



AVANCES EN EL CONOCIMIENTO DE ICHNEUMONIDAE (HYMENOPTERA) DEL ESTADO DE CHIHUAHUA, MÉXICO



¹Enrique RUÍZ-CANCINO*, ^{1, 2}Andrey Ivanovich KHALAIM,
¹Juana María CORONADO-BLANCO y ³Gustavo Iván VENTURA-GONZÁLEZ

Ichneumonidae es la familia del Orden Hymenoptera con el mayor número de especies descritas - más de 25,000 (Yu *et al.*, 2016) y estimadas - más de 100,000 (Gauld y Shaw, 2006).

Sus miembros son avispas parasitoides de otros artrópodos, especialmente de insectos y de algunas arañas; pocas especies parasitan ovisacos de arañas y de pseudoescorpiones (Gauld, 2006). En México se han reportado más de 1,300 especies (Kasparyan y Ruíz-Cancino, 2005, 2008; González y Bordera, 2011; Ruíz-Cancino, 2015; Pérez-Urbina *et al.*, 2018; Alvarez-Cabrera *et al.*, 2018), obtenidas principalmente en los estados del Golfo de México: Tamaulipas (Ruíz-Cancino, 2010), Veracruz (Townes y Townes, 1966; González *et al.*, 2011), Campeche (García *et al.*, 2016), sureste de México (Ruíz-Cancino *et al.*, 2002) y Yucatán (González y Bordera 2012), además de Nuevo León (Ruíz-Cancino y Coronado-Blanco, 2002; Ruíz-Cancino *et al.*, 2010), Hidalgo, Puebla, Estado de México y Ciudad de México (Ruíz-Cancino *et al.*, 2012), Nayarit y Sinaloa (Ruíz-Cancino *et al.*, 2013), Oaxaca (Sánchez-García *et al.*, 2015), Morelos (Ruíz-Cancino *et al.*, 2011, 2015) y Jalisco (Ruíz-Cancino *et al.*, 2017).

Se han propuesto varias especies de Ichneumonidae para el control biológico de plagas de diversos cultivos en México (Ruíz-Cancino *et al.*, 2012; Alvarez *et al.*, 2017): *Lissonota fascipennis* Townes vs el gusano rojo del maguey *Comadia rechtenbacheri* Hammerschmidt, *Calliephialtes grapholitae* (Cresson) vs el gusano barrenador de la nuez pecanera *Acrobasis nuxvorella* Neunzig, *Pristomerus austrinus* Townes & Townes vs el gusano barrenador del ruezno *Cydia caryana* (Fitch), *Mallochia pyralidis* Wharton vs el gusano barrenador del tallo del arroz *Eoreuma loftini* (Dyar). Por su parte, *Diadegma insulare* (Cresson) ya se ha liberado con

éxito en campo vs la palomilla dorso de diamante *Plutella xylostella* (Linnaeus) (Salazar y Salas, 2008).

Chihuahua es la entidad federativa mexicana con mayor extensión, pero su fauna de ichneumónidos casi no ha sido estudiada. Sólo se han registrado 9 subfamilias, 15 géneros y 22 especies, según diferentes fuentes (Townes y Townes, 1966; Dasch, 1974; Khalaim y Ruíz-Cancino, 2012; Ordóñez-García *et al.*, 2015; Ruíz-Cancino y Khalaim, 2015), las cuales se enlistan a continuación.

I. Banchinae

1) *Ceratogastra* Ashmead

- *Ceratogastra ornata* (Say, 1835)

2) *Exetastes* Gravenhorst

- *Exetastes bifenestratus* Cushman, 1937

- *Exetastes callipterus* Cushman, 1937

Exetastes callipterus callipterus Cushman, 1937

Exetastes callipterus torquatus Townes, 1978

- *Exetastes ignipennis* Cushman, 1937

II. Campopleginae

3) *Campoletis* Förster

- *Campoletis flavicincta* (Ashmead, 1890)

- *Campoletis sonorensis* (Cameron, 1866)

4) *Dusona* Cameron

- *Dusona tephanea* (Cresson, 1874)

5) *Venturia* Schrottky

- *Venturia scullenii* Wahl, 1987

III. Cremastinae

6) *Cremastus* Gravenhorst

- *Cremastus obsoletus* Dasch, 1979

7) *Pristomerus* Curtis

IV. Cryptinae

8) *Compsocryptus* Ashmead

- *Compsocryptus caliterus* (Say, 1835)

Compsocryptus calipterus caliterus (Say, 1836)

9) *Joppidium* Walsh

- *Joppidium fuscipenne* (Brullé, 1846)

10) *Mesostenus* Gravenhorst

- *Mesostenus gracilis* Cresson, 1864

V. Mesochorinae

11) *Mesochorus* Gravenhorst

- *Mesochorus eximus* Dasch, 1974

- *Mesochorus grandisops* Dasch, 1971

- *Mesochorus vittator* (Zetterstedt, 1838)

VI. Ophioninae

12) *Enicospilus* Stephens

- *Enicospilus americanus* (Christ, 1791)

- *Enicospilus purgatus* (Say, 1835)

- *Enicospilus texanus* (Ashmead, 1890)

- *Enicospilus ulfstrandii* Gauld, 1988

VII. Pimplinae

13) *Calliephialtes* Ashmead

- *Calliephialtes thurberiae* Cushman, 1915

VIII. Rhyssinae

14) *Megarhyssa* Ashmead

- *Megarhyssa macrura* (Linnaeus, 1771)

IX. Tryphoninae

15) *Exenterus* Hartig

- *Exenterus sehuerachicus* Khalaim & Ruíz-Cancino, 2015

El estudio de estas avispas benéficas es necesario efectuarlo en Chihuahua para conocer su diversidad en los principales tipos de vegetación, cultivos y ambientes urbanos, con la finalidad de protegerlas y de utilizarlas en programas de control biológico de insectos plaga.

Literatura Citada

- Alvarez-Cabrera G.M., E. Ruíz-Cancino, J.M. Coronado-Blanco, J. Treviño-Carreón y A.I. Khalaim. 2017. Propuesta de ichneumónidos (Hymenoptera) para el control biológico de insectos plaga en México. Agroproductividad, 10 (9): 78-83.
- Alvarez-Cabrera G.M., E. Ruíz-Cancino, J.M. Coronado-Blanco, J. Treviño-Carreón y A.I. Khalaim. 2018. Ichneumonidae (Hymenoptera) en un bosque de alta montaña en Tamaulipas, México. BioCiencias, 5 (2) e421. doi: <http://dx.doi.org/10.15741/revbio.05.02.02>
- Dasch, C.E. 1974. Neotropic Mesochorinae (Hymenoptera: Ichneumonidae). Memoirs of the American Entomological Institute, 22: 1–509.
- García R. M.J., E. Ruíz C., J.M. Coronado B. y A.E. Khalaim. 2016. Ichneumonidae (Hymenoptera: Ichneumonoidea) de Escárcega, Campeche, México: nuevos registros de especies. *Ciencia UAT*, 10 (2): 6-12.
- Gauld I.D. 2006. Familia Ichneumonidae. Pp. 446-487. En: P.E. Hanson and I.D. Gauld (Eds). Hymenoptera de la Región Neotropical. Memoirs of the American Entomological Institute, 77: 1-994.
- Gauld I.D. y S.R. Shaw. 2006. Ichneumonoidea. Pp. 443-445. En: P.E. Hanson and I.D. Gauld (Eds). Hymenoptera de la Región Neotropical. Memoirs of the American Entomological Institute, 77: 1-994.
- González H.A., R. Lomelí F. y E. Ruíz C. 2011. Avispas Ichneumonoidea (Insecta: Hymenoptera). Pp. 763-770. En: V. Hernández O. (Ed. Invertebrados). Diversidad de Veracruz: estudio de estado. CONABIO. México.
- González M.A. and S. Bordera. 2011. New records of Ichneumonidae (Hymenoptera: Ichneumonoidea) from México. Zootaxa, 2879: 1-21.
- González M.A. and S. Bordera 2012. The Ichneumonidae (Hymenoptera: Ichneumonoidea) of Ría Lagartos Biosphere Reserve. Yucatán, México. Zootaxa, 3230: 1-51.
- Kasparyan D.R. y E. Ruíz-Cancino. 2005. Avispas parasíticas de plagas y otros insectos. Cryptini (Hymenoptera: Ichneumonidae: Cryptinae) de México. Parte I. UAT-BUAP. México. 286 pp.
- Kasparyan D.R. y E. Ruíz-Cancino. 2008. Cryptini (Hymenoptera: Ichneumonidae: Cryptinae) de México. Parte II. Serie Avispas parasíticas de plagas y otros insectos No. 2. UAT. México. 373 pp.
- Khalaim, A.I. and Ruíz-Cancino, E. 2012. Mexican species of *Exetastes* (Hymenoptera: Ichneumonidae: Banchinae), with description of three new species. Revista Mexicana de Biodiversidad, 83: 370–379.
- Ordóñez-García, M., Rios-Velasco, C., Berlanga-Reyes, D.I., Acosta-Muñiz, C.H., Salas-Marina, M.Á. and Cambero-Campos, O.J. 2015. Occurrence of natural enemies of *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera: Noctuidae) in Chihuahua, Mexico. Florida Entomologist, 98(3): 843–847.
- Pérez-Urbina B.A., J.M. Coronado-Blanco, E. Ruíz-Cancino, C.S. Venegas-Barrera, A. Correa-Sandoval and Jorge Víctor Horta-Vega. 2018. Community structure of Ichneumonidae (Hymenoptera) in a mangrove area in the coastal zone of Tamaulipas, Mexico. Revista Mexicana de Biodiversidad, 89: 823-835.
- Ruíz-Cancino, E. 2010. Ichneumonidae (Hymenoptera) del Estado de Tamaulipas, México. Serie Avispas Parasíticas de Plagas y otros Insectos No. 6. Editorial Planea, México. 206 pp
- Ruíz-Cancino, E. 2015. La familia Ichneumonidae (Hymenoptera) en México. Entomología Mexicana, 2: 1-13.
- Ruíz-Cancino, E. y J.M. Coronado-Blanco. 2002. Artrópodos terrestres de los estados de Tamaulipas y Nuevo León, México. Serie Publicaciones Científicas CIDAFF-UAT No. 4. México. 377 pp.
- Ruíz-Cancino, E. and A.I. Khalaim. 2015. Mexican species of the genus *Exenterus* Hartig (Hymenoptera: Ichneumonidae: Tryphoninae) reared from diprionid hosts. Zootaxa, 4048 (1): 140-150.
- Ruíz-Cancino, E., J.M. Coronado-Blanco and J.A. Martínez-Ramírez. 2002. Ichneumonidae (Hymenoptera) del sureste de México. Serie Publicaciones Científicas CIDAFF-UAT No. 5. México. 119 pp.
- Ruíz-Cancino, E., J.M. Coronado-Blanco y S.N. Myartseva. 2012. Himenópteros parasitoides como prospectos de control biológico en México. En: Ruíz C.E. y J.M. Coronado B. (Eds.). Recursos Naturales. Universidad Autónoma de Tamaulipas. México. CD.

- Ruiz-Cancino, E., A. Khalaim, J.M. Coronado-Blanco, A. Humala, A. R. Rodríguez-Berrio y I. Sääksjärvi. 2010. Ichneumonidae (Hymenoptera) de Santiago, Nuevo León, México. Entomología Mexicana, 9: 912-915.
- Ruiz-Cancino, E., V.H. Toledo-Hernández, A.M. Corona-López, J.M. Coronado-Blanco, A.I. Khalaim y E. Tovar-Sánchez. 2011. Ichneumonidae (Hymenoptera) en selvas y bosques del Estado de Morelos, México. Memoria del XV Simposio Nacional de Parasitología Forestal, pp. 95-100.
- Ruiz-Cancino, E., J.M. Coronado-Blanco, A.I. Khalaim, D.R. Kasparyan, A.M. Corona-López y E. Tovar-Sánchez. 2012. Ichneumonidae (Hymenoptera) de algunos estados del centro de México. Entomología Mexicana, 11: 1039-1044.
- Ruiz-Cancino, E., J.M. Coronado-Blanco, J. Cambero-Campos and A.I. Khalaim. 2013. Conocimiento actual de los Ichneumonidae (Hymenoptera) de los estados de Nayarit y Sinaloa, México. Entomología Mexicana, 12 (2): 1420-1425.
- Ruiz-Cancino, E., A.I. Khalaim, D.R. Kasparyan, J.M. Coronado-Blanco, V.H. Toledo-Hernández, A. Flores-Palacios, G. Peña-Chora, G. Guevara-Guerrero y J. García-Jiménez. 2015. Avances en el estudio de Pimplinae (Hymenoptera: Ichneumonidae) del Estado de Morelos, México, pp. 25-35. En: V.H. Toledo H. (Coord.). Retos y herramientas para el estudio de la biodiversidad, UAEM. México. 208 pp.
- Ruiz-Cancino, E., A.I. Khalaim, D.R. Kasparyan, J.M. Coronado B., A. González H. y J.L. Navarrete H. 2017. Avispas parasíticas de la familia Ichneumonidae (Hymenoptera: Ichneumonoidea). Pp. 236-239. En: La Biodiversidad en Jalisco. Estudio de Estado, Vol. II. CONABIO-Gob. Edo. Jalisco. México.
- Salazar S.E. y D.J. Salas-Araiza. 2008. Palomilla dorso de diamante *Plutella xylostella* (Lepidoptera: Plutellidae). Pp. 155-165. En: H.C. Arredondo-Bernal y L.A. Rodríguez del Bosque (Eds.). Casos de Control Biológico en México. MundiPrensa. México. 423 pp.
- Sánchez-García J.A., R. Jarquín-López, L. Martínez-Martínez, J.M. Coronado-Blanco y E. Ruiz-Cancino. 2015. Ichneumonoidea (Hymenoptera) del Estado de Oaxaca, México. Entomología Mexicana, 2: 823-829.
- Townes, H.K. and Townes, M. 1966. A catalogue and reclassification of the Neotropic Ichneumonidae. Memoirs of the American Entomological Institute, 8: 1-367.
- Yu D. S., C. Van Achterberg and K. Horstmann. 2016. Taxapad 2016, Ichneumonoidea 2015. Canadá (Flashdrive).

¹Facultad de Ingeniería y Ciencias, Universidad Autónoma de Tamaulipas, Centro Universitario Adolfo López Mateos, CP 87149, Cd. Victoria, Tamaulipas, México. ²Instituto Zoológico, San Petersburgo, Rusia. ³Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Autónoma de Chihuahua, Presa la Amistad #2015 Barrio de la Presa, CP 31510, Cd. Cuahtémoc, Chihuahua, México.

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