XI-1998 (1).	Holártico y oriental
<i>Agonocryptus chichimecus</i> Cresson	Querétaro, FCN, s/f (1).	Neártica y neotropical
<i>Aptesis</i>	Querétaro, Colón, 6 km NE Trigos, C. Zamorano, 24-II-1997 (1). Querétaro, Cerro El Ermitaño, 27-X-1998 (1).	Holártico, oriental y afrotropical
<i>Cryptanura basimacula</i> (Cameron)	Querétaro, Cajones, sobre piedra, 24-VIII-2013 (1).	Neotropical
<i>Compsocryptus calipterus calipterus</i> (Say)	Querétaro, Santa Rosa Jáuregui, Corea, 10-XII-2005 (1). Jalpan, Pilón, B. mesófilo, 20-IX-2012 (1). Querétaro, Juriquilla, 7-XI-2012 (1). Querétaro, Río Querétaro, 22-VI-2000 (1). Huimilpan, 3 km N Huimilpan, 13-XI-1998 (1). Querétaro, 4 km W de Carrefour, 19-XI-1998 (1). Querétaro, CU, 22-VII-2000 (1).	Neártica y neotropical
<i>Compsocryptus texensis</i> Townes	QRO: Querétaro, 200 m S Puente Jurica, 30-VIII-2000 (1).	Neártica y neotropical
<i>Compsocryptus xanthostigma</i> (Brullé)	Jalpan, 18-XI-2012 (1), O.Y. Durán. QRO: Arroyo Seco, Hotel Ayutla, 21°24'16'' 99°35'41'', 514 m, 26-X-2008 (1). Querétaro, FCN, 26-X-2013 (1). Querétaro, 200 m S Puente Jurica, 30-VIII-2000 (1).	Neotropical
<i>Cryptus albitarsis</i> Cresson	Colón, Pinar del Zamorano, 29-III-2004 (1). Colón, Trigos, El Zamorano, 12-III-1997 (1). El Marqués, cerro al N de la Presa del Diablo, 16-XI-1998 (1). San Juan del Río, San Miguel Galindo, 27-X-2012 (1). SJR, Cerro Gordo, 4-X-2013 (1).	Neártica y neotropical
<i>Cryptus sodalis</i> Cameron	Carr. Fray Junípero Serra, 25-XI-2012 (1). Amealco, 7 km La Cruz, 7-VI-2009 (1).	Neártica y neotropical

Subfamilia, tribu, género y/o especie	Localidad, fecha de colecta y número de individuos	Relaciones zoogeográficas
<i>Diapetimorpha communis</i> (Cresson)	Jalpan, El Chuveje, 14-X-2000 (1).	Neotropical
<i>Diapetimorpha pronotalis</i> Kasparyan & Ruíz	Jalpan de Serra, El Pilón, 4-X-2013 (2).	Neotropical
<i>Gelis</i>	Colón, Rancho El Rocío, parásito de cogollero, ex maíz, 29-VII-1999 (1).	Cosmopolita (exc. Australia)
<i>Hemiteles</i>	Querétaro, Cerro El Ermitaño, 27-X-1998 (1). Querétaro, Cerro El Ermitaño, 20°34.229' 100°21.318', 15-III-2004 (1). Cadereyta, 0.25 km SE Cadereyta, 25-I-1997 (1).	Holártico, oriental y neotropical
<i>Ischnus inquisitorius atricollaris</i> (Walsh)	Landa de Matamoros, La Sierrita, 25-III-2000 (1).	Neártica
<i>Ischnus laevifrons</i> Townes	Colón, Trigos, El Zamorano, 12-III-1997 (1).	Neártica y neotropical
<i>Ischnus velutinus</i> Townes	QRO: Jalpan de Serra, El Pilón, 21.2831° 99.6786°, s/f (1).	Neártica y neotropical
<i>Lamprocryptus alboannularis</i> (Ashmead)	Querétaro, Juriquilla, 7-X-2013 (1).	Neotropical
<i>Lanugo yucatan</i> Kasparyan & Ruíz	Jalpan, El Chuveje, 14-X-2000 (1).	Neotropical
<i>Orthizema</i>	El Marqués, cerro al N de la Presa del Diablo, 16-XI-1998 (1).	Holártico
<i>Oxytaenia</i>	Querétaro, Sta. Ma. Magdalena, alfalfa, 13-XI-1998 (1).	Neártico y neotropical
<i>Sulcarius</i>	Querétaro, Cerro El Ermitaño, 27-X-1998 (1).	Holártico
<i>Stibeutes</i>	Querétaro, Sta. Ma. Magdalena, sorgo, 13-XI-1998 (1).	Holártico
<i>Xiphuleus</i>	Colón, Rancho El Rocío, maíz (espiga), 29-VII-1998 (4).	Holártico
Subtribu Hemitelina (macho)	Querétaro, Sta. Ma. Magdalena, sorgo, 13-XI-1998 (1).	
Ctenopelmatinae		2
<i>Sympherta</i>	Querétaro, 5 km W Querétaro, alfalfa-malezas, 24-III-1998 (2).	Holártico y oriental
Diplazontinae		3
<i>Homotropus</i>	Querétaro, Sta. Ma. Magdalena, sorgo, 13-XI-1998 (1).	Holártico, neotropical y oriental
<i>Syrphoctonus</i>	Querétaro, Cerro El Ermitaño, 29-X-1998 (1).	Cosmopolita
<i>Tymmophorus</i>	Querétaro, Sta. Ma. Magdalena, sorgo, 13-XI-1998 (1).	Holártico
Ichneumoninae		20
<i>Cratichneumon</i>	Pinal de Amoles, 5 km W Pinal de Amoles, 21°07'23'' 99°40'16'', 10-XII-2013 (1).	Cosmopolita (exc. Australiana)
<i>Ichneumon</i> sp. 1	Colón, 6 km NE Trigos, Cerro El Zamorano, 24-II-1997 (3); 24-II-1997 (1). El Marqués, 4 km N La Cañada, 3-IX-1996 (1). El Marqués, Villa La Cañada, 5-VIII-2012 (1). Querétaro, Cerro de Cajones, 14-X-2013 (1). Querétaro, rumbo a Amazcala, pitfall, 4-X-2013 (1).	Cosmopolita
<i>Ichneumon</i> sp. 2	Colón, Centro, 2-XI-2014 (1).	
<i>Ichneumon</i> sp. 3	Querétaro, Cerro El Ermitaño, 29-X-1998 (1).	
<i>Matara</i>	Colón, 3.5 N Trigos, corteza árbol caído, 20-X-1999 (2).	Neotropical

Subfamilia, tribu, género y/o especie	Localidad, fecha de colecta y número de individuos	Relaciones zoogeográficas
<i>Oreohoplis</i>	Landa de Matamoros, El Cristo, 1 km a Tancoyol, veg. riparia, 3-X-2013 (1).	Neotropical
<i>Stenichneumon</i>	San Joaquín, Parque Campo Alegre, sobre <i>Pinus</i> sp., 21-X-2000 (1).	Holártico, neotropical y oriental
<i>Trogomorpha</i> spp.	Huimilpan, 1 km SE San Pedro, 22-I-1997 (1). Colón, Rancho El Rocío, maíz (suelo), 29-VII-1998 (1). Querétaro, Santa Rosa Jauregui, Corea, 30-XI-2005 (1). Querétaro, Río Querétaro, 29-VI-2000 (1). Peñamiller, Río Blanco-La Olla, 27-XI-1998 (1).	Neártico y neotropical
Lycorininae		1
<i>Lycorina</i>	Huimilpan, km 12 carr. Huimilpan-Qro., 9-VIII-2000 (1).	Cosmopolita
Mesochorinae		1
<i>Mesochorus</i>	Querétaro, Sta. Ma. Magdalena, alfalfa, 13-XI-1998 (1).	Cosmopolita
Metopiinae		3
<i>Leurus</i>	Querétaro, Sta. Ma. Magdalena, alfalfa, 13-XI-1998 (1).	Neártico y neotropical
<i>Triclistus</i>	Huimilpan, km 12 carr. Huimilpan-Querétaro, 9-VIII-2000 (1).	Cosmopolita (excepto la Australiana)
Metopiinae sp.	Sta. Ma. Magdalena, sorgo, 13-XI-1998 (1).	
Nesomesochorinae		1
<i>Nonnus</i>	Jalpan de Serra, San Juan de los Durán, 21°28'17" 99°10'18", B. pino-encino, 1394 m, 28-IX-2011 (1).	Neotropical
Ophioninae		11
<i>Enicospilus</i> spp.	Querétaro, Juriquilla, 18-V-2009 (1). Cerro del Azteca, 11-X-2012 (1). Jalpan de Serra, El Pilón, 9-V-2013 (2), 4-X-2013 (1). Querétaro, 21-XI-2013 (1).	Cosmopolita
<i>Ophion</i>	El Marqués, Amazcala, 27-V-2016 (1). Pinal de Amoles, Río Escanela Ecotourism, 750 m, Encinos-ripario, 21°11.7' 99°36.1', 27-X-2008 (1).	Cosmopolita
<i>Thyreodon rivinae</i> Porter	Jalpan de Serra, San Juan de los Durán, 21°27'40.97" 99°10'39.29", 6-V-2016 (1). Arroyo Seco, El Abanico-Concá, 21°25'52.27" 99°36'50.74", 6-V-2016 (1). Arroyo Seco, Balneario Ayutla. 21°24.354' N 99°35.687' W, 580 m, 23-VII-1998 (1).	Neotropical y neártica
Oxytorinae		1
<i>Oxytorus</i>	Jalpan de Serra, El Pilón, B. mesófilo, 4-X-2013 (1).	Holártico y neotropical
Pimplinae		18
<i>Flacopimpla</i>	Sta. Ma. Magdalena, sorgo, 13-XI-1998 (1).	Holártico y neotropical
<i>Iseropus hylesiae</i> Kasparyan	Colón, Trigós (El Zamorano), 12-III-1997 (1).	Neotropical

Subfamilia, tribu, género y/o especie	Localidad, fecha de colecta y número de individuos	Relaciones zoogeográficas
<i>Itopectis mexicana</i> Kasparyan & Niño	Colón, 6 km NE Trigos, C. Zamorano, 24-II-1997 (1).	Neotropical
<i>Neotheronia concolor</i> Krieger	El Marqués, Amazcala, 27-V-2016 (1).	Neotropical
<i>Pimpla caeruleata</i> Cresson	Jalpan de Serra, El Pilón, B. mesófilo, 4-X-2013 (1).	Neotropical
<i>Pimpla croceipes</i> Cresson	Jalpan de Serra, El Pilón, P - E, 4-X-2013 (2). Pinal de Amoles, Puente Chueje, 2-X-2013 (1).	Neotropical
<i>Pimpla punicipes</i> Cresson	Huimilpan, km 12 Huimilpan-Qro., 9-VIII-2000 (1). Querétaro, Cerro El Ermitaño, 22-X-1998 (1).	Neártica y neotropical
<i>Pimpla sanguinipes</i> Cresson	Carr. Fray Junípero Serra, 13-X-2012 (1).	Neártica y neotropical
<i>Scambus albitibia</i> Morley	Colón, Pinar del Zamorano, 29-III-2004 (1).	Neotropical
<i>Scambus arizonensis</i> Walley	Colón, 6 km NE Trigos, C. Zamorano, 24-II-1997 (4). Colón, 6 km NE Trigos, C. Zamorano, 24-II-1997 (1).	Neártica y neotropical
<i>Scambus</i> sp. D	Jalpan, Pilón, 29-IX-2012 (1).	
Tryphoninae		12
<i>Netelia</i> spp.	Amealco, 3 km SN Maltin, 6-X-2013 (1). San Juan del Río, S.N. Galindo, 10-XI-2012 (1). Jalpan de Serra, 1 km NE SJ Durán, 21°27.68' 99°10.65', 19-1265 m, Bosque de <i>Pinus-Quercus</i> , 22-VII-2007 (1). Juriquilla, 12-X-2006 (1). Corregidora, 24-X-2012 (1). Tolimán, km 69 Bernal-Peña Blanca, 27-VII-2000 (3). Huimilpan, Barranca de Cocheros, 26-VIII-2000 (2). Querétaro, 7 km S ciudad, El Rosario, 12-X-1998 (1). Querétaro, Cimatario Sur, selva baja, 20° 28.81' 100°19.38', 8-X-2010 (1).	Cosmopolita

CONCLUSIONES

El estudio de los ichneumonídeos del estado de Querétaro está en una fase inicial, reportándose en este artículo 15 subfamilias, 54 géneros y 74 morfoespecies, constituyendo nuevos registros para la entidad (excepto *Compsocryptus calipterus*). La gran diversidad de ambientes y tipos de vegetación deben albergar muchos hospederos y a su vez, favorecer la diversidad de los ichneumonídeos en la entidad.

AGRADECIMIENTOS

A la Facultad de Ingeniería y Ciencias, a la Universidad Autónoma de Tamaulipas, a la Universidad Autónoma de Querétaro 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

- Dasch C.E. 1992. Ichneumon-flies of America North of Mexico 12: subfamilies Microleptinae, Helictinae, Cylloceriinae and Oxytorinae. *Memoirs of the American Entomological Institute* 49: 1-470.
- Gauld I.D. 1991. The Ichneumonidae of Costa Rica, 1. *Memoirs of the American Entomological Institute* 47: 1-589.

- Gauld I.D. 2006. Familia Ichneumonidae, pp. 446-487. En: P.E. Hanson e I.D. Gauld (Eds.) Hymenoptera de la Región Neotropical. *Memoirs of the American Entomological Institute* 77. Gainesville, FL, USA. 994 pp.
- Heinrich G. H. 1977. Ichneumoninae of Florida and neighboring states. Florida Department of Agriculture and Consumer Services. *Arthropods of Florida and neighboring land areas* 9: 1-350.
- Kasparyan D. R. y E. Ruíz C. 2005. *Cryptini de México (Hymenoptera: Ichneumonidae: Cryptinae). Parte I*. Serie Avispas Parasíticas de Plagas y otros Insectos No. 1. UAT-BUAP. México. 286 pp.
- Kasparyan D. R. y E. Ruíz C. 2008. *Cryptini de México (Hymenoptera: Ichneumonidae: Cryptinae). Parte II*. Serie Avispas Parasíticas de Plagas y otros Insectos No. 2. UAT. México. 373 pp.
- Khalaim A.I., Kasparyan D.R. and M. López O. 2018. New records and descriptions of Ichneumonidae (Hymenoptera) from Mexico. *Zootaxa* 4486 (1): 1-30. DOI: 10.11646/zootaxa.4486.1.1
- Martínez C.M., Leyva J.L., J. Cibrián T. and M. Bujanos. 2002. Parasitoid diversity and impact on populations of the diamondback moth *Plutella xylostella* (L.) on *Brassica* crops in central Mexico. *BioControl* 47 (1): 23-31.
- Ruíz C. E. 2015. *La familia Ichneumonidae (Hymenoptera) en México*. *Entomología Mexicana* 2: 1-13. (Versión digital).
- Ruíz C.E., Kasparyan D.R., González M.A., Khalaim A.I. y J.M. Coronado B. 2014. Diversidad de Ichneumonidae (Hymenoptera) de México. *Revista Mexicana de Biodiversidad. Supl.* 85: S385-S391. DOI: 10.7550/rmb.32448
- Townes H. K. 1969. The genera of Ichneumonidae. *Memoirs of the American Entomological Institute* 11: 1-300.
- Townes H. K. 1970 a. The genera of Ichneumonidae. *Memoirs of the American Entomological Institute* 12: 1-537.
- Townes H. K. 1970 b. The genera of Ichneumonidae. *Memoirs of the American Entomological Institute* 13: 1-307.
- Townes H. K. 1971. The genera of Ichneumonidae. *Memoirs of the American Entomological Institute* 17: 1-372.
- Townes H. K. and M. Townes. 1966. A catalog and reclassification of the Neotropical Ichneumonidae. *Memoirs of the American Entomological Institute* 8:1-366.
- Townes H. K. and M. Townes. 1978. Ichneumonflies of America North of Mexico: 7. Subfamily Banchinae, tribes Lissonotini and Banchini. *Memoirs of the American Entomological Institute* 26: 1-614.
- Yu D. S., Achterberg, C. van and K. Horstmann. 2016. Taxapad 2016. *Ichneumonoidea 2015*. Canada. (Database on flash-drive).