

EL GÉNERO *Cryptophion* VIERECK (HYMENOPTERA: ICHNEUMONIDAE: CAMPOPLEGINAE) EN MÉXICO

Enrique Ruíz-Cancino¹✉, Mario Orlando Estrada-Virgen², Ndahita de Dios-Ávila², Juana María Coronado-Blanco¹, Jhonathan Octavio Cambero-Campos^{2,3} y Manuel Lara-Villalón⁴

¹Cuerpo Académico Entomología Aplicada, Facultad de Ingeniería y Ciencias, Universidad Autónoma de Tamaulipas, Centro Universitario, 87149 Cd. Victoria, Tamaulipas, México

²Posgrado en Ciencias Biológico-Agropecuarias, Universidad Autónoma de Nayarit, Carretera Tepic Compostela km 9, 63155 Xalisco, Nayarit, México

³Unidad Académica de Agricultura, Universidad Autónoma de Nayarit, Carretera Tepic Compostela km 9, 63155 Xalisco, Nayarit, México

⁴Instituto de Ecología Aplicada, Universidad Autónoma de Tamaulipas, Cd. Victoria, Tamaulipas, México

✉ Autor de correspondencia: eruíz@uat.edu.mx

RESUMEN. Se estudió el material del género *Cryptophion* depositado en el Museo de Insectos de la Facultad de Ingeniería y Ciencias de la Universidad Autónoma de Tamaulipas, en Ciudad Victoria. Se determinaron tres especies, las cuales son nuevos registros para México: *C. espinozai* Gauld y Janzen, *C. manueli* Gauld y Janzen y *C. tickelli* Gauld y Janzen con material de los estados de Tamaulipas y Nayarit. Se amplía el conocimiento de la distribución de estas especies desde Centroamérica hasta el noreste y el oeste de México.

Palabras clave: Parasitoides, taxonomía, Tamaulipas, Nayarit.

The genus *Cryptophion* Viereck (Hymenoptera: Ichneumonidae: Campopleginae) in Mexico

ABSTRACT. Material of the genus *Cryptophion* deposited in the Insects Museum of the Faculty of Engineering and Sciences, Autonomous University of Tamaulipas at Ciudad Victoria was studied. Three species, which are new records for Mexico, were determined: *C. espinozai* Gauld & Janzen, *C. manueli* Gauld & Janzen y *C. tickelli* Gauld & Janzen with material from the states of Tamaulipas and Nayarit. The knowledge of the distribution of these species is increased from Central America to northeastern and western Mexico.

Keywords: Parasitoids, taxonomy, Tamaulipas, Nayarit.

INTRODUCCIÓN

Los ichneumónidos son avispas conspicuas en la naturaleza, son parasitoides comunes de otros insectos y de arañas, forman una de las familias de himenópteros más utilizadas en el control biológico de insectos plaga; para México se han reportado 1,301 especies, 373 géneros y 28 subfamilias de Ichneumonidae (Ruíz, 2015) mientras que la región noreste es donde se ha registrado más diversidad, especialmente de Tamaulipas (Ruíz *et al.*, 2011). Una de las subfamilias poco estudiadas es Campopleginae, en México comprende 15 géneros y 68 especies aunque se estiman de 250 a 300 especies (Ruíz *et al.*, 2014).

El género *Cryptophion* pertenece a la tribu Porizontini, se distribuye solamente en el Continente Americano y contiene siete especies; de México sólo se había reportado *C. inaequalipes* (Cresson) de Orizaba, especie colectada también en Costa Rica (Yu *et al.*, 2012), *Cryptophion* sp., de Ciudad Victoria (Ruíz y Tejada, 1986) y otra especie no identificada de Tamaulipas (Ruíz, 2010).

El objetivo de este trabajo fue determinar taxonómicamente las especies de *Cryptophion* depositadas en el Museo de Insectos de la Facultad de Ingeniería y Ciencias de la Universidad Autónoma de Tamaulipas (MIFA-UAT) y de material obtenido en Nayarit.

MATERIALES Y MÉTODO

Se estudió la colección de Ichneumonidae del MIFA-UAT, en la cual la mayoría del material ha sido colectado con redes entomológicas o con trampas Malaise; uno de los especímenes estudiados emergió del cocón, el cual estaba en una hoja de papayo. El material se encuentra montado en seco en alfileres entomológicos; se utilizaron las claves de Townes y Townes (1966) para determinar el género y las de Gauld y Janzen (1994) para las especies. Todo el material está depositado en esta colección.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La colección de Campopleginae comprende diez cajones entomológicos de un total de 50,000 ichneumonidos y sólo cuatro especímenes pertenecen al género *Cryptophion*, tres de Tamaulipas, colectados con red entomológica y uno de Nayarit, emergido de su cocón (Figura 1).



Figura 1. Cocón de *Cryptophion espinozai*.

Se determinaron tres especies de *Cryptophion*, las cuales constituyen nuevos registros para México: *C. espinozai* Gauld y Janzen, *C. manueli* Gauld y Janzen, y *C. tickelli* Gauld y Janzen.

A continuación se anota información de *Cryptophion* y de las especies determinadas; sus características distintivas están en la clave, incluyendo las otras dos especies presentes en Costa Rica ya que es muy probable encontrarlas en México. Se agregan los datos de *C. inaequalipes* (Cresson) porque ya se había registrado de México. Los datos sobre hospederos y sus plantas alimenticias son los reportados de Costa Rica por Gauld y Janzen (1994).

Cryptophion

Características distintivas. Propleura con una cresta grande proyectada hacia adelante (Fig. 2), surco del esternaulo fuertemente impreso, ala anterior con vena 2m-cu opuesta o ligeramente distal de 3rs-m, pata posterior extremadamente larga en comparación con la ala anterior, propodeo corto y profundamente excavado longitudinalmente en el área central.

Distribución. Continente Americano: México, Belice, Costa Rica, Venezuela, Brasil y Paraguay.

Comentarios. Los *Cryptophion* matan a su larva hospedera sobre la planta nutricia antes de que haya completado su desarrollo, sus cocones usan la estrategia de parecer excremento de pájaro (son negros con manchas blancas) y se ocultan debajo de los restos larvales del huésped, *C. moragai* Gauld y Janzen en Costa Rica ataca larvas de *Syssphinx molina* (Cramer) (Lepidoptera:

Saturniidae) en las copas de los grandes árboles de *Pithecellobium* (Fabaceae) pero dicha especie no se colectó en las trampas Malaise que se colocan debajo de los árboles (Hanson y Gauld 2006).



Figura 2. Vista lateral de *Cryptophion espinozai*.

Clave de especies de *Cryptophion* (modificada de Gauld y Janzen, 1994).

1. Mesoescudo en su parte central y lateral hacia los notalos con puntos obsoletos ampliamente dispersos, y con una área central sin puntos; ala posterior con la vena R+RS proximalmente negra pero amarillo brillante en su base extrema; tibia posterior negra o negra con una amplia banda central amarilla; tarsos amarillo brillante 2
- Mesoescudo más o menos uniformemente punteado, los puntos separados por una distancia similar a su propio diámetro o en la región notalar con puntos más grandes y más cercanos; ala posterior con la vena R+RS proximalmente parduzca, pasando gradualmente a amarillo parduzco en la base; tibia posterior extensamente parda rojiza, si es negra distalmente entonces los tarsos también son negros (en el otro caso, tarsos de otros colores) 3
2. Coxa posterior negra; distancia interocelar de 1.9 a 2.1 la distancia orbital – ocelar; antena con 49 o 50 segmentos flagelares; tarso posterior con las uñas bastante pequeñas y con un punto apical más bien corto; propleura con cresta completamente negra; especie pequeña, longitud del ala anterior de unos 8 mm *C. tickelli*
- Coxa posterior roja; distancia interocelar de 1.2 a 1.7 la distancia orbital – ocelar; antena con 57 a 60 segmentos flagelares; tarso posterior con las uñas más bien grandes y con un punto apical largo; propleura con cresta marcada de amarillo; especie más grande, longitud del ala anterior de 9.5 a 10.5 mm *C. moragai*
3. Tarso posterior con las uñas pectinadas en toda su longitud; escutelo con carinas longitudinales laterales fuertes que se extienden hasta el centro, el final posterior de dichas carinas se eleva en pequeños tubérculos de manera que en vista lateral el escutelo es piramidal; coxa media negra; cresta mandibular se adelgaza ligeramente hacia el ápice *C. inaequalipes*
- Tarso posterior con sólo pecten poco visible en su base extrema, desde el centro hasta el final de la uña no pectinado, cuando mucho con una pectina simple cerca del diente apical; escutelo sin carinas longitudinales discernibles o con carinas débiles en su parte anterior que no se proyectan en tubérculos lateromedios por lo que el escutelo es convexo; coxa media, al menos

- ventrolateralmente, de amarillenta a blancuzca; cresta mandibular termina muy abruptamente hacia el ápice 4
4. Tarso posterior completamente negro; tibia posterior subcilíndrica, un poco comprimida hacia el ápice distal, amarillo pálido en el centro, proximal y distalmente negra *C. guillermoi*
- Tarso posterior casi completamente amarillo, cuando mucho sólo ahumado en la base del primer segmento y en el segmento distal; tibia posterior comprimida muy fuertemente, especialmente hacia el ápice distal, más o menos completamente pardo rojiza o amarillenta, a veces muy poco ahumada en la base extrema 5
5. Escapo de amarillo a pardo amarillento; distancia interocelar de 1.6 a 1.9 la distancia orbital – ocelar; hembra con la carina transversal posterior del mesosterno débilmente elevada lateromedialmente, en el centro con una área cóncava amplia en forma de U; macho con la carina transversal posterior del mesosterno no elevada o sólo muy débilmente *C. manuli*
- Escapo negro; distancia interocelar de 2.0 a 2.2 la distancia orbital – ocelar; hembra con la carina transversal posterior del mesosterno fuertemente elevada en protuberancias agudas lateromedias, en el centro con una área cóncava profunda en forma de V; macho con la carina transversal posterior del mesosterno débilmente elevada lateromedialmente, en el centro con una área cóncava amplia en forma de U *C. espinozai*

Especies mexicanas de *Cryptophion*

Cryptophion espinozai Gauld y Janzen

Distribución. Costa Rica, Venezuela y Brasil (Yu *et al.* 2012). Nuevo registro para México: Tamaulipas, Victoria, Cañón del Novillo, 500 msnm, 8-VII-1985 (1), H. Serna T.; Nayarit, Tepic, UAN, cocón en hoja de papayo *Carica papaya* Linnaeus (Caricaceae), 950 msnm, 27-IX-2015 (1), O. Estrada V.

Huéspedes. Todos son Sphingidae (Lepidoptera): *Aellopos titan* (Cramer), *Erinnyis crameri* (Schauss), *Erinnyis ello* (Linnaeus), *Erinnyis lassauxi* (Boisduval), *Hemeroplanes triptolemus* (Cramer) y *Pachylia ficus* (Linnaeus).

Plantas en que se alimentan los huéspedes. *Castilla elastica* Cerv. (Moraceae), *Chlorophora tinctoria* (Linnaeus) (Moraceae), *Mesechites trifida* (Jacq.) (Apocynaceae), *Randia subcordata* (Standl.) (Rubiaceae), *Rauwolfia tetraphylla* Linnaeus (Apocynaceae), *Sarcostemma glaucum* Kunth. (Apocynaceae).

Comentarios. *Erinnyis ello* es el gusano cachón o gusano de flota, plaga primaria de la yuca *Manihot esculenta* Crantz (Euphorbiaceae), uno de los cultivos más importantes en los trópicos de Latinoamérica y el Caribe (García s/a). Es conveniente probar si *Cryptophion espinozai* puede atacar esta plaga ampliamente distribuida en el Continente Americano para poder utilizarlo en programas de control biológico.

Cryptophion inaequalipes (Cresson)

Distribución. México (Veracruz: Orizaba) y Costa Rica (Yu *et al.* 2012).

Huéspedes. En Costa Rica ataca larvas de *Xylophanes turbata* (Edwards) (Lepidoptera: Sphingidae) pero sólo se ha podido criar en larvas que se alimentan en *Hamelia patens* aunque se observen larvas en la misma localidad sobre *Psychotria microdon* (DC), especie vegetal de la misma familia (Gauld y Janzen 1994).

Planta en que se alimenta el huésped. *Hamelia patens* Jacq. (Rubiaceae).

Cryptophion manueli Gauld y Janzen

Distribución. Belice y Costa Rica (Yu *et al.* 2012). Nuevo registro para México: Tamaulipas, Gómez Farías, 330 msnm, 15-V-1992 (1), M. Lara V.

Huéspedes. Todos son Sphingidae (Lepidoptera): *Adhemarius gannascus* (Stoll), *Enyo ocyete* (Linnaeus), *Manduca dilucida* (Edwards), *Manduca florestan* (Stoll), *Manduca lefebvrei* y *Protambulyx strigilis* (Linnaeus).

Plantas en que se alimentan los huéspedes. *Astronium graveolens* Jacq. (Anacardiaceae), *Callichlamys latifolia* (Rich.) (Bignoniaceae), *Casearia sylvestris* SW (Salicaceae), *Cydista heterophylla* Seibert (Bignoniaceae), *Spondias mombin* Linnaeus (Anacardiaceae), *Tetracera volubilis* Linnaeus (Dilleniaceae).

Cryptophion tickelli Gauld y Janzen

Distribución. Costa Rica (Yu *et al.* 2012). Nuevo registro para México: Tamaulipas, Cd. Victoria, 350 msnm, VI-1981 (1), E. Ruíz C.

Huéspedes. *Eumorpha satellitia* (Linnaeus) (Sphingidae).

Planta en que se alimenta el huésped. *Cissus sicyoides* Linnaeus (Vitaceae).

CONCLUSIÓN

Se conocen cuatro especies de *Cryptophion* en México actualmente. Es posible se colecten muy pocos individuos porque algunas especies viven en las partes altas de los árboles donde se hallan sus huéspedes, tal como se indica para *C. moragai* en Costa Rica ya que la mayoría del material de Ichneumonidae de las colecciones mexicanas ha sido obtenido con redes entomológicas o con trampas Malaise colocadas en el suelo. Es necesario efectuar colectas en las copas de los árboles de diversos ecosistemas mexicanos para detectar las especies de éste y otros géneros de Ichneumonidae mexicanos para conocer sus huéspedes.

Agradecimientos

A la Universidad Autónoma de Tamaulipas, a la Universidad Autónoma de Nayarit y a PRODEP por su apoyo para la realización de este trabajo. Al Dr. A. P. Ranjith, investigador del Departamento de Zoología de la Universidad de Calicut en Kerala, India, por proporcionar publicaciones útiles para este artículo. Al Ing. Alfonso González Juárez, por la toma de las fotografías.

Literatura Citada

- García F. S/A. Manejo de *Erynnis ello*, plaga de la yuca. En línea: <http://www2.inia.cl/medios/biblioteca/seriesinia/NR22535.pdf>. (Fecha de consulta: 25-II-2016).
- Gauld, I. D. and D. H. Janzen. 1994. The classification, evolution and biology of the Costa Rican species of *Cryptophion* (Hymenoptera: Ichneumonidae). *Zoological Journal of the Linnean Society*, 110: 297–324.
- Hanson, P. e I. D. Gauld. 2006. 2.5 Los parasitoides: la hembra adulta, Pp. 49–62. In: Hanson, P. e I. D. Gauld (Eds.), *Hymenoptera de la región Neotropical*. Memoirs of the American Entomological Institute. No. 77.
- Ruíz, C. E. 2010. *Ichneumonidae (Hymenoptera) de Tamaulipas, México*. Serie Avispas Parasíticas de Plagas y otros Insectos, No. 6. Editorial Planea. México. 185 p.
- Ruíz, C. E. 2015. La familia Ichneumonidae (Hymenoptera) en México. *Entomología mexicana*, 2: 1–13.
- Ruíz, C. E. y L. O. Tejada. 1986. Géneros de Ichneumonidae del noreste de México. *The Southwestern Entomologist*, 11(1): 37–41.

- Ruíz, C. E., Coronado, B. J. M., Kasparyan, D. R. y A. I. Khalaim. 2011. La diversidad de avispas parasitoides en Tamaulipas: familia Ichneumonidae. *CienciaUAT*, 21(3): 14–17.
- Ruíz, C. E., Kasparyan, D. R., González, M. A., Khalaim, A. I. y J. M. B. Coronado. 2014. Diversidad de Ichneumonidae (Hymenoptera) de México. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, (Supl. 85): S385–S391.
- Townes, K. K. and M. Townes. 1966. A catalogue and reclassification of Neotropic Ichneumonidae. *Memoirs of the American Entomological Institute*, 8: 1–367.
- Yu, D. S., Achterberg van, C. and K. Horstmann. 2012. *World Ichneumonoidea 2011. Taxonomy, biology, morphology and distribution*. Taxapad. Canada. Disponible en: <http://www.taxapad.com/>.