

Nota científica
(Short communication)

**INCIDENCIA DEL PARASITOIDE *CALLIEPHIALTES GRAPHOLITHAE* CRESSON
(HYMENOPTERA: ICHNEUMONIDAE) EN LARVAS DE *CYDIA CARYANA* FITCH
(LEPIDOPTERA: TORTRICIDAE)**

**ASSOCIATION BETWEEN THE PARASITOD *CALLIEPHIALTES GRAPHOLITHAE* CRESSON
(HYMENOPTERA: ICHNEUMONIDAE) AND LARVAE OF *CYDIA CARYANA* FITCH
(LEPIDOPTERA: TORTRICIDAE)**

**NÉSTOR BAUTISTA-MARTÍNEZ¹, CARLOS PATRICIO ILLESCAS-RIQUELME^{1*}, JOSÉ ANTONIO RAMOS-
MARTÍNEZ², ENRIQUE RUIZ-CANCINO³**

¹Programa Entomología y Acarología, Colegio de Postgraduados, Campus Montecillo. Montecillo, Texcoco, CP 56230, Estado de México, México. <nestor@colpos.mx>

²Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Guanajuato. Av. Siglo XXI No. 1156 Predio Los Sauces, CP 36547, Irapuato, Guanajuato, México

³Facultad de Ingeniería y Ciencias, Universidad Autónoma de Tamaulipas, Centro Universitario CP 87149, Cd. Victoria, Tamaulipas, México. <er Ruiz@docentes.uat.edu.mx>

*Autor de correspondencia: <entoillescas@gmail.com>

Recibido: 27/02/2018; aceptado: 24/05/2018; publicado en línea: 30/10/2018
Editor responsable: Arturo Bonet

Bautista-Martínez, N., Illescas-Riquelme, C. P., Ramos-Martínez, J. A., Ruiz-Cancino E. (2018) Incidencia del parasitoide *Calliephialtes grapholithae* Cresson (Hymenoptera: Ichneumonidae) en larvas de *Cydia caryana* Fitch (Lepidoptera: Tortricidae). *Acta Zoológica Mexicana (nueva serie.)*, 34, 1–4; <https://doi.org/10.21829/azm.2018.3412124>

RESUMEN. Se reporta la asociación entre el parasitoide *Calliephialtes grapholithae* y la larva de *Cydia caryana*. Se colectaron nueces pecaneras en el área de Jaumave, Tamaulipas, después las frutas fueron confinadas en cajas plásticas para esperar la emergencia de los adultos. Otro himenóptero que emergió durante el estudio fue *Eupelmus* sp.; sin embargo, su asociación no puede ser confirmada debido a que podría comportarse como parasitoide o hiperparasitoide.

Bautista-Martínez, N., Illescas-Riquelme, C. P., Ramos-Martínez, J. A., Ruiz-Cancino E. (2018) Association between the parasitoid *Calliephialtes grapholithae* Cresson (Hymenoptera: Ichneumonidae) and larvae of *Cydia Caryana* Fitch (Lepidoptera: Tortricidae). *Acta Zoológica Mexicana (nueva serie)*, 34, 1–4; <https://doi.org/10.21829/azm.2018.3412124>

ABSTRACT. In the present work, the association between the parasitoid *Calliephialtes grapholithae* and larvae of *Cydia caryana* is reported. Pecan nuts collections were made in the area of Jaumave, Tamaulipas, later the fruits were confined in plastic containers to wait for the emergence of adults. Another hymenopteran that emerged in the study was *Eupelmus* sp., its association could not be confirmed since it can be conferred as a parasitoid or hyperparasitoid.



México ocupa el segundo lugar a nivel mundial en producción de nuez pecanera, *Carya illinoensis* (Wangenh.) K. Koch, se exporta a 19 destinos internacionales, incluyendo Canadá, Estados Unidos, Panamá, Colombia, España, Italia, Rusia, Vietnam, China, Hong Kong y Japón (SAGARPA, 2018).

En 2016 se registró un incremento del 86% de la producción de nuez pecanera en relación al año anterior, alcanzando las 338,660 toneladas (SAGARPA, 2018). De acuerdo con el SIAP (2018) los principales estados productores de nuez pecanera en México son Chihuahua, Coahuila, Tamaulipas y Sonora.

Uno de los factores que limitan la producción de nuez pecanera es el impacto de las plagas. En México, los insectos que afectan a este cultivo son el gusano telarañero *Hyphantria cunea* Drury (Lepidoptera: Erebidae), los áfidos *Monellia caryella* Fitch, *Monelliopsis pecanis* Bissell y *Melanocallis caryaefoliae* Davis (Hemiptera: Aphididae), el gusano barrenador de la nuez *Acrobasis nuxvorella* Neunzig (Lepidoptera: Pyralidae) y el barrenador del ruezno *Cydia caryana* Fitch (Lepidoptera; Tortricidae) (Pinson-Domínguez & Kasparyan, 2005; Tarango *et al.*, 2013 a y b). De las especies antes mencionadas, las palomillas *A. nuxvorella* y *C. caryana* son las más relevantes al mermar directamente la producción.

A pesar de ser un cultivo de interés económico, los trabajos en relación a la fitosanidad y a la entomofauna asociada al nogal pecanero son limitados. En este sentido, es necesario conocer los enemigos naturales de estas plagas para la toma de decisiones relacionada con el manejo.

Para el presente trabajo, se visitaron huertos productores de nogal pecanero pertenecientes al municipio de Jaumave, Tamaulipas, México. Generalmente en este lugar existen importantes pérdidas en la producción debido a la incidencia de barrenadores del ruezno.

El día 05 de diciembre de 2015 se colectaron un total de 15.62 kg de nuez pecanera de 7 árboles escogidos de manera aleatoria. Las nueces se confinaron en recipientes de plástico (base de 30 cm diámetro x 16.5 cm de altura) y se cubrieron con tela de organza para esperar la emergencia de insectos adultos. El material colectado se ingresó a la cámara de cría y permaneció en los contenedores a 25 ± 3 °C con fotofase 12:12 durante 3 meses hasta el 18 de marzo de 2016. Del mismo modo, al momento de la colecta, se eligieron 50 nueces para abrirlas y contabilizar el número de larvas sanas y parasitadas. Después de revisarlas, las larvas se confinaron junto con el tejido vegetal en otro contenedor por separado para la emergencia de los adultos de la palomilla y/o sus parasitoides.

Con base en el conocimiento previo de que *C. caryana* es la única especie de este género que ataca la nuez pecanera en la zona de estudio, se utilizaron las claves de Gilligan & Passoa (2014) para corroborar la identidad de las larvas de *Cydia*; adicionalmente se corroboró la identificación de adultos de *C. caryana*, utilizando las claves de Gilligan & Epstein (2012). Por otro lado, los parasitoides adultos emergidos pertenecieron a la subfamilia Pimplidae (Ichneumonidae), y se determinaron a nivel de especie con las claves de Townes & Townes (1960).

Del total de insectos colectados nueve fueron el barrenador del ruezno, *C. caryana* y dos especies de parasitoides, *Calliephialtes grapholithae* (Hymenoptera: Ichneumonidae) (n=21, 17♀ y 4♂) (Fig. 1A) y *Eupelmus* sp. (Hymenoptera: Eupelmidae) (n=4, 3♀) (Fig. 1B).

De las nueces estudiadas por separado (n=50), dieciocho tenían presencia de larvas del barrenador del ruezno, conteniendo de 1 a 5 por fruto con un porcentaje de parasitismo del 8% ocasionado por *C. grapholithae*. El material se encuentra depositado en la colección del área de Entomología Agrícola de Colegio de Postgraduados, Campus Montecillo en Texcoco, Estado de México, México.

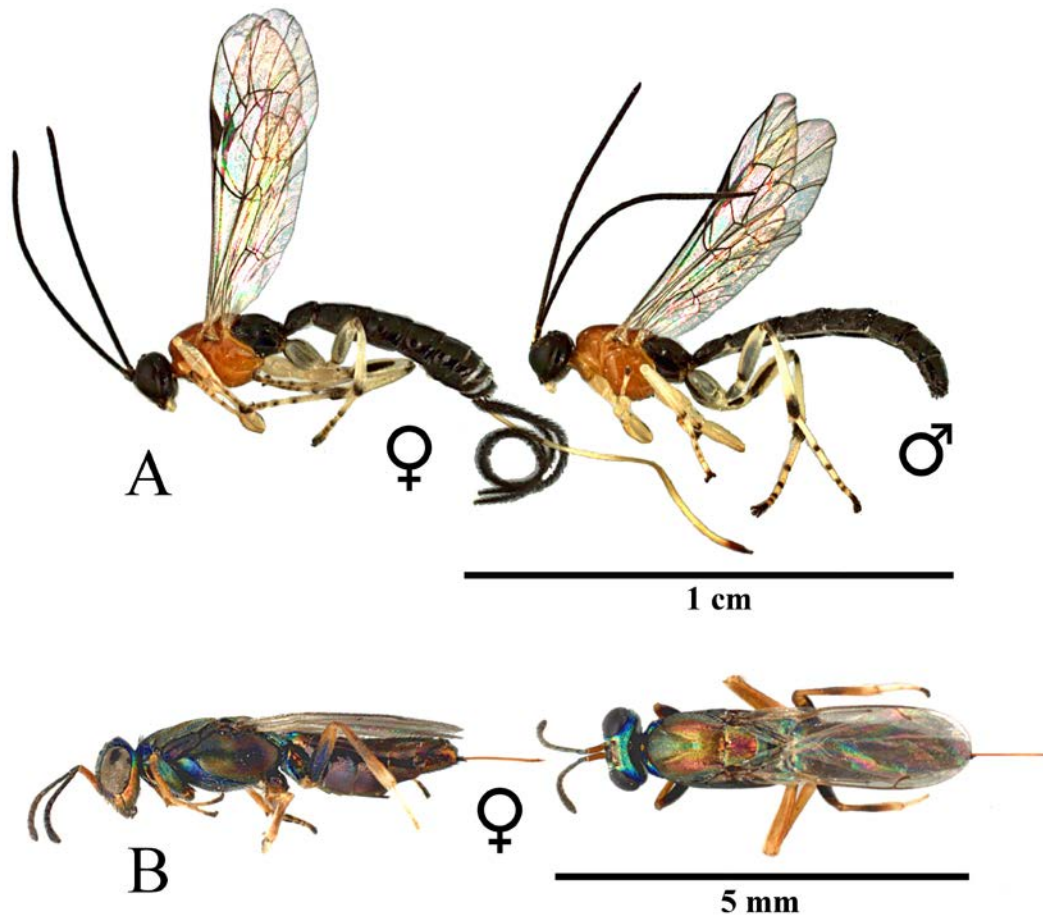


Figura 1. A) *Calliephialtes grapholithae* (ambos sexos) y B) *Eupelmus* sp. (hembra).

Calliephialtes grapholithae ya había sido reportada en México por Pinson-Domínguez & Kasparyan (2005) en la misma zona productora de nuez pecanera de Jaumave, Tamaulipas, sin embargo, no se señala una asociación directa de este parasitoide con las larvas de *C. caryana*. Lo anterior comúnmente sucede cuando sólo se colectan adultos y se tiene más de un hospedante posible, por lo tanto la relación parasitoide - hospedero no estaba confirmada.

En el presente estudio no se encontró al barrenador de la nuez *A. nuxvorella* aunque si se conoce su presencia en la zona de estudio, es por ello que se sugiere una relación directa de *C. grapholithae* con las larvas de *C. caryana*, ya que además existen otros reportes de este parasitoide atacando a *C. caryana* en el estado de Texas, Estados Unidos (Gunasena & Harris, 1988).

El segundo parasitoide obtenido fue *Eupelmus* sp., el cual no fue identificado a nivel de especie por no existir claves de este género para México. Sin embargo, Pinson-Domínguez & Kasparyan (2005) mencionan a *Eupelmus* sp., parasitando barrenadores del ruzno en la misma zona de estudio y Reyes-Villanueva (1987) reporta a *Eupelmus* sp., *Eupelmus cyaniceps* Ashmed y *Eupelmus limneridae* Howard en larvas de *C. caryana* en el estado de Nuevo León. Del mismo modo, Gunasena & Harris (1988) reportaron a *E. amicus* y *E. limneriae* parasitando a *A. nuxvorella* en Texas; pero mencionan a *E. amicus* como un hiperparasitoide polífago que incluso ataca larvas de *C. grapholithae*. Con base en lo anterior no

es posible determinar si la especie de *Eupelmus* encontrada es parasitoide o hiperparasitoide sobre *C. caryana*.

LITERATURA CITADA

- Finlayson, T.** (1967). Taxonomy of final-instar larvae of the hymenopterous and dipterous parasites of *Acrobasis* spp. (Lepidoptera: Phycitidae) in the Ottawa region. *The Canadian Entomologist*, 99, 1233-1271.
- Gilligan, T. M. & Epstein M. E.** (2012). TortAI, Tortricids of Agricultural Importance to the United States (Lepidoptera: Tortricidae). Identification Technology Program (ITP), USDA/APHIS/PPQ/CPHST, Fort Collins, CO. Available at: <<http://idtools.org/id/leps/tortai/>> (accessed on December 2017).
- Gilligan, T. M. & Passoa S. C.** (2014). LepIntercept, An identification resource for intercepted Lepidoptera larvae. Identification Technology Program (ITP), USDA/APHIS/PPQ/S&T, Fort Collins, CO. Available at: <www.lepintercept.org> (accessed on January 2018).
- Gunasena, H. S. & Harris M. K.** (1988). Parasites of hickory shuckworm and pecan nut casebearer with five new host-parasites records. *Southwestern Entomologist*, 13, 107-111.
- Pinson-Domínguez, O., J. F. & Kasparyan, D. R.** (2005). Registro de *Calliephialtes grapholithae* (Cresson) (Hymenoptera: Ichneumonidae) parasitando lepidópteros plaga en rueznos de nogal en Jaumave, Tamaulipas, México. Pp 25-28. En: XXVII Congreso Nacional de Control Biológico, San Miguel de Allende, Gto., México.
- Reyes-Villanueva., F.** (1987). Insectos parásitos de los lepidópteros plaga del nogal en Nuevo León; análisis de su potencialidad como agentes de control biológico. *Folia Entomológica Mexicana*, 72,111-120.
- SAGARPA.** (2018). Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. <<http://www.sagarpa.gob.mx/Delegaciones/chihuahua/boletines/Paginas/B003-CSCH01-2017.aspx>> (Fecha de consulta: 13 Feb 2018)
- SIAP.** (2018). Nuez; Cierre de la producción agrícola. Anuario Estadístico de la Producción Agrícola datos 2016. <http://nube.siap.gob.mx/cierre_agricola> (Consultado el 13 Feb 2018).
- Tarango R. S. H., García N. G. & Burrola M. J. R.** (2013a). *Manejo de áfidos del nogal pecanero*. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias; Delicias Chihuahua. No 33. 2 Ed. 43 p.
- Tarango R. S. H., García N. G. & Burrola M. J. R.** (2013b). *Manejo del Barrenador del Ruezno en Chihuahua*. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias; Delicias Chihuahua. No. 42. 36 p.
- Townes, H. & Townes, M.** (1960). *Ichneumon-Flies of America North of Mexico. 2. Subfamilies Ephialtinae, Xoridae, Acaenitinae*. U. S. National Museum. Bulletin 2016, Part 2. 676 pp.