

CONOCIMIENTO ACTUAL DE LOS ICHNEUMONIDAE (HYMENOPTERA) DE LOS ESTADOS DE NAYARIT Y SINALOA, MÉXICO

Enrique Ruíz-Cancino¹, Juana María Coronado-Blanco¹, Jhonathan Cambero-Campos² y Andrey Ivanovich Khalaim^{1,3}. ¹Facultad de Ingeniería y Ciencias, Universidad Autónoma de Tamaulipas, 87149 Cd. Victoria, Tamaulipas, México. ²Unidad Académica de Agricultura, Universidad Autónoma de Nayarit, 63780 Xalisco, Nayarit, México. ³Instituto Zoológico, 199034 San Petersburgo, Rusia. eruiz@uat.edu.mx.

RESUMEN. Los ichneumónidos constituyen la familia de avispas parasitoides con más diversidad, con más de 24,000 descritas a nivel mundial. En México se han reportado cerca de 1,200 especies identificadas. Este es el primer estudio sobre los ichneumónidos de los estados de Nayarit y Sinaloa, México, donde se incluyen 12 subfamilias, 43 géneros y 84 especies (62 de ellas identificadas). Destacan las subfamilias Mesochorinae (3 géneros, 28 especies) y Cryptinae (16 géneros, 26 especies). El género más diverso es *Mesochorus* con 25 especies.

Palabras clave: Ichneumonidae, Hymenoptera, Nayarit, Sinaloa, México.

Actual Knowledge of Ichneumonidae (Hymenoptera) from Nayarit and Sinaloa States, Mexico

ABSTRACT. Ichneumonids constitute the family of parasitoid wasps with more diversity, with more than 24,000 described species at world level. Almost 1,200 identified species are recorded from Mexico. This is the first study about the ichneumonids from the states of Nayarit and Sinaloa, Mexico, 12 subfamilies, 43 genera and 84 species (62 of them identified) are included. Outstanding subfamilies are Mesochorinae (3 genera, 28 species) and Cryptinae (16 genera, 26 species). *Mesochorus*, with 25 species, is the more diverse genus.

Key words: Ichneumonidae, Hymenoptera, Nayarit, Sinaloa, Mexico.

Introducción

Los ichneumónidos son avispas parasitoides de otros insectos, principalmente de Lepidoptera, Coleoptera y Diptera, algunas especies atacan arañas o pseudoescorpiones; se encuentran en la mayoría de los ecosistemas terrestres, siendo más abundantes y diversos en bosques templados o tropicales húmedos aunque algunas especies se han adaptado en ambientes abiertos como los pastizales y matorrales (Ruíz, 2010). Se han descrito 24,281 especies válidas en el mundo, incluyendo 7,413 en la región Neotropical y 7,707 en la Neártica (Yu *et al.*, 2012) aunque se estiman más de 100,000 especies a nivel mundial y más de 35,000 especies en los neotrópicos (Gauld, 2002).

En México se conocen cerca de 1,200 especies identificadas de ichneumónidos (Ruíz *et al.*, 2010; González y Bordera, 2011). Estos enemigos naturales se han estudiado más en algunos estados del Golfo como Tamaulipas (Ruíz, 2010), Veracruz (González *et al.*, 2011) y Yucatán (González y Bordera, 2012). Los estados de Pacífico mexicano han sido poco estudiados, por lo que los objetivos del presente trabajo fueron determinar el material de Nayarit y Sinaloa depositado en colecciones entomológicas de México y tres de Estados Unidos.

Materiales y Método

Se efectuaron tres estancias académicas, una en el Entomological Research Museum de la Universidad de California en Riverside, otra en la Academia de Ciencias de California en San Francisco y la tercera en la Colección de Ichneumonidae del American Entomological Institute en

Gainesville, Florida, Estados Unidos (EU), donde se identificó el material de Nayarit y Sinaloa, y se tomaron datos del que ya estaba determinado.

También se revisó la base de datos del autor principal, la cual contiene la lista de los ichneumonidos de varias instituciones nacionales que había determinado previamente. Además, se revisó literatura sobre los ichneumonidos de México publicada por Townes y Townes (1966), Dasch (1974), Kasparyan y Ruíz (2005, 2008), Ruíz *et al.* (2010) y Yu *et al.* (2012).

Resultados y Discusión

En los estados de Nayarit y Sinaloa se han colectado especímenes de 12 subfamilias, 43 géneros y 84 especies de Ichneumonidae, 62 de ellas identificadas. Las subfamilias más diversas son Mesochorinae con 3 géneros y 28 especies, y Cryptinae con 16 géneros y 26 especies. De 4 subfamilias (Anomaloninae, Ctenopelmatinae, Diplazontinae y Labeninae) sólo se ha registrado una especie. El único género con gran diversidad es *Mesochorus*, del cual se reportan 25 especies. En Nayarit se han colectado 35 especies y en Sinaloa 54 especies. De las especies determinadas, *Venturia sokanakiakorum* (Viereck) sólo se reporta de Nayarit (y no de otras partes de México) aunque se encuentra también en Canadá, Estados Unidos y Guatemala. En México, *Mallochia pyralidis* Wharton sólo se reporta de Sinaloa como parasitoide de barrenadores de la caña de azúcar, motivo por el cual fue introducida a Texas y Florida, EU, y a la República Sudafricana. Ocho especies de *Mesochorus* descritas de Sinaloa no se han reportado de otros estados o países; esta situación podría ocurrir porque no se ha realizado la revisión de la subfamilia para México aunque Dasch (1974) publicó una revisión de los mesochorinos neotropicales hace casi 40 años pero con insuficiente material mexicano, donde describió muchas especies de *Mesochorus* del Estado de Durango. De momento, 26 especies de Ichneumonidae encontradas en Nayarit y/o Sinaloa son endémicas de la República Mexicana.

Cuadro 1. Ichneumonidae de los estados de Nayarit y Sinaloa, México.

No.	Subfamilia, género y especie	Estados* en México y afinidades zoogeográficas**	Distribución geográfica
	Anomaloninae		
1	<i>Anomalon ejuncidum</i> Say, 1835	NL, Tam, Ver, SLP, Nay - NN	Canadá-Brasil
	Banchinae		
2	<i>Glypta</i> sp.	Sin	
3	<i>Lissocaulus emaceratus</i> (Cresson, 1868)	Tam, Ver, Nay, Jal - N	Costa Rica, Brasil
4	<i>Meniscomorpha subflava</i> (Davis, 1898)	BCS, Tam, Nay, Jal - NN	EU
	Campopleginae		
5	<i>Campoletis</i> sp.	Nay	
6	<i>Microcharops</i> sp.	Nay	
7	<i>Venturia sokanakiakorum</i> (Viereck, 1917)	Nay - NN	Canadá-Guatemala
	Cremastinae		
8	<i>Eiphosoma vitticolle</i> Cresson, 1865	NL, Tam, Ver, Nay, Gro, Tab, Yuc, QRoo - NN	EU-Bolivia
9	<i>Eiphosoma</i> sp.	Nay, Ver	
10	<i>Neleothymus acutus</i> Dasch, 1979	BCS, Nay - NN	EU
11	<i>Pristomerus spinator</i> (Fabricius, 1804)	BCS, Tam, Mor, Nay, Mich, Jal, Oax, Yuc, Chis, QRoo - NN	Canadá - Brasil

Cuadro 1. Continuación.

No.	Subfamilia, género y especie	Estados* en México y afinidades zoogeográficas**	Distribución geográfica
	Cryptinae		
12	<i>Amphibulus pseudopustulae</i> Luhman, 1991	Dgo, Sin - NN	EU (Arizona)
13	<i>Amphibulus pustulae</i> Luhman, 1991	Dgo, Sin - NN	
14	<i>Amphibulus tetratylus</i> Luhman, 1991	Dgo, Sin - NN	
15	<i>Bicristella acerbus</i> (Cresson, 1873)	Tam, Ver, Nay, Oax, Yuc - N	Nicaragua, Costa Rica
16	<i>Cestrus</i> sp.	Nay	
17	<i>Compsocryptus calipterus</i> (Say, 1835)	Tam, SLP, Sin, Nay, Oax - NN	Canadá, EU, Perú
18	<i>Compsocryptus</i> sp.	Sin, Nay	
19	<i>Cryptanura brachygaster</i> (Cameron, 1885)	Tam, SLP, Ver, Nay, Oax, Yuc - NN	EU, Honduras
20	<i>Cryptanura fraternans</i> (Cameron, 1885)	Ver, Mor, Nay, Col - N	
21	<i>Cryptanura genalis</i> Cushman, 1945	Sin, Yuc - N	
22	<i>Cryptanura incerta</i> (Cresson, 1873)	Ver, Nay - N	Panamá, Perú
23	<i>Diapetimorpha</i> sp.	Nay	
24	<i>Joppidium ardens</i> Cresson, 1874	Tam, Ver, Nay, Oax, Chis - N	Guatemala
25	<i>Joppidium fuscipenne</i> (Brullé, 1846)	Sin, Nay, Col, Gto, Gro, Jal, Mich, Mor, Pue, Oax, Ver, Yuc - NN	EU (Arizona)
26	<i>Joppidium</i> sp.	Sin, Nay	
27	<i>Lanugo</i> sp.	Nay	
28	<i>Lymeon</i> sp.	Nay	
29	<i>Mallochchia pyralidis</i> Wharton, 1985	Sin - N	Introducida a EU (Texas, Florida) y Sudáfrica
30	<i>Mallochchia</i> sp.	Nay	
31	<i>Mesostenus gracilis</i> Cresson, 1864	Chih, Coah, NL, Tam, Gto, Nay - NN	Canadá, EU
32	<i>Messatoporus arcuatus</i> (Cresson, 1873)	Tam, Ver, Nay, Yuc - N	
33	<i>Messatoporus</i> sp.	Nay	
34	<i>Photocryptus pachymenae</i> (Cresson, 1873)	Sin, Nay, Tam, Ver, Mor, Jal, Yuc, Chis - N	México-Guyana
35	<i>Polycyrtus</i> sp.	Sin	
36	<i>Rhinium discum</i> (Cresson, 1873)	Ver, Nay - N	
37	<i>Whymperia azteca</i> (Cresson, 1874)	SLP, Ver, Nay, Oax - N	
	Ctenopelmatinae		
38	<i>Physotarsus maculipennis</i> (Cresson, 1874)	Dgo, Tam, SLP, Ver, Sin, Jal, Chis - NN	
	Diplazontinae		
39	<i>Diplazon laetatorius</i> (Fabricius, 1781)	BCS, Son, Sin, Coah, Tam, Ags, Pue, DF, EMex, Mor, Jal, Mich - C	Cosmopolita
	Labeninae		
40	<i>Grotea</i> sp.	Sin	

Cuadro 1. Continuación.

No.	Subfamilia, género y especie	Estados* en México y afinidades zoogeográficas**	Distribución geográfica
	Mesochorinae		
41	<i>Cidaphus rostratus</i> Dasch, 1974	Tam, Sin, Nay, Gro, Cam, QRoo - N	Costa Rica
42	<i>Cidaphus sinuosus</i> Dasch, 1971	Dgo, Sin - NN	EU (Arizona)
43	<i>Mesochorus aestivus</i> Dasch, 1974	Sin - N	
44	<i>Mesochorus angustistigmatus</i> Dasch, 1974	Dgo, Sin - NN	Costa Rica, Perú, Colombia, Venezuela, Brasil, Argentina
45	<i>Mesochorus annulatus</i> Dasch, 1974	Sin - N	
46	<i>Mesochorus aulacis</i> Dasch, 1974	Dgo, Sin - NN	
47	<i>Mesochorus blanditus</i> Dasch, 1974	Dgo, Sin - NN	
48	<i>Mesochorus broccus</i> Dasch, 1974	Dgo, Sin - NN	
49	<i>Mesochorus brullei</i> Dasch, 1974	Dgo, Sin - NN	
50	<i>Mesochorus clinatus</i> Dasch, 1974	Sin, Mor - N	
51	<i>Mesochorus desertorum</i> Dasch, 1974	Coah, Sin, Gto, Pue - NN	Guatemala
52	<i>Mesochorus ensifer</i> Dasch, 1974	Dgo, Sin, Ver - NN	
53	<i>Mesochorus extremus</i> Dasch, 1974	Dgo, Sin - NN	
54	<i>Mesochorus integer</i> Dasch, 1974	Dgo, Sin, EMex - NN	
55	<i>Mesochorus lituratus</i> Dasch, 1974	Sin - N	
56	<i>Mesochorus luteipes</i> Cresson, 1872	Sin - N	EU
57	<i>Mesochorus luteolus</i> Dasch, 1974	Sin, Ver - N	Costa Rica, Brasil, Argentina
58	<i>Mesochorus maurus</i> Dasch, 1974	Sin - N	
59	<i>Mesochorus necatorius</i> Dasch, 1974	Sin - N	
60	<i>Mesochorus noxiosus</i> Dasch, 1974	Dgo, Sin, Pue - NN	
61	<i>Mesochorus palliolatus</i> Dasch, 1974	Dgo, Sin - NN	
62	<i>Mesochorus placitus</i> Dasch, 1974	Sin - N	Guatemala, Costa Rica, Perú, Brasil, Argentina
63	<i>Mesochorus similis</i> Dasch, 1974	Dgo, Sin, Pue - NN	
64	<i>Mesochorus sinaloensis</i> Dasch, 1974	Sin - N	
65	<i>Mesochorus subtilis</i> Dasch, 1974	Dgo, Sin, Ver - NN	
66	<i>Mesochorus sylvarum</i> Curtis, 1833	Dgo, Sin - NN	Canadá, EU, Europa, Asia
67	<i>Mesochorus uniformis</i> Cresson, 1872	BCS, Dgo, Coah, Sin, Nay, Gto, Pue, Mor, Oax - NN	Canadá, EU, Nepal
68	<i>Stictopisthus clypeatus</i> (Dasch, 1974)	Sin, Gro - N	
	Ophioninae		
69	<i>Enicospilus masoni</i> Gauld, 1988	Sin, Tam - N	Costa Rica
70	<i>Enicospilus simoni</i> Gauld, 1988	SLP, Sin, Gro, Chis - N	México-Brasil
71	<i>Enicospilus</i> sp.	Sin	
72	<i>Ophion</i> sp.	Sin	
73	<i>Thyreodon rivinae</i> Porter, 1980	NL, Tam, SLP, Sin, EMex, Oax, QRoo - NN	EU (Texas), Costa Rica
74	<i>Thyreodon</i> sp.	Sin	
	Pimplinae		
75	<i>Apechthis</i> sp.	Nay	
76	<i>Dolichomitus</i> sp.	Nay	

Cuadro 1. Continuación.

No.	Subfamilia, género y especie	Estados* en México y afinidades zoogeográficas**	Distribución geográfica
77	<i>Neotheronia concolor</i> Krieger, 1905	NL, Tam, SLP, Ver, Gro, Nay, Tab, Oax, Chis - NN	México-Brasil
78	<i>Neotheronia tacubaya</i> (Cresson, 1874)	Tam, SLP, Ver, Nay, Yuc - N	México-Brasil
79	<i>Pimpla croceipes</i> Cresson, 1874	Sin, Tam, Ver, Gro, Oax - NN	México-Ecuador
80	<i>Pimpla</i> sp.	Sin	
81	<i>Xanthopimpla</i> sp.	Nay	
Tryphoninae			
82	<i>Atopotrophos bucephalus</i> (Cresson, 1868)	Dgo, Sin, Tam, Ver - NN	Canadá-Brasil
83	<i>Chiloplatys lucens</i> Townes & Townes, 1945	Sin, Mich, Oax - N	Costa Rica
84	<i>Netelia</i> sp.	Sin, Nay	

*Ags=Aguascalientes, BCS=Baja California Sur, Cam=Campeche, Chih=Chihuahua, Chis=Chiapas, Coah=Coahuila, Col=Colima, DF=Distrito Federal, Dgo=Durango, EMex=Estado de México, Gro=Guerrero, Gto=Guanajuato, Jal=Jalisco, Mich=Michoacán, Mor=Morelos, Nay=Nayarit, NL=Nuevo León, Oax=Oaxaca, Pue=Puebla, QRoo=Quintana Roo, SLP=San Luis Potosí, Sin=Sinaloa, Son=Sonora, Tab=Tabasco, Tam=Tamaulipas, Ver=Veracruz, Yuc=Yucatán.

**N=Neotropical, NN=Neotropical y Neártica, C=Cosmopolita.

Sólo *Diplazon laetatorius* es cosmopolita, la mayoría de las demás especies sólo se encuentran en el Continente Americano, excepto *Mesochorus sylvarum* que se reporta también de Europa y Asia, y *Mesochorus uniformis* que ocurre en Nepal. De las 62 especies identificadas, 34 son neotropicales y neárticas, y 25 son neotropicales. En conjunto, las especies de Nayarit y Sinaloa se han reportado en otras 25 entidades del país. Nayarit y Sinaloa presentan una gran diversidad de tipos de vegetación y climas, por lo que se estima que pueden contener unas 1,000 especies de Ichneumonidae, considerando lo que se ha colectado en otros estados costeros como Tamaulipas, Veracruz y Yucatán. A partir de 2012 se iniciaron las colectas en varias localidades de Nayarit con la finalidad de conocer mejor su ichneumonofauna.

Agradecimientos

A la Universidad Autónoma de Tamaulipas y al Programa de Mejoramiento del Profesorado de la SEP, por el apoyo para realizar las estancias académicas en California y Florida, EU. Al American Entomological Institute, al Entomological Research Museum y a la Academia de Ciencias de California, por permitir el estudio de sus materiales de México.

Literatura Citada

- Dasch, C. E. 1974. Neotropic Mesochorinae (Hymenoptera: Ichneumonidae). *Memoirs of the American Entomological Institute* 22:1-509.
- Gauld, I. D. 2002. Introduction, pp. 1-8. En: I.D. Gauld, C. Godoy, R. Sithole & J. Ugalde. *The Ichneumonidae of Costa Rica*, 4. *Memoirs of the American Entomological Institute* 66. 768 pp.
- González, H. A., R. Lomelí, F. y E. Ruíz, C. 2011. Avispas Ichneumonoidea (Insecta: Hymenoptera), pp. 763-770. En: V. Hernández O. (editor de Invertebrados), *Diversidad de Veracruz: estudio de estado*. CONABIO. México.

- González, M. A. and S. Bordera. 2011. New records of Ichneumonidae (Hymenoptera: Ichneumonoidea) from Mexico. *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 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.
- Ruíz, C. 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, C. E, J. M. Coronado, B., D. Kasparyan, y A. Khalaim. 2010. Ichneumonidae (Hymenoptera) en México, pp. 51-56. En: V.H. Toledo H., A.M. Corona L., A. Flores P., E. Tovar S., J.M. Coronado B. y E. Ruíz C. (eds.), II Taller Internacional sobre Recursos Naturales. Red de CA. México. CD.
- Townes, H. K. and M. Townes. 1966. A catalog and reclassification of the Neotropic Ichneumonidae. *Memoirs of the American Entomological Institute* 8:1-366.
- Yu, D. S., C. van Achterberg and K. Horstmann. 2012. World Ichneumonoidea. Taxapad. Canada. CD.