

CATÁLOGO ACTUALIZADO DE ESPECIES DE LA SUBFAMILIA ANACHARITINAE (HYMENOPTERA: CYNIPOIDEA: FIGITIDAE) EN LA REGIÓN NEOTROPICAL

Noel Mata-Casanova¹✉, Jesús Selfa² y Juli Pujade-Villar¹

¹Universitat de Barcelona, Facultat de Biologia, Departament de Biologia Animal. Avda. Diagonal 645, 08028-Barcelona, Spain.

²Universitat de València, Facultat de Ciències Biològiques, Departament de Zoologia. Campus de Burjassot-Paterna, Dr. Moliner 50, E-46100 Burjassot (València), Spain.

✉Autor de correspondència: feofitotu@gmail.com

RESUMEN. Tras finalizar la revisión de los Anacharitinae presentes en la región Neotropical, se presenta un catálogo actualizado de los géneros y especies presentes en la región; se presenta también una clave para la determinación de los géneros presentes y se discuten aspectos de su biología y área de distribución.

Palabras clave: Anacharitinae, Neotropical, catálogo.

Updated catalog of Anacharitinae species (Hymenoptera: Cynipoidea: Figitidae) from the Neotropical region

ABSTRACT. After finishing the revision of Neotropical Anacharitinae, an updated catalog of Anacharitinae genera and species present in the region is exposed; a key for determining the present genera is given with information about their biology and distribution area.

Keywords: Anacharitinae, Neotropical, catalog.

INTRODUCCIÓN

La superfamilia Cynipoidea está formada por cinco familias: Austrocynipidae, Cynipidae, Figitidae, Ibalidae y Liopteridae. Éstas agrupan en dos grupos de acuerdo con el tamaño corporal (Ronquist, 1999): microcynipoideos (que incluye a Cynipidae y Figitidae y forman un grupo monofilético), y macrocynipoideos (que incluyen a las otras tres familias y forman un grupo parafilético). Los microcynipoideos comprenden la mayor parte de la diversidad de los cinipoideos, con más del 90 % de especies conocidas. Las dos familias que conforman los microcynipoideos presentan modos de vida bien diferenciados: los Cynipidae son cecidógenos por lo tanto fitófagos, mientras que los Figitidae son parasitoides o hiperparasitoides de una gran diversidad de grupos de insectos.

Los Figitidae son la familia con mayor diversidad de especies de Cynipoidea; a pesar de esto, su biología es poco conocida. Actualmente se divide en 12 subfamilias: Anacharitinae, Aspicerinae, Charipinae, Emargininae, Euceroptinae, Eucoilinae, Figitinae, Mikeiinae, Parnipinae, Plectocynipinae, Pycnosticminae y Thrasorinae (Ronquist, 1999; Ronquist y Nieves-Aldrey, 2001; Ros-Farré y Pujade-Villar, 2007; Buffington y Liljeblad, 2008; Paretas-Martínez *et al.*, 2011). El presente estudio se centra en los Anacharitinae, concretamente se expone el estado de conocimiento del grupo en la región Neotropical.

La subfamilia Anacharitinae comprende nueve géneros (Mata-Casanova y Pujade-Villar, 2013): *Acanthaegilips* Ashmead, 1897; *Acanthaegilopsis* Pujade-Villar, 2013; *Aegilips* Haliday, 1835; *Anacharis* Dalman, 1823; *Calofigites* Kieffer, 1909; *Hexacharis* Kieffer, 1907; *Proanacharis* Kovalev, 1996; *Solenofigites* Díaz, 1979; y *Xyalaspis* Hartig, 1843. Se caracterizan (Ros-Farré *et al.*, 2000): por presentar una placa pronotal completamente definida por una carena lateral continua

(Fig. 1a), mandíbulas superpuestas y cabeza triangular en visión frontal (Fig. 1b); aunque en el género *Proanacharis* y algunas especies de *Aegilips* y *Xyalaspis* la cabeza tiene una apariencia más cuadrangular (Fig. 1c). Biológicamente se han citado como parásitos larvas depredadoras de áfidos de las familias Hemerobiidae y Chrysopidae (Neuroptera) (Díaz, 1979; New, 1979; Kyerich, 1984; Miller and Lamdin, 1985; Fergusson, 1986; Cave and Miller, 1987; Ronquist, 1999; Mata-Casanova *et al.*, 2014a), aunque los huéspedes para la mayoría de especies de la familia siguen siendo desconocidos

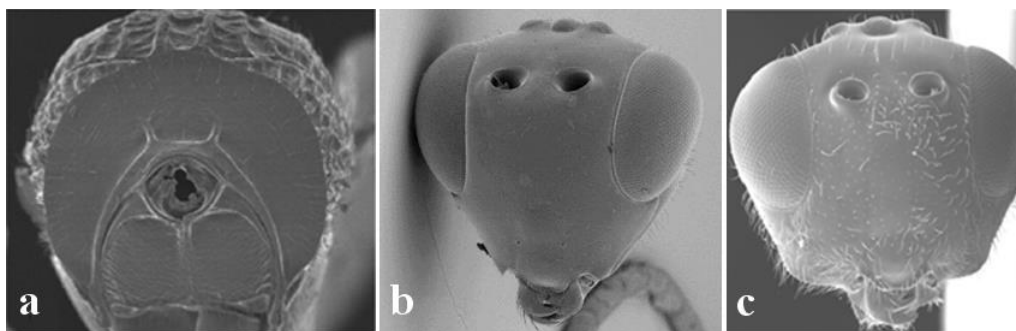


Figura 1. a) Placa pronotal en visión frontal de *Acanthaegilopsis*, b) cara en visión frontal de *Acanthaegilips* (imagen obtenida de Morphbank) y c) ídem *Aegilips*.

Con anterioridad a los estudios realizados por nuestro grupo en los últimos años, el conocimiento de la subfamilia en la región Neotropical era escaso. Se había descrito cinco géneros en la región Neotropical, pero sólo para uno de ellos, *Acanthaegilips*, se disponían de datos y claves de identificación recientes (Ros-Farré *et al.*, 2003, Pujade-Villar *et al.*, 2009). El estudio de largas series de material nos ha permitido ampliar el conocimiento de los géneros *Acanthaegilips* (Mata-Casanova y Pujade-Villar, 2013; Mata-Casanova *et al.*, 2014a), *Aegilips* (Mata-Casanova *et al.*, en prensa), *Anacharis* (datos no publicados) y *Xyalaspis* (Mata-Casanova *et al.*, 2014b, Mata-Casanova *et al.*, 2015). El presente trabajo busca como objetivo resumir los resultados arrojados por los estudios previamente mencionados y el estado actual del conocimiento de la subfamilia para la región Neotropical, resumidos en un catálogo de las especies para la región Neotropical, así como dar una clave actualizada para distinguir los géneros de Anacharitinae presentes en la región.

MATERIALES Y MÉTODO

Se examinaron los tipos de los géneros *Aegilips*, *Anacharis* y *Xyalaspis* descritos de la región Neotropical, así como largas series de material sin identificar provenientes del CNC (Canadian National Collection of Insects, Arachnids and Nematodes, Ottawa, Canadá), IAVH (Instituto Alexander von Humbolt, Villa de Leiva, Colombia), NHM (Natural History Museum, Londres, Reino Unido); USNM (United States National Museum of Natural History, Smithsonian Institution, Washington DC, EE.UU), MLP (Museo de la Plata, Argentina) y UB (Universitat de Barcelona, Pujade-Villar collection, Barcelona, España).

Las fotografías de microscópico que ilustran este trabajo se llevaron a cabo en los 'Serveis Científico-Tècnics de la UB' mediante microscopio electrónico de barrido (Stereoscan S-360[®]), a bajo voltaje y sin recubrimiento para no dañar los especímenes.

RESULTADOS

La revisión de material corroboró la presencia de *Xyalaspis* en la región Neotropical, con lo cual se aumentó a seis el número de géneros registrados para esta región, lo que equivale a dos tercios

del total de géneros conocidos de Anacharitinae. El inventario de géneros y especies de Anacharitinae para la región Neotropical es el siguiente (las especies mexicanas se señalan con un *):

Género/especie	Distribución
<i>Acanthaegilips</i> Ashmead, 1897	neotropical (20 especies) ^{6, 7, 10, 12, 13, 14}
<i>A. alienus</i> Ros-Farré y Pujade-Villar, 2003	DO
<i>A. ashmeadi</i> Ros-Farré y Pujade-Villar, 2003.	CO, PE, VE
<i>A. braziliensis</i> Ashmead, 1897	BO, BR, GT, HN, CR, MEX (Chiapas), NI, PA, VE
<i>A. carinatus</i> Ros-Farré y Pujade-Villar, 2003	BR
<i>A. colombiensis</i> Pujade-Villar y Restrepo-Ortiz, 2009	CO
<i>A. dentis</i> Ros-Farré y Pujade-Villar, 2003	CR, VE
<i>A. diazi</i> Ros-Farré y Pujade-Villar, 2003	AR, CO
<i>A. exiguus</i> Ros-Farré y Pujade-Villar, 2003	JM
<i>A. huggerti</i> Sporrang y Ros-Farré, 2003	CO, EC, NI, VE
<i>A. levis</i> Ros-Farré y Pujade-Villar, 2003	CR
<i>A. macropennis</i> Sporrang y Ros-Farré, 2003	BO, CO, EC, VE
<i>A. masneri</i> Sporrang y Ros-Farré, 2003	VE
<i>A. notobiellae</i> Mata-Casanova y Pujade-Villar, 2014a	VE
<i>A. occultus</i> Ros-Farré y Pujade-Villar, 2003	VE
<i>A. palmirae</i> Mata-Casanova y Pujade-Villar, 2013	CO
<i>A. venezuelensis</i> Pujade-Villar y Restrepo-Ortiz, 2009	CO, VE
<i>A. nov. Sp.1</i>	CO ¹⁰
<i>A. nov. Sp.2</i>	CO ¹⁰
<i>A. nov. Sp.3</i>	CO ¹⁰
<i>A. nov. Sp.4</i>	CO ¹⁰
<i>Aegilips</i> Haliday, 1835	Cosmopolita (23 especies) ^{1, 3, 11}
<i>A. clarimontis</i> Kieffer, 1907	MX (Chiapas)
<i>A. chilensis</i> Bréthes, 1918	AR, CL
<i>A. rugata</i> Kieffer, 1907	GT
<i>A. nov sp</i>	GT, CR ¹¹
<i>Anacharis</i> Dalman, 1823	Cosmopolita (20 especies) ²
<i>A. melanoneura</i> Ashmead, 1887	CO, DO, JM, PA
<i>A. mexicana</i> Cameron, 1884	BO, GT, MX
<i>A. punctatifrons</i> Kieffer, 1907	CO, CR, DO, GT, HN, NI, PA, VE
<i>A. tripartita</i> Kieffer, 1907	CO, MX, VE
<i>A. tucumana</i> Díaz, 1979	AR
<i>Calofigites</i> Kieffer, 1909	Neotropical (2 especies) ^{4, 5}
<i>C. neotropica</i> (Hedické, 1914)	AR
<i>C. nitidus</i> Kieffer, 1909	AR, PE
<i>Solenofigites</i> Díaz, 1979	Neotropical (1 especie) ³
<i>S. lautus</i> Díaz, 1979	AR, CL
<i>Xyalaspis</i> Hartig, 1843	Cosmopolita (24 especies) ^{8, 9}
<i>X. aberrans</i> Mata-Casanova y Pujade-Villar, 2014	BR, PA
<i>X. alveolata</i> Mata-Casanova y Pujade-Villar, 2014	EC
<i>X. dominicana</i> Mata-Casanova y Pujade-Villar, 2015	DO
<i>X. flavipes</i> Ashmead, 1896	CO, CR, GT, HN, MX (Chiapas), US
<i>X. hirsuta</i> Mata-Casanova y Pujade-Villar, 2014	CO, CR, MX (Chiapas, Durango, Morelos, Veracruz), NI, PA, VE
<i>X. muzencaba</i> Mata-Casanova y Pujade-Villar, 2015	MX (Chiapas, Morelos)
<i>X. pilosa</i> Mata-Casanova y Pujade-Villar, 2014	VE

AR = Argentina, BO = Bolivia, BR = Brasil, CL = Chile, CO = Colombia, CR = Costa Rica, DO = República Dominicana, GT = Guatemala, HN = Honduras, JM = Jamaica, NI = Nicaragua, PA = Panamá, PE = Perú, US = Estados Unidos, VE = Venezuela/República Bolivariana.

¹Bréthes, 1918; ²Cameron, 1884; ³Díaz, 1979; ⁴Hedicke, 1914; ⁵Kieffer, 1909; ⁶Mata-Casanova, y Pujade-Villar, 2013b; ⁷Mata-Casanova *et al.*, 2014a; ⁸Mata-Casanova *et al.*, 2014b; ⁹Mata-Casanova *et al.*, 2015; ¹⁰Mata-Casanova *et al.*, 2016a; ¹¹Mata-Casanova *et al.*, 2016b; ¹²Pujade-Villar *et al.*, 2009; ¹³Restrepo-Ortiz *et al.*, 2020; ¹⁴Ros-Farré *et al.*, 2003.

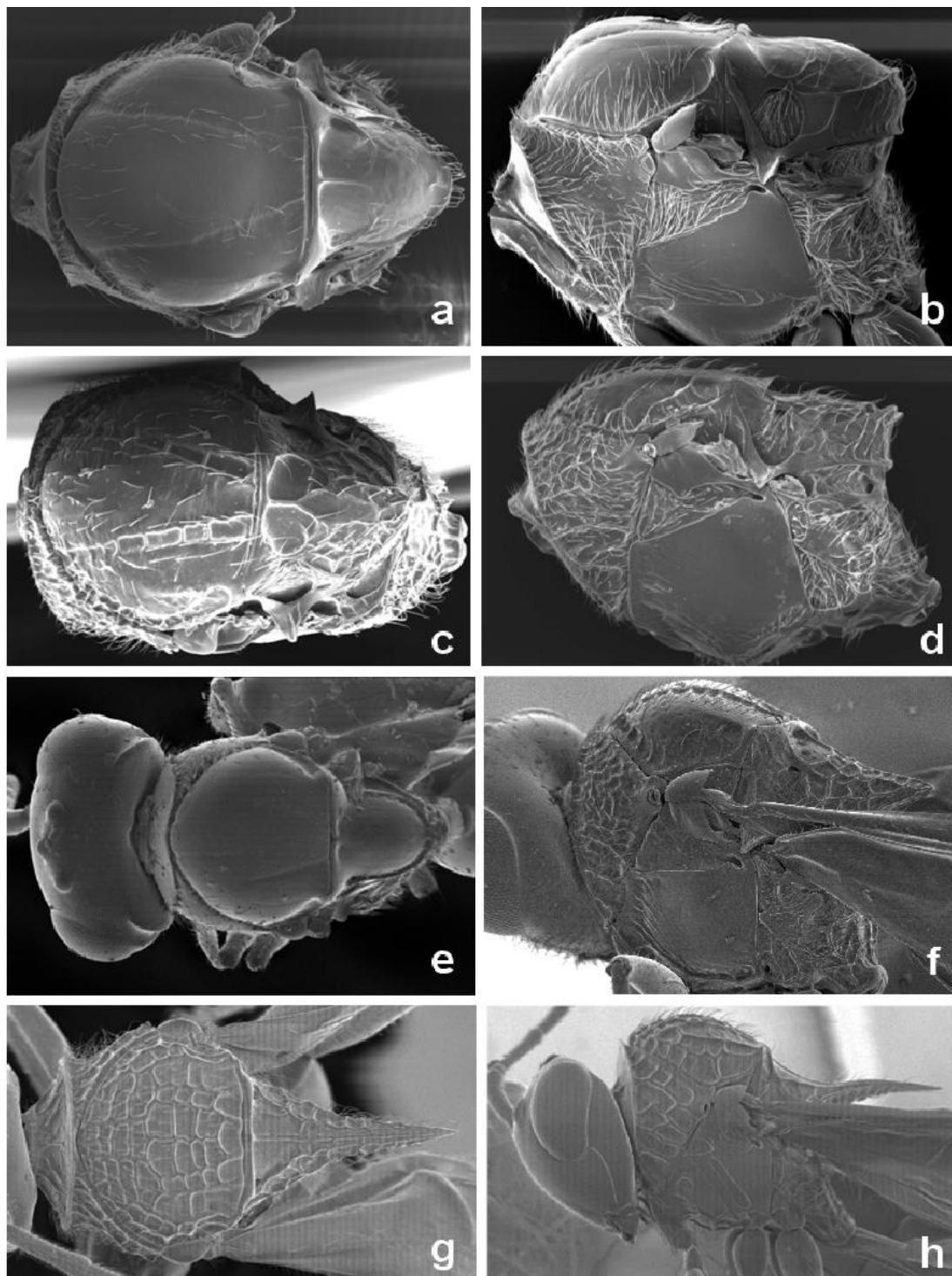


Figura 2. Mesosoma en visión dorsal (a, c, e g) y lateral (b, d, f, h) de: *Anacharis* (a, b), *Aegilips* (c, d), (e) *Solenofigites*, (f) *Xyalaspis* y *Acanthaegilips* (g, h).

La presente clave propone los siguientes caracteres diagnósticos para diferenciar los seis géneros de Anacharitinae presentes en el Neotrópico:

1. Mesopleura con un sulco oblicuo (Fig. 2h). 2
- Mesopleura sin sulco oblicuo (Fig. 2b, 2d, 2f). 3
2. Surco malar aparente; mesoescudo areolado o carenado (Fig. 2g); escutelo largo, terminado en una espina robusta y aguda; fasetas escutelares grandes y aparentes; orificios oveales presentes (Fig. 2h). *Acanthaegilips* Ashmead
- Surco malar ausente; mesoescudo liso; escutelo corto, redondeado, con carena circumsutelar fasetas escutelares pequeñas y poco definidas; orificios foveales ausentes. *Solenofigites* Díaz
3. Fasetas escutelares ausentes o muy poco definida. *Calofigites* Kieffer
- Fasetas escutelares presentes y claramente definidas (Fig. 2a, 2c). 4
4. Pecíolo liso, presencia de un surco mesopleural transversal internamente carinado (Fig. 2b). *Anacharis* Dalman
- Pecíolo estriado en, al menos, sus caras laterales e inferior; mesopleura con escultura carenada en su región anterior, sin surco mesopleural (Fig. 2D, 2f). 5
5. Escutelo sin carena circumsutelar, acabado en una espina escutelar verdadera (Fig. 2f). *Xyalaspis* Hartig
- Escutelo con carena circumsutelar, no terminado en espina escutelar (Fig. 2d). *Aegilips* Walker

DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN

Tres de los seis géneros anteriormente mencionados son endémicos de la región Neotropical: *Acanthaegilips*, *Calofigites* y *Solenofigites*. El género *Acanthaegilips* es hasta el momento el más diverso de los anacaritinos neotropicales, con 20 especies descritas (cuatro de ellas en proceso de publicación). *Xyalaspis*, *Aegilips* y *Anacharis* presentan una distribución cosmopolita y constituyen los géneros de anacaritinos con la mayor diversidad de especies. No obstante, su abundancia en la región Neotropical es muy variable ya que el registro de *Aegilips* es escaso e incluye tres especies sobre un total de veintitrés, mientras que para *Anacharis* y *Xyalaspis* oscila entre el 25 y 30 % del número total de especies conocidas para cada género.

Respecto al área de distribución, la mayor riqueza de la subfamilia, en la región Neotropical, se concentra en Colombia, Venezuela y en Mesoamérica, disminuyendo hacia el sur del continente. No obstante, debe mencionarse que esta reducción es aparente y se considera un sesgo atribuido al escaso número de muestreos en el sur, por lo que sugerimos que la subfamilia Anacharitinae tiene una extensa y abundante presencia a lo largo de la región Neotropical.

Agradecimientos

Deseamos expresar nuestro agradecimiento a Sophie Cardinal, John Huber y Jennifer Read (CNC), Claudia Medina (IAvH), David Notton (NHM), Matt Buffington (USNM) y Norma Díaz y Fabiana Gallardo (MLP) por el préstamo del material indeterminado que se ha usado en este estudio. A Palmira Ros-Farré (UB) por las imágenes de SEM.

Literatura Citada

- Bréthes, J. 1918. Cueillette d'Insectes au Rio Blanco. *Revista Chilena de Historia Natural*, 22: 161–171.
- Buffington, M. L. and 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.

- Cameron, P. 1884. Descriptions of new species of Tenthredinidae and Cynipidae from Mexico. *Transactions of the Entomological Society of London*, 1884: 481–488.
- Cave, R. D. and G. L. Miller. 1987. Notes on *Anacharis melanoneura* (Hymenoptera: Figitidae) and *Charitopes mellicornis* (Hymenoptera: Ichneumonidae) parasitizing *Micromus posticus* (Neuroptera: Hemerobiidae). *Entomological News*, 98: 211–216.
- Díaz, N. B. 1979. Himenópteros neotropicales parasitoides de Neuropteros y cinipoideos (Hymenoptera). *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina*, 38(1-4): 97–104.
- Fergusson, N. D. M. 1986. Charipidae, Ibalidae & Figitidae (Hymenoptera: Cynipoidea). Handbooks for Identification of British Insects. Vol. 8, Part 1c: 29 p.
- Hedicke, H. 1914. Beiträge zur Kenntnis der Cynipiden (Hymenoptera). VII. Neue neotropische Cynipiden. *Deutsche Entomologische Zeitschrift*, 1914: 634–637.
- Kierych, E. 1984. Notes on the genus *Prosynapsis* D. T. et Kieff. (*Synapsis* Först) with a list of *Anacharis* Dalm. Species occurring in Poland (Hymenoptera, Cynipoidea, Anacharitidae). *Annales Zoologici*, 37(11): 335–339.
- Mata-Casanova, N. and J. Pujade-Villar. 2013a. *Acanthaegilopsis malagasy* gen. n., and sp. n. of Anacharitinae (Hymenoptera: Cynipoidea: Figitidae) from Madagascar and the Comoros. *African Entomology*, 21: 161–164.
- Mata-Casanova, N. y J. Pujade-Villar. 2013b. Nuevas aportaciones al conocimiento de *Acanthaegilips* en Colombia (Hymenoptera: Figitidae: Anacharitinae). *Revista colombiana de Entomología*, 31: 71–75.
- Mata-Casanova, N., Selfa, J., Arcaya, E., Sosa, F., Tormos, J. and J. Pujade-Villar. 2014a. First host record for *Acanthaegilips* (Hymenoptera: Figitidae: Anacharitinae) and description of a new species from Venezuela. *Florida Entomologist*, 97: 461–464.
- Mata-Casanova, N., Selfa, J. and J. Pujade-Villar. 2014b. Revision of the American Species of Genus *Xyalaspis* (Hymenoptera: Figitidae: Anacharitinae). *Annals of the American Entomological Society*, 107: 557–566.
- Mata-Casanova, N., Selfa, J. and J. Pujade-Villar. 2015. Description of two new species of genus *Xyalaspis* Hartig, 1843 (Hymenoptera: Figitidae: Anacharitinae) in the Neotropical region. *Dugesiana*, 22(2): 97–102.
- Mata-Casanova, N., Selfa, J. and J. Pujade-Villar. 2016a. Description of four new species of genus *Acanthaegilips* Ashmead, 1897 (Hymenoptera: Figitidae: Anacharitinae) from Colombia. *Neotropical Entomology*, (en prensa).
- Mata-Casanova, N., Selfa, J. and J. Pujade-Villar. 2016b. Revision of the current knowledge of genus *Aegilips* Haliday, 1835 (Hymenoptera: Figitidae: Anacharitinae) in North America. *Canadian Entomologist*, (en prensa).
- Miller, G. L. and P. L. Lambdin. 1985. Observations on *Anacharis melanoneura* (Hymenoptera: Figitidae), a parasite of *Hemerobius stigma* (Neuroptera: Hemerobiidae). *Entomological News, Philadelphia* 96: 93–97.
- New, T. R. 1979. An Australian species of *Xyalaspis* Hartig (Hymenoptera: Figitidae). *Journal of the Australian Entomological Society*, 18: 177–180.
- Paretas-Martínez, J., Restrepo-Ortiz, C., Buffington, M. and 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.
- Pujade-Villar, J., Restrepo-Ortiz, C. X., García, J. L. y P. Ros-Farré. 2009. Redescrpción de *Acanthaegilips* Ashmead 1897 y descripción de dos nuevas especies (Figitidae: Anacharitinae). *Dugesiana*, 16(2): 57–65.
- Restrepo-Ortiz, C. X., Ros-Farré, P., Díaz, N. B., García, J. L. y J. Pujade-Villar. 2010. Nuevos aportes al conocimiento del género *Acanthaegilips* (Hymenoptera: Figitidae). *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina*, 69(1-2): 09–16.
- Ronquist, F. 1999. Phylogeny, classification and evolution of the Cynipoidea. *Zoologica scripta*, 28(1-2): 139–164.

- Ronquist, F. and J. L. Nieves-Aldrey. 2001. A new subfamily of Figitidae (Hymenoptera, Cynipoidea). *Zoological Journey of the Linnean Society*, 133: 483–494.
- Ros-Farré, P., Ronquist, F. and J. Pujade-Villar. 2000. Redescription of *Acanthaegilips* Ashmead 1987, with characterization of the Anacharitinae and Aspiceratinae (Hymenoptera: Cynipoidea: Figitidae). *Zoological Journey of Linnean Society*, 129: 467–488.
- Ros-Farré, P., Sporrang, M., Ronquist, F. and J. Pujade-Villar. 2003. Revision of the Neotropical Anacharitinae genus *Acanthaegilips* (Hym., Cynipoidea, Figitidae). *Papéis Avulsos de Zoologia*, 43(2): 11–30.
- Ros-Farré, P. and J. Pujade-Villar. 2007. Plectocynipinae, a new subfamily of Figitidae and description of a new Neotropical genus of Thrasorinsae (Hymenoptera: Cynipoidea). *Zootaxa*, 1583: 1–13.