

## ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

**Primeros datos de los huéspedes del género *Balna*  
Cameron y propuesta de sinonimia para *Balna sinuosa*  
Ros-Farré y Pujade-Villar, 2010  
(Hym., Figitidae: Aspicerinae)**

**JULI PUJADE-VILLAR<sup>1</sup>, EVELÍN ARCAVA<sup>2</sup>, SANTOS ROJO<sup>3</sup> Y PALMIRA ROS-FARRÉ<sup>1</sup>**

1. Universitat de Barcelona. Facultat de Biologia. Departament de Biologia Animal. Avda. Diagonal, 645. 08028-Barcelona. Spain. [jpujade@ub.edu](mailto:jpujade@ub.edu)

2. Departamento de Ciencias Biológicas, Decanato de Agronomía, Universidad Centroccidental “Lisandro Alvarado” (UCLA), Apdo. 400. Barquisimeto, Venezuela.

3. Instituto Universitario CIBIO/Dpto. Ciencias Ambientales. Universidad de Alicante. Apdo. 99. 03080-Alicante. Spain.

Recibido: 16-11-2012. Aceptado: 27-02-2013.  
ISSN: 0210 8984

Publicado online 11-05-2013

**RESUMEN**

En este estudio se exponen los primeros huéspedes conocidos para el género *Balna* Cameron, 1883. Se caracterizan por primera vez los machos de *B. variabilis* Ros-Farré & Pujade-Villar, 2010. *Balna sinuosa* Ros-Farré & Pujade-Villar, 2010 se sinonimiza con *B. variabilis* Ros-Farré & Pujade-Villar, 2010. Se aportan los caracteres diagnósticos para diferenciar *B. variabilis* y se comenta la variabilidad morfológica de esta especie.

**Palabras clave:** Hymenoptera, Figitidae, Aspicerinae, *Balna*, biología, variabilidad.

**ABSTRACT**

**First data on *Balna* Cameron hosts and new synonymy for *Balna sinuosa* Ros-Farré & Pujade-Villar, 2010 (Hym., Figitidae: Aspicerinae)**

This study presents the first known host for the genus *Balna* Cameron, 1883. Males of *B. variabilis* Ros-Farré & Pujade-Villar, 2010 and *B. nigriceps* Cameron, 1883 are characterized for the first time. *Balna sinuosa* Ros-Farré & Pujade-Villar, 2010 is considered a new synonymy of *B. variabilis* Ros-Farré & Pujade-Villar, 2010. Diagnostic characters to differentiate *B. variabilis* are given and the morphological variability of *B. variabilis* is discussed.

**Key words:** Hymenoptera, Figitidae, Aspicerinae, *Balna*, biology, variability.

*Boln. Asoc. esp. Ent.*, 37 (1-2): 00-00, 2013

## INTRODUCCIÓN

La familia Figitidae está compuesta por 12 subfamilias (ROS-FARRÉ & PUJADE-VILLAR, 2007; BUFFINGTON & LILJEBLAD, 2008; PARETAS-MARTÍNEZ *et al.*, 2011): Anacharitinae, Aspicerinae, Charipinae, Emarginae, Euceroptinae, Eucoilinae, Figitinae, Mikeinae, Parnipinae, Plectocynipinae, Pycnostigminae y Thrasorinae. Los Aspicerinae “sensu stricto” (ROS-FARRÉ & PUJADE-VILLAR, 2013) incluyen ocho géneros (ROS-FARRÉ, 2007): *Balna*, *Prosaspicera*, *Aspicera*, *Paraspicera*, *Anacharoides*, *Omalaspis*, *Callaspidia* y *Pujadella*. Las diferencias morfológicas de estos géneros se indican en ROS-FARRÉ (2007). En los últimos años, debido al caos taxonómico de los aspicerinos y al desconocimiento de su biodiversidad, han surgido diversos estudios con la finalidad de solucionar ambas problemáticas. Así, *Prosaspicera* fue revisado por ROS-FARRÉ & PUJADE-VILLAR (2006), *Anacharoides* por BUFFINGTON & VAN NOORT (2009) y *Callaspidia* por ROS-FARRÉ & PUJADE-VILLAR (2009); *Pujadella* es un género recientemente descrito (ROS-FARRÉ, 2007); *Balna* fue revisado por ROS-FARRÉ & PUJADE-VILLAR, 2010; *Paraspicera* por ROS-FARRÉ & PUJADE-VILLAR (2011a); *Omalaspis* por ROS-FARRÉ & PUJADE-VILLAR (2011b) y la revisión de *Aspicera* será muy pronto publicada (ROS-FARRÉ & PUJADE-VILLAR, 2013).

*Balna* es un género muy poco conocido, distribuido en la zona Neotropical, que contempla un total de 5 especies (ROS-FARRÉ & PUJADE-VILLAR, 2010). Se han recolectado muy pocos ejemplares, a lo sumo 15, y la mayor parte de ellos en Trampa Malaise (ROS-FARRÉ & PUJADE-VILLAR, 2010). Ninguna de las especies se conoce a partir de recolectas de los dos sexos; en este estudio se caracteriza por primera vez el macho de *B. variabilis* Ros-Farré & Pujade-Villar, 2010.

La biología de *Balna* es desconocida, aunque en ROS-FARRÉ & PUJADE-VILLAR (2010) ya se mencionó que muy probablemente ataquen larvas de Cyclorrhapha (Diptera) de la familia Syrphidae, al igual que el resto de aspicerinos en los que se conocen los huéspedes. Sólo se han mencionado huéspedes en *B. nigriceps* Cameron, 1883 y *B. variabilis*, pero los datos son contradictorios: WELD (1952: 166) y ROS-FARRÉ & PUJADE-VILLAR (2010: 46) la mencionan como parasitoide de *Platyedra gossypiella* (Saunders 1844) (Lepidoptera: Gelechiidae) para ambas especies y FERGUSON (1995: 261) cita *B. nigriceps* de larvas indeterminadas de Syrphidae predadoras de cóccidos en *Citrus*. En este trabajo se mencionan las primeras especies de Syrphidae atacadas con seguridad por *Balna*.

## MATERIAL Y MÉTODOS

El material estudiado ha sido recolectado por el segundo de los autores a partir de pupas parasitadas ya desde el estado larvario; éste forma parte del estudio de su Tesis Doctoral sobre la biología de los Syrphidae (Diptera) de Venezuela. Los ejemplares están depositados en la Universidad Centroccidental “Lisandro Alvarado” (UCLA) y en la Universitat de Barcelona (UB).

Las estructuras morfológicas se nombran según ROS-FARRÉ & PUJADE-VILLAR (2007, 2010), la terminología de la escultura según HARRIS (1979). La fórmula antenal incluye: escapo, pedicelo y flagelómeros; la longitud de cada antenómero está indicado y el ancho, al lado entre paréntesis.

Las imágenes se tomaron en los “Serveis Cinetífico - Tècnics de la Universidad de Barcelona” con el microscopio electrónico de barrido Stereoscan S-360 (Cambridge Instruments); éstas fueron obtenidas a bajo voltaje (1000 V) con el objetivo de preservar el material tipo. Las imágenes van a poderse consultar en “morphbank.com”.

## RESULTADOS

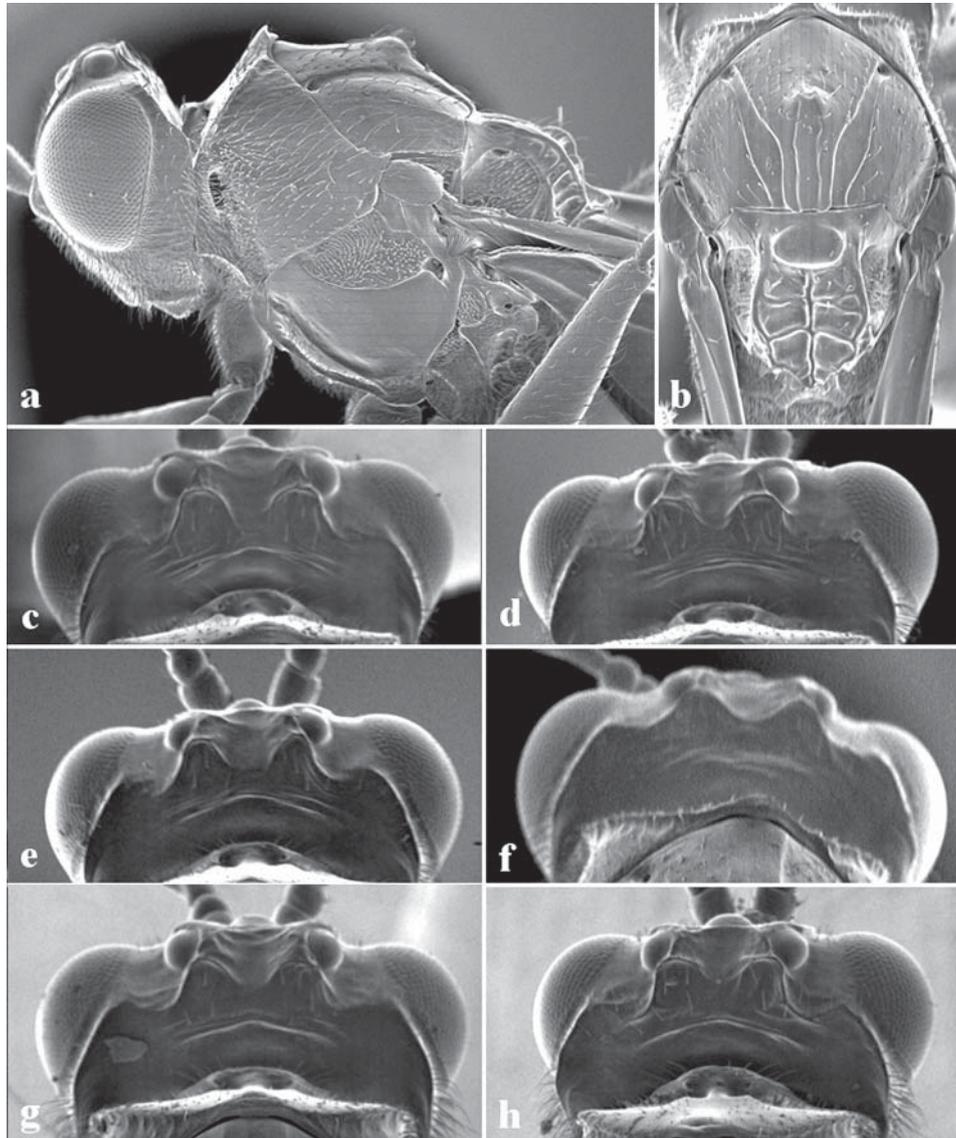
*Balna variabilis* Ros-Farré & Pujade-Villar (Figs. 1-3)

*Balna variabilis* Ros-Farré & Pujade-Villar, 2010: 45

*Balna sinuosa* Ros-Farré & Pujade-Villar, 2010:44 n. syn.

**Material estudiado** (6♂ & 1♀). VENEZUELA. Lara, Vía Sanare Sector Los Oliveros, 720 m. 19.II.2009. Ex. larva-pupa de *Allograpta exotica* depredando *Rhopalosiphum maidis* sobre *Zea mays*: 1♂ & 1♀ (leg. E. Arcaya & A. Torrealba); VENEZUELA. Lara, Vía Sanare Sector Los Oliveros, 760 m. 19.II.2009. Ex. larva-pupa de *Ocyptamus dimidiatus* depredando *Rhopalosiphum maidis* sobre *Zea mays*: 1♂ (leg. E. Arcaya & A. Torrealba); VENEZUELA. Lara, Vía Sanare Sector Los Oliveros, 760 m. 19.II.2009. Ex. larva-pupa de *Allograpta exotica*: 1♂ (leg. E. Arcaya & A. Torrealba); VENEZUELA. Lara, Tarabana, 500 m. 14.IV.2009. Ex. larva-pupa de *Allograpta exotica* sobre *Solanum melongena*: 1♂ (leg. E. Arcaya & B. Carrero); VENEZUELA. Lara, El Cercado, 500 m. 4.IV.2007. Ex. larva-pupa de *Allograpta exotica* depredando *Aphis craccivora* sobre *Malpighia glabra*, P: 7-8. IV A: 25.IV.2007: 1♂ & 1♀ (leg. E. Arcaya).

**Distribución.** Neotropical, conocida de Argentina, Brasil y Venezuela (ROS-FARRÉ & PUJADE-VILLAR, 2010).



**Fig. 1.** *Balna variabilis*. (a) cabeza y mesosoma en visión lateral, (b) mesosoma en visión dorsal en el que se observa el margen sinuoso y las carenas transversales muy marcadas, (c-h) variación de la carena post occipital.

**Fig. 1.** *Balna variabilis*. (a) head and mesosoma in lateral view, (b) mesosoma in dorsal view observing the sinuous margin and the impressed transverse carinae, (c-h) variations of the post occipital carina.

**Diagnosis.** Cabeza negra; mesosoma y metasoma variables, de castaño a negro (Fig. 3). Surco mesoscutal, diente pronotal y carena media del escutelo

escasamente proyectados en visión lateral (Fig. 1a). Disco escutelar con más de una carena transversal, terminado en una espina poco diferenciada (Figs 1b, 2); en visión lateral, tercio anterior plano, descendiendo abruptamente en el tercio posterior (Fig. 1a). Foseta escutelar (Figs 1b, 2) transversalmente ovalada; tercio anterior liso.

**Macho.** Iguales a las hembras a excepción de: 3.5(x3): 2,5(x2,5): 7.5: 8(x2): 7(x2): 6(x2): 6(x2): 5,5(x2): 5,5(x2): 5,5(x2): 5(x2): 5(x2): 8(x2). Tercer segmento modificado, excavado y ligeramente ensanchado en los 2/3 distales. Alas ligeramente ahumadas, castañas. Celda radial un poco más corta, alrededor de 1.9 veces más larga que ancha. Vena R1 recta, raramente ligeramente curvada al acercarse al margen alar, al cual no llega; vena R2 recta, alcanzando el margen alar. Metasoma, con puntuación distal aunque menos apreciable que en las hembras. Tamaño ligeramente más pequeño, entre 2,4-3,0 mm.

**Huéspedes.** Syrphidae (Diptera): *Allograpta exotica* (Wiedemann, 1830) y *Ocyptamus dimidiatus* (Fabricius, 1781); ambas especies están incluidas en la tribu Syrphini y representan los primeros huéspedes seguros de *B. variabilis*. Anteriormente (ROS-FARRÉ & PUJADE-VILLAR, 2010), se menciona que un ejemplar recolectado en Brasil en 1934 fue obtenido, según las etiquetas, de crisálidas de *Platyedra (Pectinophora) gossypiella*, un lepidóptero de la familia Gelechiidae; no obstante atendiendo a los datos del resto de aspicerinos esta cita probablemente sea errónea.

**Biología.** Los adultos han aparecido entre febrero y abril a partir de las pupas de sírfidos a través de un orificio con bordes irregulares situado en la zona fronto-dorsal.

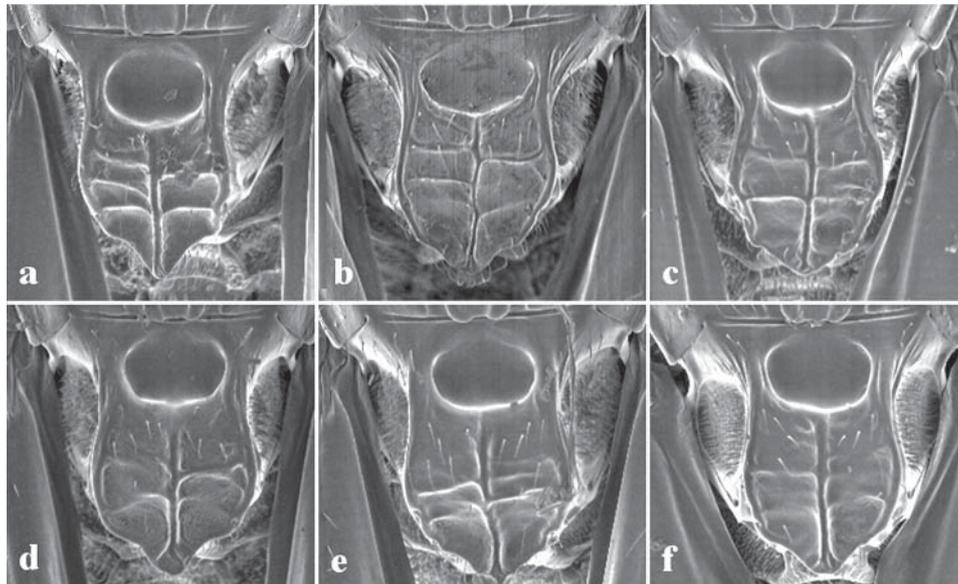
## DISCUSIÓN

Después de examinar el material mencionado en este estudio concluimos que *Balna variabilis* es una especie mal caracterizada y muy variable. Según lo mencionado en ROS-FARRÉ & PUJADE-VILLAR (2010) *B. variabilis* es una especie morfológicamente cercana a *B. unicarinata* Ros-Farré & Pujade-Villar, 2010 y a *B. sinuosa* Ros-Farré & Pujade-Villar, 2010, puesto que a diferencia de *B. nigriceps* la espina escutelar es prácticamente inexistente en visión dorsal y la carena media del escutelo no supera abruptamente la superficie del disco escutelar.

Según ROS-FARRÉ & PUJADE-VILLAR (2010) en *B. variabilis* el disco escutelar está provisto de varias carenas transversales discontinuas que no atraviesan todo el escutelo sino que van desde la carena media del escutelo hasta el margen lateral, mientras que en *B. sinuosa* estas carenas

son continuas; en el mismo estudio, *B. variabilis* se diferencia de *B. unicarinata* ya que en ésta última solo existe una carena transversal, también continua. El estudio de más ejemplares obtenidos de huéspedes conocidos ha puesto de manifiesto que estos caracteres no son satisfactorios.

El escutelo de *B. variabilis* se muestra muy heterogéneo después de estudiar los ejemplares aquí mencionados (Fig. 2). Hay ejemplares casi sin carenas (Fig. 2f), ejemplares con carenas discontinuas (Figs. 2a, 2b, 2e) y ejemplares con carenas continuas (Figs. 1b, 2c-d). Este carácter por tanto no puede ser utilizado para separar dichas especies. Pudiera ser que *B. unicarinata*, que fue descrita con un solo ejemplar, fuera un extremo de la variación intraespecífica de *B. variabilis*, no obstante no hemos encontrado ningún ejemplar con el escutelo parecido a *B. unicarinata*. Lo que sí ha puesto de manifiesto el material estudiado es que las diferencias mostradas en PUJADE-VILLAR (2010) para diferenciar *B. variabilis* y *B. sinuosa*: (i) tipo de carenas transversales del disco escutelar (intercaladas a izquierda y derecha en *B. variabilis*, continuas en *B. sinuosa*), (ii) margen del disco escutelar (sinuoso en *B. sinuosa*) y (iii) tipo de carena occipital (discontinua detrás de los ocelos en *B. variabilis*, continua en *B. sinuosa*), no son consistentes. En efecto, la disposición de las carenas es variable así como



**Fig. 2.** Variabilidad morfológica de las carenas escutelares transversales del disco escutelar en *Balna variabilis*.

**Fig. 2.** Morphological variability of the transversal scutellar carinae in the scutellar disc of *Balna variabilis*.

su impresión (Figs. 1b, 2); además, la impresión de las carenas transversales condiciona el borde escutelar, cuanto más fuertemente impresas más sinuoso es dicho borde por lo que ambas características no pueden ser utilizadas para separar *B. variabilis* de *B. sinuosa*. Independientemente de la configuración del escutelo, las carenas occipitales se muestran, dependiendo de los ejemplares, como continuas (Figs. 1d, f, g), parcialmente continuas (Figs. 2b, h) o completamente discontinuas detrás de los ocelos (Fig. 2c, e). Por todo lo mencionado, consideramos que *B. sinuosa* es una sinonimia de *B. variabilis*.



Fig. 3. *Balna variabilis*: (a) macho y (b) hembra.

Fig. 3. *Balna variabilis*: (a) male and (b) female.

En lo que se refiere a la biología, los Aspicerinae, atendiendo a la posición filogenética (RONQUIST, 1999; BUFFINGTON *et al.*, 2007) parece estar ligado a dípteros ciclorrafos y los pocos huéspedes que se citan son larvas de Syrphidae o Chamaemyiidae depredadoras de pulgones. No obstante, ocasionalmente se han citado en otros tipos de huéspedes (ROS-FARRÉ & PUJADE-VILLAR, 2006; ROS-FARRÉ & PUJADE-VILLAR, 2013). En *Balna* se ha citado en pupas de lepidóptero, pero estas citas se han de confirmar; FERGUSON (1995) mencionó por primera vez haber obtenido *B. nigriceps* de una pupa sírfido sin determinar depredador de cóccidos en *Citrus*; en este estudio se confirma que los Apicerinae atacan Syrphidae y se dan a conocer los primeros huéspedes del género *Balna*: *Allograpta exotica* y *Ocyptamus dimidiatus*.

**BIBLIOGRAFÍA**

- BUFFINGTON, M.L. & J. LILJEBLAD, 2008. The description of Euceroptinae, a new subfamily of Figitidae (Hymenoptera), including a revision of *Euceroptres* Ashmead, 1896 and the description of a new species. *Journal of Hymenoptera research*, 17: 44-56.
- BUFFINGTON, M.L., J.A.A. NYLANDER & J. HERATY, 2007. The phylogeny and evolution of Figitidae (Hymenoptera: Cynipoidea). *Cladistics* 23: 1–29.
- BUFFINGTON, M.L. & S. VAN NOORT, 2009. A revision of *Anacharoides* Cameron, 1904 with a description of a new species. *ZooKeys* 20: 245–274.
- FERGUSON, N.D.M., 1995. The cynipoid families. *En: Hanson P. E. & D. Gauld (Eds.). The Hymenoptera of Costa Rica: 253-265.* Oxford University Press, Oxford, New York y Tokio.
- HARRIS, R.A., 1979 A glossary of surface sculpturing. *Occasional papers of Laboratory Services/Entomology*, 28, 1-31.
- PARETAS-MARTÍNEZ, J., C. RESTREPO-ORTIZ, M. BUFFINGTON & J. PUJADE-VILLAR, 2011. Systematics of Australian Thrasorinae (Hymenoptera, Cynipoidea, Figitidae) with descriptions of Mikeiinae, new subfamily, two new genera, and three new species. *Zookeys* 108: 21-48.
- ROS-FARRÉ, P., 2007. *Pujadella* Ros-Farré new genus from the Oriental region, with description of two new species (Hymenoptera: Figitidae: Aspicerinae). *Zoological Studies* 46 (2): 1-5.
- ROS-FARRÉ, P. & J. PUJADE-VILLAR, 2006. Revision of the genus *Prosaspicera* Kieffer, 1907 (Hym.: Figitidae: Aspicerinae). *Zootaxa*, 1379: 1- 102.
- ROS-FARRÉ, P. & J. PUJADE-VILLAR, 2007. Plectocynipinae, a new subfamily of Figitidae and description of a new Neotropical genus of Thrasorinae (Hymenoptera: Cynipoidea). *Zootaxa*, 1583: 1-13.
- ROS-FARRÉ P., & J. PUJADE-VILLAR, 2009. Revision of the genus *Callaspidia* Dahlbom, 1842 (Hym.: Figitidae: Aspicerinae). *Zootaxa* 2105: 1–31.
- ROS-FARRÉ, P. & J. PUJADE-VILLAR, 2010. Revisión del género *Balna* Cameron, 1883 (Hymenoptera: Figitidae: Aspicerinae). *Dugesiana*, 17(1): 41-48.
- ROS FARRÉ, P. & J. PUJADE-VILLAR, 2011a. Revision of the genus *Paraspicera* Kieffer, 1907 (Hym.: Figitidae; Aspicerinae). *Zootaxa*, 2801: 48-56.
- ROS FARRÉ, P. & J. PUJADE-VILLAR, 2011b. Revision of the genus *Omalaspis* Giraud, 1860 (Hym.: Figitidae: Aspicerinae). *Zootaxa*, 2917: 1-28.
- ROS FARRÉ, P. & J. PUJADE-VILLAR, 2013. Revision of the genus *Aspicera* Dahlbom, 1842 (Hym.: Figitidae: Aspicerinae). *Zootaxa*. 3606(1):1-110.
- WELD, L.H., 1952. *CYNIPOIDEA (Hymenoptera)*. 1905-1950. Privately printed, Ann. Arbor. Michigan. 351 pp.