

Entomología 2012 *mexicana*

Vol. 11
tomo 2



Editores

Armando Equihua Martínez
Edith G. Estrada Venegas
Jesús A. Acuña Soto
M. Patricia Chaires Grijalva
Guadalupe Durán Ramírez

AGATHIDINAE (HYMENOPTERA: BRACONIDAE) DE MÉXICO EN EL MUSEO ESSIG, UC - BERKELEY, EUA

Juana María Coronado-Blanco¹, José Isaac Figueroa-De la Rosa², Enrique Ruíz-Cancino¹ y Cheryl Barr³. ¹Facultad de Ingeniería y Ciencias, Universidad Autónoma de Tamaulipas, Centro Universitario, 87149, Cd. Victoria, Tamaulipas, México; ²Universidad Michoacana San Nicolás de Hidalgo, Instituto de Investigaciones Agropecuarias y Forestales, Km 9.5 Carretera Morelia-Zinapécuaro, CP 58880, Tarímbaro, Michoacán, México. ³Essig Museum of Entomology, 1101 Valley Life Sciences Building, #4780, University of California, Berkeley, Berkeley, CA 94720-4780; jmcoronado@uat.edu.mx

RESUMEN: Los braconidos son himenópteros parásitos de importancia en control biológico. En el Museo Essig de la Universidad de California-Berkeley, EUA, se encuentra depositado material mexicano de 8 géneros y 33 especies de Agathidinae. Los especímenes fueron colectados de 1951 a 1984. Los principales colectores fueron: R.C. Bechtel, L.E. Caltagirone, J.A. Chemsak, R. Dietz, Doyan, E.E. Gilbert, C. Gold, P. Guins, P.D. Hurd, D.H. Janzen, E.G. Linsley, C.D. MacNell, B. Malkin, J.W. MacSwain, A.E. Michelbacher F.J. Moore, J.A. Powell, B.J. Rannelis, E.I. Schlinger, E.L. Sleeper, Ray F. Smith, M.J. Tauber, C.A. Tosch y M. Wasbauer. Dichas especies fueron determinadas por especialistas reconocidos: Dr. P. M. Marsh, Dr. Muesebeck, Dr. T. Pucci, Dr. M. Sharkey, Dr. Carlos Sarmiento-Monroy y Dr. José Isaac Figueroa-De la Rosa. El género con más especies es *Alabagrus* (10), seguido de *Zelomorpha* (7) y *Crassomicrodus* (5). De los 20 estados mexicanos donde se realizaron las colectas, Oaxaca y Chiapas fueron los que tuvieron más especies.

Palabras clave: Insecta, Hymenoptera, Braconidae, biodiversidad.

ABSTRACT: Braconids are parasitic hymenopterous of importance in biological control. At the Essig Museum of the University of California-Berkeley, USA, is deposited Mexican material from 8 genera and 33 species of Agathidinae. Specimens were collected from 1951 to 1984. Main collectors were: R.C. Bechtel, L.E. Caltagirone, J.A. Chemsak, R. Dietz, Doyan, E.E. Gilbert, C. Gold, P. Guins, P.D. Hurd, D.H. Janzen, E.G. Linsley, C.D. MacNell, B. Malkin, J.W. MacSwain, A.E. Michelbacher F.J. Moore, J.A. Powell, B.J. Rannelis, E.I. Schlinger, E.L. Sleeper, Ray F. Smith, M.J. Tauber, C.A. Tosch and M. Wasbauer. The species were determined by known specialists: Dr. P. M. Marsh, Dr. Muesebeck, Dr. T. Pucci, Dr. M. Sharkey, Dr. Carlos Sarmiento-Monroy and Dr. José Isaac Figueroa-De la Rosa. The genus with more species (10) is *Alabagrus*, followed by *Zelomorpha* (7) and *Crassomicrodus* (5). From the 20 Mexican states where collecting were done, Oaxaca and Chiapas had more species.

Key words: Insecta, Hymenoptera, Braconidae, biodiversity.

Introducción

Existen pocas publicaciones de la subfamilia Agathidinae que incluyen especies mexicanas (Sharkey, 1988; 1990; Coronado-Blanco *et al.*, 2001; Figueroa-De la Rosa, 2004; Pucci y Sharkey, 2004; Sharkey, 2004; 2005; Yu *et al.*, 2005; Lindsay & Sharkey, 2006; Sarmiento-Monroy, 2006; Figueroa-De la Rosa *et al.*, 2008, 2011; González-Hernández *et al.*, 2011). Para México se registra la presencia de 115 especies de Agathidinae (Coronado, datos no publicados).

Los estados con más colectas de braconidos en la República Mexicana han sido Tamaulipas, Nuevo León, Jalisco, Oaxaca, Guanajuato, Michoacán, Morelos y Yucatán. En los estados del norte se han realizado pocas colectas e identificaciones de braconidos por investigadores mexicanos, no así para los investigadores norteamericanos. El objetivo de este trabajo es dar a conocer los braconidos colectados en la República Mexicana depositados en el Museo Essig de la Universidad de California - Berkeley, Estados Unidos.

Materiales y Método

En diciembre del 2009 la primera autora realizó una estancia en el Museo Essig de la Universidad de California en Berkeley, CA, EUA. De la colección de Braconidae, con la ayuda

de una lupa, se tomaron los datos de colecta (país, estado, municipio, localidad, altitud, tipo de colecta, fecha de colecta y colectores) de las etiquetas de los especímenes de la subfamilia Agathidinae mexicanos, así como los datos del determinador y del material tipo. Los datos se encuentran en una base de datos en el programa Lotus Approach.

Resultados y Discusión

En el Museo Essig (EMEC) de la Universidad de California – Berkeley al momento de la revisión se encontraban depositados 125 especímenes de procedencia mexicana de 8 géneros y 30 especies determinadas (*Agathirsia* – 2 spp., *Alabagrus* -10 spp., *Bassus* – 2 spp., *Crassomicrodus* 5 spp., *Cremnops* – 3 spp., *Sesioctonus* 1 sp. no determinada, *Zacremnops* – 1 sp. y *Zelomorpha* – 7 spp.) de la subfamilia Agathidinae. Además, otras tres especies recientemente clasificadas son registradas de material mexicano del Museo Essig..

Los ejemplares fueron colectados en 20 estados (Baja California, Baja California Sur, Chiapas, Colima, Durango, Estado de México, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz y Zacatecas) de la República Mexicana. Oaxaca y Chiapas son los que presentan el mayor número de especies.

Los especímenes fueron colectados en el período de 1951 a 1984 y se encuentran en buen estado de conservación. Los principales colectores fueron: R.C. Bechtel, L.E. Caltagirone, J.A. Chemsak, R. Dietz, Doyan, E.E. Gilbert, C. Gold, P. Guins, P.D. Hurd, D.H. Janzen, E.G. Linsley, C.D. MacNell, B. Malkin, J.W. MacSwain, A.E. Michelbacher F.J. Moore, J.A. Powell, B.J. Rannelis, E.I. Schlinger, E.L. Sleeper, Ray F. Smith, M.J. Tauber, C.A. Tosch, M. Wasbauer. Dichas especies fueron determinadas por especialistas reconocidos: Dr. P. M. Marsh, Dr. Muesebeck, Dr. T. Pucci, Dr. M. Sharkey, Dr. Carlos Sarmiento-Monroy y Dr. José Isaac Figueroa-De la Rosa.

En años recientes había estado en discusión la separación de los géneros *Coccygidium* y *Zelomorpha* pero esta ha sido bien argumentada por Sharkey *et al.* (2006). Sarmiento (2006) propone la nueva combinación *Zelomorpha concinna* (Brullé, 1846) - anteriormente colocada en el género *Agathis*. En la cuadro 1 se anotan las especies de Agathidinae de México, así como los estados donde fueron colectados y el número de especímenes.

Cabe resaltar la necesidad de una lista comentada de las especies de Braconidae de México, ya que no existe dicha información.

Conclusiones

El Museo Essig de la Universidad de California en Berkeley, CA, EUA contiene una buena representación de especies (33) de Agathidinae de México.

Agradecimientos

A la Universidad Autónoma de Tamaulipas, PROMEP (proyecto "Taxonomía y ecología de fauna y microbiota en comunidades forestales y cultivos") y al Sistema Nacional de Investigadores por el apoyo brindado para la realización de una estancia realizada en San Francisco y Berkeley, CA, EUA.

Cuadro 1. Especies mexicanas de la Subfamilia Agathidinae en el Museo Essig de la Universidad de California – Berkeley.

No.	Especie	Estado	Distribución	No. de especímenes
1	<i>Agathirsia proxima</i> Westwood, 1882	Guerrero, Puebla	México (Yu <i>et al.</i> , 2005)	3
2	<i>Agathirsia sericans</i> (Westwood, 1882)	Jalisco	México (Yu <i>et al.</i> , 2005)	1
3	<i>Alabagrus albispina</i> (Cameron, 1887)	Baja California, Nuevo León, Sinaloa, Tabasco, Veracruz	Costa Rica, México (Yu <i>et al.</i> , 2005)	5
4	<i>Alabagrus arawak</i> Sharkey, 1988	Chiapas	Argentina, Belice, Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Guatemala, Guyana, México, Panamá, Perú, Trinidad y Tobago, Venezuela (Yu <i>et al.</i> , 2005)	1
5	<i>Alabagrus imitatus</i> (Cresson, 1873)	Veracruz	Costa Rica, México, EUA (Yu <i>et al.</i> , 2005)	1
6	<i>Alabagrus ixtilton</i> Sharkey, 1988	Jalisco, Oaxaca, Sinaloa	México (Yu <i>et al.</i> , 2005)	3
7	<i>Alabagrus kagaba</i> Sharkey, 1988	Veracruz	Brasil, Colombia, Costa Rica, Honduras, México, Venezuela (Yu <i>et al.</i> , 2005)	1
8	<i>Alabagrus maculipes</i> (Cameron, 1887)	Chiapas, Colima, Veracruz	Costa Rica, Cuba, Guatemala, México, Nicaragua (Yu <i>et al.</i> , 2005)	3
9	<i>Alabagrus nahuatl</i> Sharkey, 1988	Morelos	Costa Rica, México (Yu <i>et al.</i> , 2005)	1
10	<i>Alabagrus nio</i> Sharkey, 1988	Chiapas	México (Yu <i>et al.</i> , 2005)	1
11	<i>Alabagrus roibasi</i> Sharkey, 1988	Chiapas, Jalisco, Oaxaca	Costa Rica, El Salvador, México (Yu <i>et al.</i> , 2005)	3
12	<i>Alabagrus xoloti</i> Sharkey, 1988	Durango	México, EUA (Yu <i>et al.</i> , 2005)	1
13	<i>Bassus ca atripes</i> (Cresson, 1865) (como <i>Agathis</i> sp. nr. <i>atripes</i> Cresson, 1865)	Jalisco	Canadá, EUA (Yu <i>et al.</i> , 2005)	2
14	<i>Bassus brooksi</i> Sharkey, 1998	Jalisco	El Salvador, México (Yu <i>et al.</i> , 2005)	1
*	<i>Crassomicrodus</i> <i>apicipennis</i> Muesebeck, 1927	Sonora (Figueroa <i>et al.</i> , 2011)	Canadá, EUA y México (Figueroa-De la Rosa <i>et al.</i> , 2011)	—
*	<i>Crassomicrodus</i> <i>azteca</i> Figueroa, Romero y Sharkey,	Puebla, Zacatecas (Figueroa <i>et al.</i> , 2011)	México (Figueroa-De la Rosa <i>et al.</i> , 2011)	—

Cuadro 1. Continuación

No.	Especie	Estado	Distribución	No. de Especímenes
*	<i>Crassomicrodus divisus</i> (Cresson, 1873)	Durango, Nuevo León (Figueroa <i>et al.</i> , 2011)	Canadá, EUA, México (Figueroa-De la Rosa <i>et al.</i> , 2011)	—
15	<i>Crassomicrodus fulvescens</i> (Cresson, 1865)	Zacatecas	México, EUA (Yu <i>et al.</i> , 2005)	1
16	<i>Crassomicrodus nigriceps</i> Cresson, 1872	Chiapas, Colima, Michoacán, Puebla, Veracruz	EUA (Yu <i>et al.</i> , 2005); México (Figueroa-De la Rosa <i>et al.</i> , 2011)	13
17	<i>Crassomicrodus nigrithorax</i> Muesebeck, 1927	Puebla	Canadá, México, EUA (Yu <i>et al.</i> , 2005)	2
18	<i>Crassomicrodus</i> sp. near <i>oaxaquensis</i> Figueroa, Romero & Sharkey, 2011	Durango	México (Figueroa-De la Rosa <i>et al.</i> , 2011)	1
19	<i>Crassomicrodus pallens</i> (Cresson, 1873)	Nayarit	EUA (Yu <i>et al.</i> , 2005); México (Figueroa-De la Rosa <i>et al.</i> , 2011)	1
20	<i>Cremnops haematodes</i> (Brullé, 1846)	Chiapas, Nuevo León, Zacatecas	México, EUA (Yu <i>et al.</i> , 2005)	4
21	<i>Cremnops virginiensis</i> (Morrison, 1917)	Durango, Jalisco, Michoacán, Nayarit	Canadá, EUA (Yu <i>et al.</i> , 2005); México (González-Hernández <i>et al.</i> , 2011).	5
22	<i>Cremnops vulgaris</i> (Cresson, 1865)	Estado de México, Zacatecas	Canadá, México, EUA (Yu <i>et al.</i> , 2005)	5
	<i>Sesioctonus</i> sp.	Chiapas		1
23	<i>Zacremnops cressoni</i> (Cameron, 1887)	Chiapas, Nayarit, Oaxaca	Antigua, Colombia, Costa Rica, Cuba, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Venezuela, EUA (Yu <i>et al.</i> , 2005).	4
24	<i>Zelomorpha arizonensis</i> Ashmead, 1900	Baja California Norte, Baja California Sur, Guerrero, Nayarit, Nuevo León, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas	EUA, México, Honduras, Nicaragua, El Salvador, República Dominicana, Costa Rica, Colombia, Venezuela (Sarmiento-Monroy, 2006).	50
25	<i>Zelomorpha bejaranoi</i> Sarmiento, 2006	Nayarit, Oaxaca	México, Honduras, El Salvador, Costa Rica (Sarmiento-Monroy, 2006).	2

Cuadro 1. Continuación.

No.	Especie	Estado	Distribución	No. de especímenes
26	<i>Zelomorpha concinna</i> (Brullé, 1846)	Oaxaca, Sinaloa	Brasil (Yu <i>et al.</i> , 2005); EUA, México, Cuba, El Salvador, Honduras, Costa Rica, Panamá, Trinidad, Colombia, Venezuela, Surinam, Guyana Francesa, Perú, Bolivia, Brasil, Paraguay y Argentina (Sarmiento-Monroy, 2006).	2
27	<i>Zelomorpha dengoi</i> Sarmiento, 2006	Nayarit, Oaxaca, Sinaloa	México, Costa Rica, Panamá, Colombia, Venezuela, Trinidad y Tobago, Guyana Francesa, Perú, Ecuador, Bolivia, Brasil y Argentina (Sarmiento-Monroy, 2006).	3
28	<i>Zelomorpha lenisterna</i> Sarmiento, 2006	Baja California Sur	EUA, México, Costa Rica, Honduras, Haití, Colombia, Venezuela, Guyana Francesa, Surinam, Trinidad y Tobago, Ecuador, Brasil, Perú, Bolivia y Argentina (Sarmiento-Monroy, 2006).	1
29	<i>Zelomorpha mexicana</i> Sarmiento, 2006	Nayarit, Oaxaca	México (Sarmiento-Monroy, 2006).	2
30	<i>Zelomorpha miza</i> Sarmiento, 2006	Sinaloa	México, Costa Rica, Venezuela, Guyana Francesa, Ecuador (Sarmiento-Monroy, 2006).	1
Total: 8 géneros y 30 especies (*especies mencionadas en la literatura).				125

Literatura Citada

- Coronado-Blanco J. M., E. Ruíz-Cancino y M. J. Sharkey. 2001. Agathidinae (Hymenoptera: Braconidae) del Museo de Insectos de la UAM Agronomía y Ciencias-UAT. Mem. XXIV Congreso Nacional Control Biológico. pp. 37-39.
- Figueroa-De la Rosa, J. I. 2004. Revisión taxonómica del género *Crassomicrodus* Ashmead (Hymenoptera: Braconidae: Agathidinae). Tesis de Doctorado en Ciencias. Colegio de Postgraduados, Montecillo, Edo. de México. 93p.
- Figueroa-De la Rosa, J. I., M. J. Sharkey, J. Romero-Nápoles, V. López-Martínez, J. A. Sánchez-García, A. M. Martínez-Castillo and S. Pineda-Guillermo. 2008. Redescription of *Crassomicrodus fulvescens* (Cresson) (Hymenoptera: Braconidae: Agathidinae), with new distributional data and revised taxonomic status. Zootaxa 1934: 63-68.
- Figueroa-De la Rosa, J. I., M. J. Sharkey, J. Romero-Nápoles, J. A. Sánchez-García, A. M. Martínez, V. López-Martínez y S. Pineda. 2011. Revision of the new world genus *Crassomicrodus* Ashmead (Hymenoptera, Braconidae, Agathidinae), with an identification key to species. ZooKeys 142: 27-75.

- González-Hernández, A. J. R. Lomelí-Flores y E. Ruíz-Cancino. 2011. Avispas Ichneumonoidea (Insecta: Hymenoptera). p. 441-448. + Apéndice VIII.37. Listado de especies de la superfamilia Ichneumonoidea registradas en el estado de Veracruz. 1-13 pp. En: La biodiversidad en Veracruz: Estudio de estado. Vol. II.
- Lindsay, C. L. and M. Sharkey. 2006. Revision of the genus *Amputoearinus* (Hymenoptera: Braconidae: Agathidinae) with fourteen new species. *Zootaxa*. 1329: 1-27.
- Pucci, T. and M. Sharkey. 2004. A revision of *Agathirsia* Westwood (Hymenoptera: Braconidae: Agathidinae) with notes on mouthpart morphology. *J. Hym. Research*. 13(1): 64-107.
- Sarmiento-Monroy, C. E. 2006. Taxonomic revisión of *Zelomorpha* Ashmead, 1900 and *Hemichoma* Enderlein, 1920 (Braconidae: Agathidinae) with a phylogenetic analysis of color patterns. Tesis of PhD. Lexington, Kentucky, 526 pp.
- Sharkey, M. J. 1988. A taxonomic revision of *Alabagrus* (Hymenoptera: Braconidae). *Bull. British Museum (Natural History). Entomology Series*. 57 (2):311-437.
- Sharkey, M. J. 1990. A revision of *Zacremnops* Sharkey and Wharton (Hymenoptera: Braconidae: Agathidinae). *Proc. Entomol. Society of Washington*. 92(3): 561-570.
- Sharkey, M. J. 2004. Afrotropical-North American disjunct distribution of *Minanga* (Hymenoptera: Braconidae) with the description of a new species and first record for the New World. *Annals of the Entomological Society of America*. 97(6): 1198-1203.
- Sharkey, M. J. 2005. A new species of *Agathirsia* Westwood (Hymenoptera: Braconidae: Agathidinae) from Mexico. *Zootaxa*. 1070: 43-47.
- Sharkey, M. J., N. M. Laurenne, B. Sharanowski, D. L. J. Quicke y D. Murray. 2006. Revision of the Agathidinae (Hymenoptera: Braconidae) with comparisons of static and dynamic alignments. *Cladistics*. 22: 546-567.
- Yu, D. S., K. van Achterberg y K. Horstmann K. 2005. World Ichneumonoidea 2004. Taxonomy, biology, morphology and distribution. Taxapad CD. Vancouver, Canadá.