

PRIMERA CITA DE CHARIPINAE (HYM., FIGITIDAE) PARA COLOMBIA

Juli Pujade-Villar

Universitat de Barcelona. Facultat de Biologia. Departament de Biologia Animal. Avda. Diagonal, 645. 08028-Barcelona. España; correo electrónico: jpujade@ub.edu

María del Mar Ferrer-Suay

Universitat de València, Facultat de Ciències Biològiques, Departament de Zoologia; correo electrónico: mafesuay@alumni.uv.es

Jesús Selfa

Universitat de València, Facultat de Ciències Biològiques, Departament de Zoologia; correo electrónico: jesus.selfa@uv.es

Guadalupe Caicedo-Ramírez

Jardín Botánico José Celestino Mutis, Bogotá D.C. Colombia; correo electrónico: gucaicedor@yahoo.es

RESUMEN

A partir de la cría de pulgones en cautiverio para obtener la fauna asociada se registra, por primera vez para Colombia, la especie *Alloxysta fuscicornis* (Hartig 1841). Esta colecta representa la primera especie de Figitidae perteneciente a la subfamilia Charipinae para la fauna colombiana. Se dan datos sobre la biología de adultos y reconocimiento de las momias.

Palabras clave: Entomología urbana, *Alloxysta fuscicornis*, *Brevicorne brassicae*, *Diaeretiella rapae*.

SUMMARY

In this study, from the captive breeding of aphids to obtain the associated fauna, *Alloxysta fuscicornis* (Hartig 1841) has been detected for the first time in Colombia. This material represents the first species of Figitidae belonging to the subfamily Charipinae from Colombian fauna. Adults' biological and mommies' morphological data are given.

Key words: Urban entomology, *Alloxysta fuscicornis*, *Brevicorne brassicae*, *Diaeretiella rapae*.

INTRODUCCIÓN

Los Charipinae son una subfamilia cosmopolita perteneciente a los Figitidae (Hymenoptera: Cynipoidea), caracterizada biológicamente por ser hiperparasitoides de Hemiptera. Un estudio reciente de las relaciones filogenéticas entre todos los géneros de Charipinae (Paretas-Martínez *et al.* 2007), concluye que esta subfamilia no debe ser dividida en tribus. Ocho géneros son válidos: *Alloxysta* Förster 1869 (cosmopolita); *Phaenoglyphis* Förster 1869 (cosmopolita; está siendo re-

visado porque es parafilético); *Lytoxysta* Kieffer, 1909 (Neártico); *Dilyta* Förster, 1869 (Holártico, Afrotropical, Australasia); *Thoreauana* Girault, 1930 (Australasia); *Apocharips* Fergusson, 1986 (Paleártico, Afrotropical y Neotropical); *Dilapothor* Paretas-Martínez & Pujade-Villar, 2006 (Australasia) y *Lobopterocharips* Paretas-Martínez & Pujade-Villar, 2007 (Nepal).

Los Charipinae tienen una distribución mundial, especialmente los géneros *Phaenoglyphis* y *Alloxysta*, aunque la inmensa mayoría de especies

descritas son de Europa y Norteamérica. Los Charipinae están mejor representados en las zonas templadas, debido a la distribución de sus hospedadores primarios, principalmente pulgones de la familia Aphididae. Los estudios llevados a cabo en las regiones tropicales son escasos. Han sido citadas cinco especies de Charipinae en la región Neotropical (Paretas-Martínez & Pujade-Villar 2007), *Alloxysta desantisi* Pujade-Villar & Díaz 2002, *Alloxysta fuscicornis* (Hartig 1841), *Phaenoglyphis villosa* (Hartig 1841); *Apocharips angelicae* Pujade-Villar & Evenhuis 2002 y *Apocharips hansonii* Menke 1993.

MATERIALES Y MÉTODOS

En enero del 2010 se colectaron del Jardín Botánico, "José Celestino Mutis" en Bogotá, diversas brásicas espontáneas de la familia Brassicaceae, como *Brassica campestris* Linnaeus que estuvo atacada por el pulgón *Brevicoryne brassicae* Linnaeus (Hemiptera: Aphididae) (Figura 1a, b). A priori, estas poblaciones naturales deberían presentar la fauna asociada que las controla. Segui-

damente, se infestaron en el laboratorio diversos pies de *Brassica oleracea* Linnaeus con la finalidad de obtener la fauna asociada. De esta forma, se podría criar y liberar vía inundativa el parasitoide primario para el control biológico de dicho pulgón, tanto en diversas plantas del Jardín Botánico, como en ensayos de brásicas del proyecto de agricultura urbana. Los especímenes de *Brassica* colectados fueron introducidos en cajas de cría, y se esperó a obtener diversas generaciones tanto de pulgones, como de parasitoides. Se utilizó completamente el material entomológico obtenido para un nuevo "pie de cría" de los pulgones con el fin de ampliar el número de ejemplares para ser utilizados en la regulación del pulgón por liberación inundativa. La eficacia de la liberación en este ensayo para el control del pulgón del repollo, serán expuestos en un futuro manuscrito. Se colectaron las momias de pulgones y se conservaron individualmente, para conocer así la morfología de las mismas (Figura 2a, b); y la especie de parasitoide obtenida. Dicha experimentación concluyó a finales de abril.

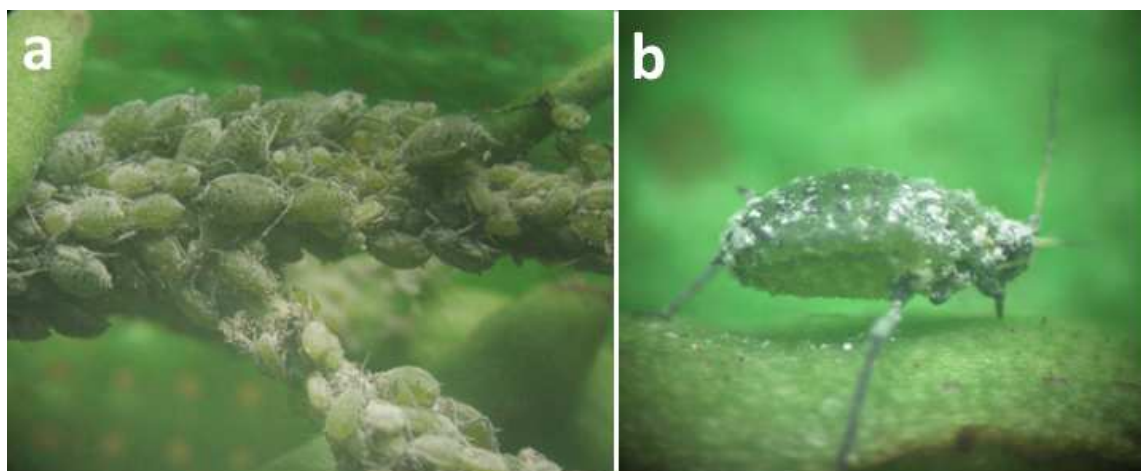


Figura 1. Pulgón de las brásicas, (a) Muestra de parte de la colonia de *Brevicoryne brassicae* sobre *Brassica arvensis* utilizada en la experimentación, (b) pulgón succionando el meristemo de una hoja de *Brassica oleracea*.

RESULTADOS

A partir de las cajas de cría utilizadas se obtuvieron dos taxa de parasitoides (Figura 2c, d): un Aphidiinae (Braconidae) y un Charipinae (Figitiidae). El ciclo completo del complejo parasitoide

fue de 41 ± 5 días en promedio, valorado en la primera generación.

En lo que se refiere a *Alloxysta fuscicornis*, el material estudiado fue el siguiente: 17 hembras en una muestra de 135 momias obtenidas en la se-

gunda quincena de febrero y de marzo del 2010. Los Aphidiinae se obtuvieron durante la primera quincena del mes siguiente. La ocurrencia de *Alloxysta* en las colonias de cría del parasitoide

primario fue baja. Este hecho no imposibilitó mantener *A. fuscicornis* en las colonias del bracónido durante el proceso de multiplicación del parasitoide primario.

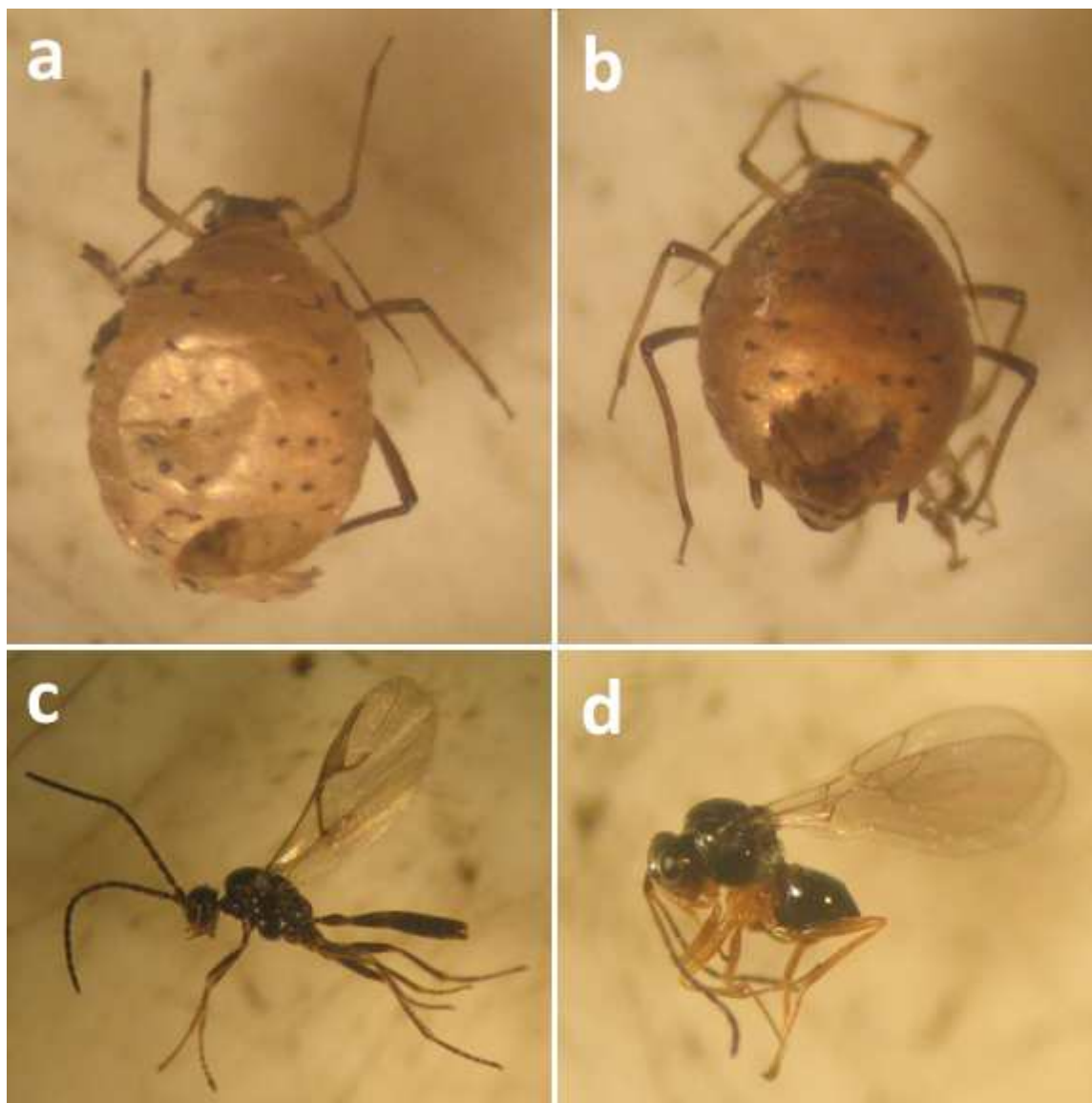


Figura 2. Momias de *Brevicorne brassicae*, (a) operculada y con el orificio de salida circular, (b) orificio de salida sinuoso. Parasitoide primario *Diaeretiella rapae* (c) y parasitoide secundario *Alloxysta fuscicornis* (d).

Las momias de *Brevicorne brassicae* presentan una morfología distinta según el parasitoide obtenido. Así, las del afidino son operculadas y con el contorno de la abertura circular (Figura 2a), mien-

tras que las de *Alloxysta fuscicornis* carecen de opérculo y el contorno de la abertura es sinuoso (Figura 2b). Por ello, cuando se renueva la colonia, *Alloxysta* y el parasitoide primario son clara-

mente diferenciables por la arquitectura del orificio de salida.

DISCUSIÓN

Alloxysta fuscicornis es una especie de origen europeo que presenta una distribución cosmopolita habiéndose citado en las regiones Holártica, Neotropical y en Australia (Pujade-Villar et al. 2002). En el continente americano seguramente fue introducida por los europeos durante la conquista del continente, con la introducción de recursos biogenéticos para la alimentación. En la región Neotropical ha sido citada de Argentina, Brasil y Uruguay (Pujade-Villar et al. 2002).

Morfológicamente, es una especie cercana a *A. victrix* y a *A. desantisi*, pero a diferencia de la última mencionada no presenta carenas en el propodeo (Paretas-Martínez & Pujade-Villar 2007). Se diferencia de *A. victrix* en la longitud relativa de la celda radial, que en *A. fuscicornis* es menor (Evenhuis 1972), y por la coloración de la cabeza (amarilla en *A. victrix*, castaña en *A. fuscicornis*). A pesar de ello es una especie que presenta una variabilidad morfológica relativamente acusada.

Alloxysta fuscicornis ha sido una especie conflictiva, y de aquí la larga lista de sinonimias que presenta (Ferrer-Suay et al. com. per.). Esta especie fue conocida, entre otras muchas denominaciones, como *Charips brassicae*, la cual fue sinonimizada con *Alloxysta victrix* var *infusca* por Evenhuis (1972), y ambas fueron consideradas sinonimias de *Alloxysta fuscicornis* por Evenhuis (1982). Ferguson (1986) considera que *A. victrix* y *A. fus-*

cicornis son sinónimos, pero Van Veen et al. (2003) desmienten esta posibilidad.

En lo que se refiere a la biología es un hiperparasitoide primario habitual de *Diaeretiella rapae* (McIntosh) (Hymenoptera: Aphidiinae) que a su vez ataca al pulgón *Brevicoryne brassicae* (Heteroptera: Aphidae). Estos mismos hospedadores han sido detectados en este estudio. No obstante el listado de especies tanto de pulgones como de himenópteros en los que se ha citado *A. fuscicornis* es extenso (Ferrer-Suay et al.), pero necesita ser revisado.

La presente contribución pone en evidencia que *A. fuscicornis* ha de estar presente en toda Sudamérica, como mínimo atacando hospedadores primarios de pulgones de la especie *B. brassicae*. Por otro lado, consideramos que la fauna de Charipinae será sin duda incrementada en Colombia si se colectan y estudian momias de pulgones de distintas especies. La falta de estudios de la fauna asociada en pulgones, en lo que se refiere a Colombia, es total siendo éste el primer trabajo realizado en este sentido.

AGRADECIMIENTOS

Este estudio ha sido realizado en el marco del proyecto "2006 - Conservación de la flora de Bosque andino y páramo de Bogotá D.C." en desarrollo por el jardín Botánico José Celestino Mutis, dirigido por Eduardo Villegas Flórez y gracias al proyecto CGL2008-00180/BOS concedido por el Ministerio de Educación y Ciencia español.

LITERATURA CITADA

- Evenhuis, H. H. 1972. Studies on Cynipidae Alloxystinae. 2. The identity of some species associated with aphids of economic importance). Entomologische Berichten, 32:210-217.
- Evenhuis, H. H. 1982. A study of Hartig's *Xystus* species with type designations and new synonyms (Hymenoptera: Cynipidae Alloxystinae and Charipinae). Spixiana, 5:19-29.
- Ferguson, N. D. M. 1986. Charipidae, Ibalidae and Figitidae (Hymenoptera: Cynipoidea). Handbooks for the Identification of British Insects, 8(1c):1-55.
- Paretas-Martínez, J. & J. Pujade Villar. 2007. Revisión de los Charipinae de la región Neotropical (Hymenoptera: Figitidae). Entomología Mexicana, 6(2):1344-1348.
- Paretas-Martínez, J., M. A. Arnedo, G. Melika, J. Selfa, M.V. Seco-Fernández, D. Fülöp & J. Pujade-Villar. 2007. Phylogeny of the parasitic wasp subfamily Charipinae (Hymenoptera, Cynipoidea, Figitidae). Zoologica Scripta, 36(2):153-172
- Pujade-Villar, J., N. Díaz, H. H. Evenhuis, P. Ros-Farré. 2002. South American Charipinae: Review and description of two new species (Hymenoptera: Cynipoidea: Figitidae). Annals of the Entomological Society of America, 95(5):541-546.

- Van Veen, F. J., R. Belshaw, H. C. Godfray. 2003. The value of the ITS2 region for the identification of species boundaries between *Alloxysta* hyperparasitoids (Hymenoptera: Charipidae) of aphids. *European Journal of Entomology*, 100:449-453.