

## CONOCIMIENTO ACTUAL DE BRACONIDAE (HYMENOPTERA) DEL ESTADO DE CHIHUAHUA, MÉXICO

<sup>1\*</sup>Juana María CORONADO-BLANCO, <sup>2</sup>Gustavo Iván VENTURA-GONZÁLEZ,  
<sup>1</sup>Enrique RUÍZ-CANCINO y <sup>1</sup>Andrey Ivanovich KHALAIM

La familia Braconidae incluye avispas parasíticas importantes en el control natural de poblaciones de insectos, particularmente de lepidópteros, hemípteros y dípteros (Coronado-Blanco, 2011). Algunas especies de braconidos se han utilizado en diversos programas de control biológico en cultivos hortícolas, frutales y forestales (Coronado-Blanco, 2011). México ocupa el quinto lugar en América respecto al número de especies registradas, después de Estados Unidos, Costa Rica, Canadá y Brasil (Ruíz-Coronado *et al.*, 2018) pero el estudio en el país es heterogéneo como es el caso de Chihuahua, donde en el 2014 ocupó el lugar 27 de los 32 estados que conforman la República Mexicana (Coronado-Blanco y Zaldívar-Riverón, 2014). González-Hernández *et al.* (2003) registraron para Chihuahua 14 géneros de Braconidae y posteriormente, Coronado-Blanco y Zaldívar-Riverón (2014) reportaron 16 géneros y 17 especies (sin enlistar el nombre de las especies).

En México se enlistan 36 subfamilias, 326 géneros, 789 especies determinadas y un total de 924 morfoespecies de braconidos (Coronado-Blanco, 2013; Ruíz-Coronado *et al.*, 2018), sin embargo, a la fecha no existe una lista comentada de las especies que incluya su distribución, el único listado por estados es el de González-Hernández *et al.* (2003) a nivel de género, pero la taxonomía de Braconidae ha cambiado en los últimos años (Coronado-Blanco *et al.*, 2012).

A la fecha sólo se conocen los listados de especies de Aguascalientes, Jalisco, Michoacán, Oaxaca, Tamaulipas, Veracruz y Yucatán (Delfín-González y León, 1997; Coronado-Blanco, 2011; González-Hernández *et al.*, 2011; Figueroa-De la Rosa *et al.*, 2012; Sánchez-García *et al.*, 2015; Coronado-Blanco *et al.*, 2017; Rodríguez *et al.*, 2017) y no existe un listado completo y actualizado de las especies de Chihuahua, el cual a continuación se presenta, incluyendo 14 subfamilias, 21 géneros y 22 especies, según diferentes fuentes:

(Coronado-Blanco, 2011; 2013; Coronado-Blanco *et al.*, 2004; Delfín-González y Wharton, 2002; Figueroa-De la Rosa *et al.* 2005; 2008; Fortier, 2009; González-Maldonado *et al.*, 2014; Inayatullah *et al.*, 1998; Mercado y Wharton, 2000; 2003; Ordóñez-García *et al.*, 2015; Pucci y Sharkey, 2004; Shaw, 1983; Tarango *et al.*, 2014; van Achterberg, 1979; y Wharton, 1980).

**I. Acampsohelconinae**

1. *Urosigalphus* Ashmead

**II. Agathidinae**

2. *Agathirsia* Westwood  
*A. bicolor* Pucci & Sharkey, 2004  
*A. davidi* Pucci & Sharkey, 2004  
*A. minuata* Pucci & Sharkey, 2004  
*A. nigricauda* (Viereck, 1905)  
*A. testacea* Muesebeck, 1927

3. *Alabagrus* Enderlein  
*A. xolotl* Sharkey, 1988

4. *Crassomicrodus* Ashmead  
*C. fulvescens* (Cresson, 1865)

5. *Cremonops* Förster  
*C. kellogii* (Morrison, 1917)

**III. Alysiinae**

6. *Alysiasta* Wharton  
*A. caltagironei* Wharton, 1980

7. *Aphaereta* Förster  
*A. pallipes* (Say, 1829)

8. *Aspilota* Förster

**IV. Brachistinae**

9. *Triaspis* Haliday

**V. Braconinae**

10. *Bracon* Fabricius  
11. *Vipio* Latreille  
*V. rugator* (Say, 1836)

**VI. Cardiochilinae**

12. *Toxoneuron* Say  
*T. bicolor* Szépligeti, 1902  
*T. leve* (Mao, 1949)  
*T. undulatum* Mercado, 2003

**VII. Cheloninae**

13. *Ascogaster* Wesmael  
*A. opuntiae* (Shaw, 1983)  
14. *Chelonus* Panzer  
*C. insularis* Cresson, 1865

**VIII. Euphorinae**

15. *Meteorus* Haliday  
*M. arizonensis* Muesebeck, 1923

**IX. Homolobinae**

16. *Homolobus* Förster  
*H. truncator* (Say, 1829)

**X. Macrocentrinae**

17. *Macrocentrus* Curtis  
*M. instabilis* Muesebeck

**XI. Microgastrinae**

18. *Cotesia* Cameron

**XII. Opiinae**

19. *Opius* Wesmael

**XIII. Orgilinae**

20. *Orgilus* Haliday

**XIV. Rogadinae**

21. *Aleiodes* Wesmael  
*A. atricornis* (Cresson, 1872)  
*A. magnoculus* Fortier, 2009  
*A. molestus* (Cresson, 1872)

En México existe una gran riqueza de especies de braconidos aún desconocidas, por lo que es necesario seguir incrementando su conocimiento taxonómico y biológico. El estado de Chihuahua ocupa la mayor superficie territorial del país (12.6 %), cuenta con una gran diversidad biológica, especialmente en la Sierra Madre Occidental, donde se han registrado

más de 7,000 especies de pastos, hierbas, arbustos, árboles y helechos (Cortés, 2013). Se estima que existe una gran diversidad de avispas parasíticas que aún no han sido reportadas, por lo que es necesario iniciar un muestreo sistemático, que integre diversas técnicas de recolecta a través de sus diferentes tipos de vegetación. Esto con el fin de incrementar el conocimiento de esta importante familia de avispas benéficas.

### Literatura Citada

- Coronado-Blanco, J.M. 2011. Braconidae (Hymenoptera) de Tamaulipas, México. Serie Avispas Parasíticas de Plagas y Otros Insectos. Editorial Planea. 205 pp.
- Coronado-Blanco, J.M. 2013. La familia Braconidae (Hymenoptera) en México. Entomología mexicana 12(1): 31-46.
- Coronado-Blanco, J.M. y A. Zaldívar-Riverón. 2014. Biodiversidad de Braconidae (Hymenoptera: Ichneumonoidea) en México. Revista Mexicana de Biodiversidad 85: 372-378.
- Coronado-Blanco, J.M., E. Ruíz-Cancino y S.E. Varela-Fuentes. 2004. Adenda a Braconidae (Hymenoptera). Pp. 714-720. En: Llorente B., J.E., J.J. Morrone, O. Yáñez O. e I. Vargas F. (Eds.). Biodiversidad, Taxonomía y Biogeografía de Artrópodos de México: Hacia una síntesis de su conocimiento Vol. 4. CONABIO, UNAM. México.
- Coronado-Blanco, J.M., E. Ruíz-Cancino, A.I. Khalaim, S. Mireles-Cepeda, A.J. Rodríguez-Mota y P.M. Castillo-Flores. 2012. Revisión de la clasificación de Braconidae (1990-2012): Subfamilias en México. CienciaUAT 24(2):12-19.
- Coronado-Blanco, J.M., E. Ruíz-Cancino, A. I. Khalaim, A. González-Hernández y J. L. Navarrete-Heredia. 2017. Avispas parasitarias de la familia Braconidae (Hymenoptera: Ichneumonoidea). Pp. 232-235. En: CONABIO y SEMADET (Eds.). La biodiversidad en Jalisco. Estudio de Estado. Volumen II. 399 pp.
- Cortés M., C. 2013. Los bosques antiguos de Chihuahua. Pp. 28-31. En: CONABIO. La biodiversidad en Chihuahua: Estudio de Estado. CONABIO. Gobierno del Estado de Chihuahua. México.
- Delfín-González H. y F.A. León B. 1997. Géneros de Braconidae (Hymenoptera) en Yucatán. Algunos elementos para el planteamiento de patrones de riqueza. Acta Zoológica Mexicana (n.s.) 70: 65-77.
- Delfín-González, H. and R.A. Wharton. 2002. Distribution of species and species-groups of *Aleiodes* (Hymenoptera: Braconidae) in México. Folia Entomológica Mexicana 41(2): 215-227.
- Figuroa-De la Rosa, J.I., M.J. Sharkey and V. López-Martínez. 2005. First record of males and new distribution records for two species of *Agathirsia* Westwood (Hymenoptera: Braconidae). Entomological News 116(2): 113-114.
- Figuroa-De la Rosa, J.I., M.J. Sharkey, J. Romero, V. López-Martínez, J.A. Sánchez-García, A.M. Martínez and S. Pineda. 2008. Redescription of *Crassomicrodus fulvescens* (Cresson) (Hymenoptera: Braconidae: Agathidinae), with new distributional data and revised taxonomic status. Zootaxa 1934: 63-68.
- Figuroa-De la Rosa, J.I., J.A. Sánchez-García, A.M. Martínez-Castillo, S. Pineda-Guillermo, V. López-Martínez y J.M. Coronado-Blanco. 2012. Estudios taxonómicos de las avispas Braconidae (Hymenoptera) en el Estado de Michoacán, México. Pp. 217-231. En: Ruíz-Cancino E. y J.M. Coronado (Coords.). Recursos Naturales. Fomento Editorial de la UAT. México.
- Fortier, J.C. 2009. A revision of the *Tetrasphaeropyx* Ashmead lineage of the genus *Aleiodes* Wesmael (Hymenoptera: Braconidae: Rogadinae). Zootaxa 2256: 1-126.
- González-Hernández, A., R.A. Wharton, J.A. Sánchez-García, V. López-Martínez, J.R. Lomeli-Flores, I. Figuroa-De la R. y H. Delfín-González. 2003. Catálogo ilustrado de Braconidae (Hymenoptera : Ichneumonoidea) en México. UANL, México. CD.

- González-Hernández, A., J.R. Lomelí Flores y E. Ruíz-Cancino. 2011. Apéndice VIII.37 Listado de especies de la superfamilia Ichneumonoidea registradas en el estado de Veracruz. 1-13. En: CONABIO. La biodiversidad en Veracruz: Estudio de Estado. Volumen II. Editorial Impresora Apolo.
- González-Maldonado, M.B., C. García-Gutiérrez y A. González-Hernández. 2014. Parasitismo y distribución de *Campoletis sonorensis* Cameron (Hymenoptera: Ichneumonidae) y *Chelonus insularis* Cresson (Hymenoptera: Braconidae). Parasitoides del gusano cogollero en maíz en Durango, México. *Vedalia* 15(1): 47-53.
- Inayatullah, N., S.R. Shaw and D.L.J. Quicke. 1998. The genus *Vipio* Latreille (Hymenoptera: Braconidae) of America North of Mexico. *Journal of Natural History* 32: 117-148.
- Mercado, I. and R.A. Wharton. 2000. *Toxoneuron* (Hymenoptera: Braconidae): Designation of a neotype for its species, *T. viator*, and discovery of a possible senior synonym of its best known species, *T. nigriceps*. *Annals of the Entomological Society of America* 93(2): 208-219.
- Mercado, I. and R.A. Wharton. 2003. Mexican cardiochiline genera (Hymenoptera: Braconidae), including a preliminary assessment of species-groups in *Toxoneuron* Say and *Retusigaster* Dangerfield, Austin and Whitfield. *Journal of Natural History* 37: 845-902.
- Ordóñez-García, M., C. Rios-Velasco, D. I. Berlanga-Reyes, C.H. Acosta-Muñiz, M.A. Salas-Marina and O.J. Cambero-Campos. 2015. Ocuurrence of natural enemies of *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera: Noctuidae) in Chihuahua, Mexico. *Florida Entomologist* 98(3): 843-847.
- Pucci, T. and M. Sharkey. 2004. A revision of *Agathirsia* Westwood (Hymenoptera: Braconidae: Agathidinae) with notes on mouthpart. Morphology. *Journal of Hymenoptera Research* 13(1): 64-107.
- Rodríguez, J.C., M. Flores-Dávila, J.M. Coronado-Blanco, O. García-Martínez y L.A. Aguirre-Urbe. 2017. Estudio preliminar de la familia Braconidae (Hymenoptera) en Aguascalientes. XL Congreso Nacional de Control Biológico. 10 pp.
- Ruíz-Coronado, M., R. Ruíz-Coronado, E. Ruíz-Cancino y J.M. Coronado-Blanco. 2018. El conocimiento de los Ichneumonoideos en México en la última década. *Boletín de la Sociedad Mexicana de Entomología (n.s.)* 4(2): 31-34.
- Sánchez-García, J.A., R. Jarquín-López, L. Martínez-Martínez, J.M. Coronado-Blanco y E. Ruíz-Cancino. 2015. Ichneumonoidea (Hymenoptera) del estado de Oaxaca, México. *Entomología Mexicana* 2: 823-829.
- Shaw, S.R. 1983. A taxonomic study of Nearctic *Ascogaster* and a description of a new genus *Leptodrepana* (Hymenoptera: Braconidae). *Entomography* 2: 1-54.
- Tarango, R., S.H., A. González H. y G. García N. 2014. Manejo del barrenador de la nuez en Chihuahua. SAGARPA. Centro de Inv. Regional Norte Centro, Campo Exp. Delicias. Folleto téc.26. 36 pp.
- van Achterberg, C. 1979. A revision of the subfamily Zelinae auct. (Hymenoptera, Braconidae). *Tijdschrift Voor Entomologie* 122: 241-379
- Wharton, R. 1980. Review of the Nearctic Alysini (Hymenoptera: Braconidae). University of California. Publications in Entomology Vol. 88. 118 pp.

\*1Facultad de Ingeniería y Ciencias, Universidad Autónoma de Tamaulipas, Centro Universitario Adolfo López Mateos, CP 87149, Cd. Victoria, Tamaulipas, México. 2Facultad de Ciencias Agrotecnológicas, Universidad Autónoma de Chihuahua, Presa la Amistad #2015 Barrio de la Presa, CP 31510, Cd. Cuauhtémoc, Chihuahua, México.

Autora de Correspondencia: jmcoronado@docentes.uat.edu.mx