

10 años
de aniversario

Revista
de la

Universidad

Autónoma
de
Tamaulipas



Subdirección
de Extensión
Universitaria

Noviembre - Diciembre 1997

No. **56**

Gustavo Santillán
Joel Gustavo Rodríguez Toral
Juan Manuel Solís
César Pineda del Valle
Clara G. Sáenz
Concepción Ramos Martínez
Lourdes Sánchez
Marcos Rodríguez Leija
Nohemí Sosa Reyna
José M. Karlis Lozano
Arturo Buendía Guerrero
Ma. del Carmen Sagües
Saúl Ibargoyen

Alfredo Marko García Salazar
Martha Díaz Pérez
Enrique Ruíz Cancino
Rabindranath M. Thompson Farfán
Juana María Coronado Blanco
Alejandro Sánchez Varela
José Alberto Ramírez de León
José Muñoz Delgado
Manuel R. Garza Castillo
V. A. Trjapitzin
Griselda Gaona García
Mauricio Hernández Ramírez
Roberto Carlos Rodríguez Sosa

Relaciones Zoogeográficas de los géneros de Ichneumonidae de México

Enrique Ruíz Cancino

Rabindranath M. Thompson Farfán

Juana María Coronado Blanco

Unidad Académica Multidisciplinaria

Agronomía y Ciencias, U.A.T.

Las especies de una misma región presentan un sello especial que los distingue de los que viven en otras zonas. El terreno, la vegetación y el clima imprimen un carácter a la entomofauna. A esto se le ha llamado influencia del medio, factor principal en la diferenciación de las especies. La localización de especímenes es con frecuencia tan determinante como los mismos caracteres morfológicos, razón de la actual distribución, y adaptación de los seres en el medio ambiente (Cabrera y col. 1971).

El orden Hymenoptera es de los más numerosos y distribuidos en todo el mundo (De Bach 1981). Los ichneumonídeos son avispas activas, la mayoría parasitan los estados inmaduros de insectos plaga con metamorfosis completa, en forma natural y en programas de Control Biológico (Metcalf y Flint 1985). Se estima que esta familia cuenta con más de 60,000 especies, (Townes 1969) viviendo en habitats húmedos y sombreados, sin embargo, algunas se han adaptado a zonas áridas. Los cambios climáticos de la última mitad del período terciario y sobre todo del Pleistoceno han sido factor predominante en la evolución del inmenso conjunto de aproximadamente 20,000 especies de ichneumonídeos que según Porter (1980) se encuentran en Latinoamérica. La creciente aridez y las glaciaciones causaron una fragmentación de los ambientes selváticos preferidos por ellos, dando lugar a la especiación y promoviendo en América Latina el origen

de una fauna de Ichneumonidae mucho más grande y diversificada que la de cualquier otra región del mundo.

Actualmente, se considera que el número de especies de esta familia puede ser mucho mayor, hasta de un millón de especies.

Probablemente lo más importante o lo más difícil de encontrar para los insectos parasíticos es el nicho ecológico. Para ovipositar primero son atraídos por los nichos (hojarasca, hojas enrolladas, tallos herbáceos, etc.) y después por los hospederos que se encuentren allí. Los adultos necesitan agua por lo menos una vez al día, néctar y polen de especies vegetales, necesarias en su alimentación, afectando la presencia y la eficiencia en determinadas regiones (Townes 1966). La humedad es el factor que influye más en la vida de los insectos parasíticos en áreas cultivadas, comparadas con áreas naturales de la misma región. Las cultivadas tienen generalmente menos vegetación, menos sombra, mayor movimiento de aire, rocío menos persistente y con frecuencia escasez o ausencia de mielecilla de homópteros para su alimentación (Townes 1958).

Desde 1981 se han efectuado estudios faunísticos de Hymenoptera en Tamaulipas y Nuevo León por Ruíz y Tejada (Morón y Terrón 1988). Ruíz (1988) da a conocer la distribución de 243 géneros en el país. Por otra parte, Morón y Terrón (1988) citan que de acuerdo a la importación biológica, es necesario difundir el conocimiento taxonómico y ecológico de sus especies en

todo el país, para comparar faunas de diferentes regiones, conocer el origen geográfico y posibles vías de dispersión.

A continuación se hace una breve descripción de las regiones zoogeográficas, según Porter (1980).

Región Cosmopolita.- Con distribución mundial, comprende el Hemisferio Occidental y el Oriental.

Región Holártica.- Este complejo tiene grandes centros de distribución en los bosques húmedos caducifolios y aciculifolios de las zonas templadas y frías de Norteamérica (U.S.A., Canadá, México) y Eurasia (Europa y Asia, menos el sur y el este).

Región Paleártica.- Abarca Europa, el Norte de África hasta el Trópico de Cáncer, el norte y centro de Asia hasta Arabia central, el Himalaya y el centro de China.

Región Neártica.- Incluye América del norte hasta el centro de México (zonas altas).

Región Oriental.- Constituida por países meridionales de Asia, el sur de Himalaya, India, Japón y parte de China.

Región Etiópica.- Comprende toda la zona de África al sur del Trópico de Cáncer, más la parte meridional de Arabia (la parte más desértica).

Región Australiana.- Comprende Australia, Nueva Zelanda y las principales islas oceánicas del Pacífico.

Región Neotropical.- Su centro de abundancia y diversidad está en las partes subtropicales húmedas de América y principalmente de Sudamérica. La mayoría

de los géneros son de distribución amplia pero ninguno se extiende fuera del Hemisferio Occidental, están incluidas América del Sur y Central, las Antillas y México (excepto la Sierra Madre Oriental, la Sierra Madre Occidental y el Altiplano).

Región Sonorense.- Contiene géneros más característicos de las partes semiáridas y semidesérticas del norte de México y del suroeste de Estados Unidos.

Región Neantártica.- Los centros de abundancia y diversidad están exclusivamente en las partes templadas del extremo sur de América: centro y sur de Chile, y sureste de Argentina.

Región Chaqueña.- Incluye géneros xerófilos y semixerófilos comparables en distribución geográfica y ecológica al elemento sonorense pero de origen sudamericano (Chile, Perú, Ecuador,

Colombia, etc.).

En el Cuadro 1 se enlistan los géneros de Ichneumonidae de México y las relaciones zoogeográficas que presentan, incluyendo las regiones importantes. El arreglo de las subfamilias sigue el propuesto por Gauld (1991). Las relaciones de los géneros de Ichneumoninae es parcial ya que no se ha efectuado una revisión mundial de su distribución.

Cuadro 1. Relaciones Zoogeográficas de los géneros de Ichneumonidae de México, según Townes y Townes (1966), Carlson (1979), Heinrich (1977) y Ruíz (1988, 1995).

Subfamilia	Género
Cosmopolita (o casi)	
Cryptinae	<i>Ischnus, Chirotica, Listrognathus, Dichrogaster, Mesostenus.</i>
Ichneumoninae	<i>Coelichneumon, Phaeogenes, Hoplismenus, Platylabus, Tricholabus, Pterocormus, Diphyus.</i>
Pimplinae	<i>Theronia, Pimpla, Apechthis, Clistopyga, Zaglyptus, Itoplectis.</i>
Banchinae	<i>Lissonota, Exetastes, Syzeuctus.</i>
Campopleginae	<i>Dusona, Casinaria, Hyposoter, Diadegma, Venturia, Campoletis, Campoplex, Charops.</i>
Anomaloninae	<i>Trichionotus, Anomalon, Parania, Therion, Habronyx, Aphanistes.</i>
Metopiinae	<i>Colpotrochia, Triclistus, Exochus, Metopius, Triece.</i>
Ophioninae	<i>Enicospilus, Ophion.</i>
Cre mastinae	<i>Pristomerus, Temelucha, Trathala.</i>
Tryphoninae	<i>Netelia, Phytodietus.</i>
Labeninae	<i>Brachycyrtus. (En Brachycyrtinae, según otros autores).</i>
Mesochorinae	<i>Mesochorus, Stictopisthus, Cidaphus.</i>
Xoridinae	<i>Xorides.</i>
Diplazontinae	<i>Diplazon, Homotropus.</i>
Helictinae	<i>Proclitus, Aperileptus, Blapticus.</i>
Orthocentrinae	<i>Orthocentrus, Stenomacrus, Leipalus.</i>
Tersilochinae	<i>Probles, Diaparsis.</i>
Neotropical	
Cryptinae	<i>Cestrus, Toechorychus, Glodianus, Digonocryptus, Lamprocryptidea, Bicristella, Rhinium, Dicamixus, Lamprocryptus, Chamula, Camera, Whymperia, Photocryptus.</i>
Ichneumoninae	<i>Matara, Joppocryptus, Cryptojoppa, Eurydacus, Oedicephalus, Lophojoppa, Amblyteles, Pseudamblyteles, ca Microsage,</i>

Continuación del cuadro 1

	<i>Lichmeres, Notacma, Rhabdotus, Ortezia, Microsage, Conopyge, Ctenichneumon, Areoscelis, Joppa, Stirojoppa, ca Macrojoppa, Patroclus, Lusius.</i>
Pimplinae	<i>Zonopimpla.</i>
Poemeniinae	<i>Ganodes.</i>
Banchinae	<i>Zaglyptomorpha, Meniscomorpha, Hadrostethus, Occia, lissocaulus</i>
Campopleginae	<i>Nonnus, Cryptophion.</i>
Anomaloninae	<i>Podogaster.</i>
Ophioninae	<i>Athyreodon, Rhynchophion, Ophiogastrella.</i>
Cre mastinae	<i>Eutanygaster.</i>
Neotropical y Neártico	
Cryptinae	<i>Cryptanura, Joppidium, Diapetimorpha, Lymeon, Polycyrtus, Agonocryptus, Acerastes, Lanugo, Messatoporus, Polycyrtidea, Baryceros, Oxytaenia, Mallochia.</i>
Ichneumoninae	<i>Trogomorpha, Lobaegis, Macrojoppa, Ambloplisus, Dilopharius, Plagiotrypes, Limonethe, Hemihoplis, Narthecura, Protopelmus, Tricyphus.</i>
Pimplinae	<i>Acrotaphus, Anastelgis.</i>
Rhyssinae	<i>Epirhyssa.</i>
Banchinae	<i>Eudeleboea, Diradops, Sphelodon, Mnioes, Loxodocus.</i>
Campopleginae	<i>Microcharops.</i>
Anomaloninae	<i>Ophionellus, Ophiopterus.</i>
Metopiinae	<i>Leurus.</i>
Ophioninae	<i>Thyreodon.</i>
Cre mastinae	<i>Eiphosoma, Xiphosomella.</i>
Tryphoninae	<i>Campothreptus.</i>
Labeninae	<i>Grotea.</i>
Ctenopelmatinae	<i>Coelorhachis, Nanium, Physotarsus.</i>
Tersilochinae	<i>Stethantyx.</i>
Holártico y Neotropical	
Cryptinae	<i>Endasys, Gambrus, Stilpnus, Hemiteles, Aptesis, Gelis, Mastrus, Idiolispa.</i>
Ichneumoninae	<i>Melanichneumon, Barichneumon, Centeterus.</i>
Pimplinae	<i>Dolichomitus, Liotryphon, Tromatobia, Polysphincta, Zatyptota, Scambus.</i>
Anomaloninae	<i>Barylypa.</i>
Cre mastinae	<i>Cre mastus.</i>
Tryphoninae	<i>Monoblastus, Smicroplectus.</i>
Ctenopelmatinae	<i>Synodites, Mesoleptidea.</i>
Diplazontinae	<i>Tymmophorus.</i>

Continuación del cuadro 1

Cylloceriinae	<i>Cylloceria.</i>
Helictinae	<i>Helictes.</i>
Orthocentrinae	<i>Picrostigeus.</i>
Acaenitinae	<i>Arotes.</i>
Neorhacodinae	<i>Neorhacodes.</i>
Holártico	
Cryptinae	<i>Caenocryptus, Giraudia, Orthizema, Schenkia, Pycnocryptus, Stibeutes.</i>
Ichneumoninae	<i>Dicaelotus</i>
Pimplinae	<i>Sinarachna.</i>
Tryphoninae	<i>Idiogramma.</i>
Campopleginae	<i>Lathrostizus.</i>
Mesochorinae	<i>Astiphromma.</i>
Anomaloninae	<i>Gravenhorstia.</i>
Neártico y Neotropical	
Cryptinae	<i>Pachysomoides.</i>
Ichneumoninae	<i>Cratichneumon, Rubicundiella, Cyclolabus, Conocalama.</i>
Banchinae	<i>Agathilla.</i>
Campopleginae	<i>Campoctonus.</i>
Cre mastinae	<i>Neocremastus.</i>
Lycorininae	<i>Toxophoroides.</i>

La capacidad de adaptación de las avispas de la familia Ichneumonidae les permite distribuirse en casi todo el mundo, ayudados por su plasticidad en la selección del huésped, microambiente y su vuelo rápido, sostenido y fuerte. Debido a eso, viven principalmente en selvas y bosques, evitando desiertos aunque también son colectados en tales ambientes.

De los géneros registrados para nuestro país, están más representados los Cosmopolitas o casi Cosmopolitas con 62 géneros, seguidos por los Neotropicales y Neárticos con 45 y los estrictamente Neotropicales con el mismo número. Por su parte, los Holárticos y los Neotropicales son 29, los Holárticos son 12 y los Neárticos y Neotropicales son nueve. Es convenientes

aclarar que, donde existen combinaciones (p. ej. Neotropicales y Neárticos) significa que hay más especies del género en cuestión en la región Neotropical y sólo una o unas pocas en la Neártica. De acuerdo con lo reportado para México en 1988 por Ruíz, se confirma que este grupo se encuentra en muchas regiones de nuestro país y con una gran diversidad, así como los exclusivamente Neotropicales.

Además, otros géneros presentan relaciones zoogeográficas complejas o están más restringidos, como a continuación se presenta:



Fig. 1 *Diplazon laetatorius* (Diplazontinae). Tomada de Gauld (1991).

Rhyssinae

Megarhyssa - Holártico y oriental.

Pimplinae

Calliephialtes - Neotropical, neantártico y neártico.

Iseropus - Holártico y una especie de los Andes.

Tryphoninae

Atopotrophos - Neártico, Neotropical, China y Japón.

Cteniscus - Holártico y Japón.

Chiloplatys - México.

Xoridinae

Aplomerus - Neártico, México y Japón.

Campopleginae

Phobocampe - Neotropical, holártico y oriental.

Cymodusa - Holártico, oriental y neotropical.

Xanthocampoplex - Tropical y una especie neártica.

Ophioninae

Boethoneura - Norte de México y suroeste de E.U.

Clistorapha - Neártico, México, Egipto y sur de Rusia.

Agathophiona - México.

Metopiinae

Hypsicera - Tropical (Viejo Mundo), Holártico, México y Sudamérica.

Stethoncus - Neártico, Europa e India.

Orthocentrinae

Chilocyrtus - Neotropical, etiópico, Japón y Filipinas.

Diplazontinae

Promethes - Holártico, oriental y neotropical.

Syrphoctonus - Holártico, neotropical y oriental.

Sussuba - Holártico, oriental y neotropical.

Ichneumoninae

Lynicus - Sri Lanka, México y holártico.

Diacantharius - Neotropical, neantártico y neártico.

Setanta - Oriental, neotropical y neártico.

Carinodes - Neotropical, neantártico y neártico.

Stenichneumon - Neotropical, holártico y oriental.

Abzaria - México.

Trogus - Holártico, oriental y neotropical.

Eutanyacra - Holártico, neotropical y oriental.

Cryptinae

Isdromas - Neotropical, neártico y etiópico.

Compsocryptus - Sonorense y neotropical.

Itamoplex - Holártico, etiópico y oriental.

Polytribax - Holártico, oriental y neotropical.

Baltazaria - Neotropical y oriental.

Phygadeuon - Holártico y tropical.

Amphibulus - Neotropical y paleártico.

Trychosis - Holártico y oriental.

Banchinae

Glypta - Holártico, neotropical y oriental.

Teleutaea - Paleártico, oriental y México.

Labeninae

Labena - Neotropical, australiano y neártico.

Macrogrotea - Neotropical y neantártico.

Ctenopelmatinae

Phobetres - Holártico, oriental y neotropical.



Fig.2 *Apechthis zapoteca* (Pimplinae). Tomada de Gauld (1991).



Fig. 3 *Joppa* sp. (Ichneumoninae). Tomada de Gauld (1991).



Fig. 4 *Netelia* sp. (Tryphoninae). Tomada de Gauld (1991).

La distribución de este último grupo puede explicarse, en parte, por la unión que existió de los distintos continentes; para algunos géneros no se encuentran explicaciones adecuadas todavía. Así son los ichneumónidos: interesantes para estudiarlos y complejos para entenderlos.

Literatura citada

- Cabrera, A.J. Malaguer y L. Lozano. 1971. Historia Natural. Tomo 1. Instituto de Zoología. España. 511 pp.
- Carlson, R.W. 1979. Family Ichneumonidae, pp. 315 - 740. En: Krombein et al. (eds.) 1979, Catalog of Hymenoptera in America North of México. Smithsonian. Washington.
- De Bach, P. 1981. Control biológico de las plagas de insectos y malas hierbas. Continental. 9a. imp. México. 949 pp.
- Gauld, I.D. 1991. Ichneumonidae of Costa Rica, I. Mem. Amer. Ent. Inst. 47. 589 pp.
- Heinrich, G. H. 1977. Ichneumoninae of Florida and neighboring states. Arthropods of Florida and neighboring land areas. Vol. 9. Fla. Dept. Agric. and Cons. Serv. 350 pp.
- Metcalf, C.L., W.P. Flint. 1985. Insectos destructivos e insectos útiles. Continental. 4a. imp. México. 1208 pp.
- Morón, M. A. y R. A. Terrón 1988. Entomología Práctica. Instituto de Ecología, A.C. México. 504 pp.
- Porter, C. C. 1980. Zoogeografía de las Ichneumonidae Latinoamericanas (Hymenoptera). Acta Zool. Lilloana 36:5-32.
- Ruíz, C.E. 1988. Ichneumonidae (Hymenoptera) de Tamaulipas, Nuevo León y otros Estados de la República mexicana. Tesis Doctoral. ITESM. México. 67 pp.
- Ruíz, C.E. 1995. Colección de Hymenoptera de la Facultad de Agronomía. Acta de Chapultepec 1:36 - 40.
- Townes, H. 1958. Some biological characteristics of the Ichneumonidae (Hymenoptera) in relation to biological control. J. Econ. Entomol. 51 (5), 650 - 652.
- Townes, H.K. 1969. The genera of Ichneumonidae. Mem. Amer. Ent. Inst. I. 300 pp.
- Townes, H.K. & M. Townes. 1966. A catalog and reclassification of the neotropical Ichneumonidae. Mem. Amer. Ent. Inst. Inst. 8. 366 pp.