

## PRIMERA CITA DE *AMBLYOPONE IMPRESSIFRONS* (EMERY, 1869) PARA LA PENÍNSULA IBÉRICA Y DE *PROCERATIUM MELINUM* (ROGER, 1860) PARA CATALUÑA (HYMENOPTERA, FORMICIDAE)

Fede García<sup>1</sup>, Xavier Espadaler<sup>2</sup> & Kiko Gómez<sup>3</sup>

<sup>1</sup> (Asociación Ibérica de Mirmecología) Sant Fructuós 113, 3º 3ª, 08004 Barcelona – chousas2@gmail.com

<sup>2</sup> Grupo Biodiversidad Animal. Unitat d'Ecologia i CREA. Universidad Autónoma de Barcelona. 08193 Bellaterra – xavierespadaler@gmail.com

<sup>3</sup> (Asociación Ibérica de Mirmecología) Castelldefels (Barcelona) www.hormigas.org y www.formicidae.org

**Resumen:** Se citan las especies de hormigas hipogeas *Amblyopone impressifrons* por primera vez para la Península Ibérica y *Proceratium melinum* para Cataluña.

**Palabras clave:** Hymenoptera, Formicidae, Amblyoponinae, *Amblyopone impressifrons*, *Proceratium melinum*, Cataluña, Península Ibérica.

**First record of *Amblyopone impressifrons* (Emery, 1869) from the Iberian Peninsula and of *Proceratium melinum* (Roger, 1860) from Catalonia (Hymenoptera, Formicidae)**

**Abstract:** The hypogaean ant species *Amblyopone impressifrons* and *Proceratium melinum* are recorded for the first time from the Iberian Peninsula and Catalonia, respectively.

**Key words:** Hymenoptera, Formicidae, Amblyoponinae, *Amblyopone impressifrons*, *Proceratium melinum*, Catalonia, Iberian Peninsula.

### *Amblyopone impressifrons* (Emery, 1869)

*Amblyopone* Erichson es uno de los géneros de hormigas con caracteres más primitivos de los existentes en la actualidad. En las filogenias disponibles la subfamilia Amblyoponinae siempre se sitúa como un clado en situación basal (Moreau *et al.*, 2006; Brady *et al.*, 2006; Rabeling *et al.*, 2008). Las 92 especies y subespecies que se conocen (Bolton *et al.*, 2006) tienen una amplia distribución por las zonas templadas y tropicales del planeta, aunque es en Australia y el trópico donde presenta mayor diversidad. De la Península Ibérica se conocían dos especies: *A. emeryi* Saunders y *A. gaetulica* Baroni Urbani, de varias localidades del sur de España y Portugal (Tinaut, 1990; Boieiro *et al.*, 2003; Tinaut, 2007; Espadaler *et al.*, 2008). Ambas especies son de vida hipogea, como todas las especies del género en el área mediterránea.

En el transcurso de la salida de campo organizada el 25 de julio de 2008 por la Asociación Ibérica de Mirmecología (AIM) y el Zoobotánico de Jerez con motivo de la reunión Taxomara 2008, a los Montes de Propios de Jerez de la Frontera (Cádiz, España), fue hallada una obrera de *A. impressifrons*. El ejemplar estaba debajo de una piedra, en una vaguada entre dos montes por donde transcurre un riachuelo seco en aquel momento, pero el lugar podría considerarse húmedo, con abundantes helechos y con una vegetación circundante de bosque de *Quercus faginea* Lam., bastante umbrío y con poco sotobosque (La Jarda; 36°35' 54" N 5°34'26" W, 250 m). No fue posible encontrar más ejemplares a pesar de una búsqueda en la zona por todos los asistentes a la salida de campo, unas 15 personas. Esto es consistente con lo habitual en las hormigas hipogeas, muy difíciles de encontrar en búsqueda directa, ya que no usan las piedras como refugio térmico. Otras especies presentes

en el lugar fueron *Hypoconera eduardi* (Forel), *Pheidole pallidula* (Nylander), *Plagiolepis pygmaea* (Latreille), *Temnothorax parvulus* (Schenck), *Temnothorax* sp. y *Lasius grandis* Forel.

La obrera (Fig. 1a, 1b) presenta una serie de caracteres que permiten diferenciarla bien de *A. emeryi* y *A. gaetulica* y que, siguiendo a Baroni Urbani (1978), la identifican como *A. impressifrons*: gran tamaño relativo a las otras especies del género; ojos aparentes; fenestra en la parte inferior del peciolo, espina metaesternal y dentición mandibular característica. Las medidas del ejemplar estudiado, usando la terminología de Baroni Urbani (1978) son: Lc (longitud cefálica) 1,51mm, lc (anchura cefálica) 1,55mm, Lsc (longitud escapo) 0,98mm, Lp (longitud peciolo) 0,75mm, lp (anchura peciolo) 0,74mm, IC (índice cefálico,  $lc \cdot 100/Lc$ ) 102,65, ISC (índice del escapo,  $Lsc \cdot 100/Lc$ ) 64,90, IP (índice peciolar,  $lp \cdot 100/Lp$ ) 101,35.

Según la clave de Baroni Urbani (1978) el IC debería ser inferior a 100, pero de los datos que aporta para el único ejemplar medido se deduce que  $IC = 1,21 \cdot 100/1,29 = 106,6$ , por lo que se trata de un error en la mencionada clave. La figura que ofrece Emery (1869) en la descripción original muestra una cabeza tan ancha como larga (denticulos excluidos según definición de Baroni Urbani), pero no aporta datos numéricos para poder calcular el IC. Baroni Urbani indica un tamaño de 5,8 mm de longitud total para la única obrera medida, mientras que Emery (1869) señala 6,0 a 7,5 mm. No hemos encontrado ningún trabajo que aporte datos sobre polimorfismo en *Amblyopone*, aunque para el género *Mystrium* (misma subfamilia que *Amblyopone*), hay descrito polimorfismo y alometría para, al menos, una espe-

cie (Molet *et al.*, 2007). No cabe, pues, descartar la existencia de alometría en *Amblyopone impressifrons*, que podrían explicar, en parte, aquella discrepancia.

El área de distribución conocida para esta especie abarcaba diversas localidades del sur de Italia y, con algunas dudas, de una localidad en Grecia (Baroni Urbani, 1978) que permanece sin confirmación desde fines del siglo XIX (Emery, 1895). La cita ibérica amplía considerablemente su distribución occidental. El ejemplar queda depositado en la colección personal de F. García (imagen en: <http://www.formicidae.org>).

### ***Proceratium melinum* (Roger, 1860)**

Esta curiosa especie de hormiga (Fig. 1c, 1d, 1e) pertenece a la subfamilia Proceratiinae recientemente propuesta por Bolton (2003) como subfamilia segregada de Ponerinae. El género comprende 93 especies y subespecies (Bolton *et al.*, 2006), todas de vida estrictamente hipogea. La distribución general de *Proceratium melinum* según Baroni Urbani & De Andrade (2003: 257-259) y el añadido de Bregant (1998) es la siguiente: Albania, Austria, Bulgaria, Chequia, España, Grecia, Italia, Israel, Montenegro, Rumania, Turquía y Ucrania. Las muestras son siempre de un número muy reducido de ejemplares, usualmente uno solo. La que nos ocupa es la única especie de *Proceratium* mencionada en la Península Ibérica. Se conoce ahora en siete localidades (Fig. 2):

CÁCERES: Santa Cruz de Paniagua (3; numeración correspondiente a la fig. 2) (una obrera; Tinaut & Martínez, 1998); Jerte (1) (Martínez, 1986).

CASTELLÓN: Càlig (2) (una obrera; Martínez, 1986).

GRANADA: La Torrecilla, Sierra de Loja (4) (una obrera; Jiménez & Tinaut, 1992).

LÉRIDA: Alinyà (devesa de La Sala) (7), en trampa de caída permanentemente abierta, con recogida mensual, vaciada el 5 de octubre de 2000; una reina desalada; A. Serra leg. La localidad está situada a 1030 m de altitud, con una vegetación dominada por carrasca (*Quercus ilex* L. ssp. *rotundifolia* Lam.) con junquillo (*Aphyllantes monspelliensis* L.) y boj (*Buxus sempervirens* L.). El ejemplar queda depositado en la colección personal de X. Espadaler (imagen en: <http://www.formicidae.org>).

PONTEVEDRA: Mondariz (6) (una obrera; Colligwood & Yarrow, 1969).

SEVILLA: Tomares (5) (una reina; Medina, 1890; Martínez & Espadaler, 1986).

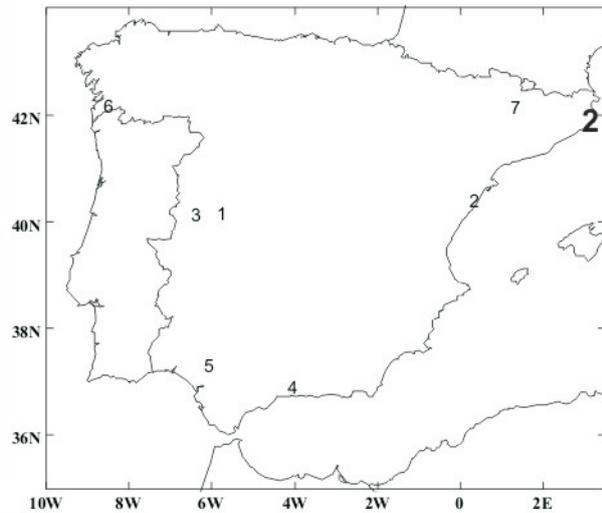
**Biometría.** Siendo el segundo ejemplar de esta casta que se captura en España, se ha medido las mismas variables usadas en la excelente revisión del género por Baroni Urbani & De Andrade (2003). El ejemplar se sitúa en el margen superior del tamaño conocido para esta especie (Baroni Urbani & De Andrade, 2003: 255). Medidas absolutas en mm. EL (longitud ojo) 0,21; HL (longitud cabeza) 0,92; HW (anchura cabeza) 0,85; HTiL (longitud tibia III) 0,70; HFeL (longitud fémur III) 0,81; HBaL (longitud basi-

tarso III) 0,53; LS4 (longitud esternito abdominal IV) 0,51; LT4 (longitud tergito abdominal IV) 1,13; PeL (longitud pecíolo) 0,37; PeW (anchura pecíolo) 0,36; SL (longitud del escapo) 0,66; TL (longitud total) 4,47; WL (longitud de Weber) 1,33; CI (HW\*100/HL) 92,75; IGR (0.45) 0,53; SI (SL\*100/HL) 72,46.

Con *P. melinum*, el número de especies de hormigas conocidas en Cataluña alcanza las 161. Otras especies presentes en la zona estudiada, todas ellas salvo una, de carácter mediterráneo, son: *Camponotus aethiops* (Latr.), *Camponotus cruentatus* (Latr.), *Camponotus lateralis* (Olivier), *Camponotus piceus* (Leach), *Camponotus pilicornis* Roger, *Crematogaster auberti* Emery, *Crematogaster scutellaris* (Olivier), *Formica gerardi* Bondroit, *Lasius grandis* Forel, *Lasius myops* (Emery), *Myrmecina graminicola* (Latr.), *Myrmica spinosior* Santschi, *Pheidole pallidula* (Nylander), *Plagiolepis pygmaea* (Latr.), *Plagiolepis xene* Stärcke, *Solenopsis* sp., *Temnothorax lichtensteini* (Bondroit), *Temnothorax parvulus*, *Temnothorax rabaudi* (Bondroit), *Temnothorax racovitzai/tristis* (Bondroit), *Temnothorax recedens* (Nylander) y *Tetramorium* sp. (grupo *caespitum*).

Su biología es prácticamente desconocida. Menozzi (1925) encontró una sociedad a 30 cm de profundidad. Poldi (1963) localizó un nido también a 30 cm de profundidad en la base de una pared maestra muy cercana a una fuente en un edificio del setecientos, en un biotopo muy húmedo. Observó la emergencia de reinas aladas a mediados de septiembre. Según este autor, y a la vista del comportamiento de las obreras en nido artificial, la peculiar conformación del gáster serviría como elemento de fragmosis, similar a la función de la cabeza en *Camponotus truncatus* (Spinola), de oclusión de la entrada a las galerías excavadas por la colonia. Brown (1980) describe, para otras especies de *Proceratium* americanas, como el abdomen recurvado les serviría para mantener fijos los huevos de araña de los que se alimentan, una vez almacenados en sus galerías. Obviamente, ambas funciones no son mutuamente excluyentes.

En la tipificación de Rabinowitz (1981) sobre distintos tipos de rareza, estas dos especies corresponderían a su acepción de especies distribuidas de manera muy esparcida (ver distribución general y fig. 4) y con bajo n° de individuos por población o colonia (para *P. melinum*, hasta 57 obreras; Menozzi, 1925), y viviendo en un nicho muy específico (hábitos hipogeos; nido hasta 30 cm de profundidad). Aun teniendo en cuenta la precaución sugerida en Espadaler & López-Soria (1991) en el sentido de ser necesario usar metodologías específicas para detectar especies hipogeas, pensamos que esta especie en concreto merece propiamente el calificativo de rara en su distribución. Los siete ejemplares de *P. melinum* que se conocen en la península, recolectados entre 1890 y 2009, y las capturas también usualmente de individuos aislados en otros países, así lo atestiguan. También lo es en sentido morfológico por su anatomía peculiar. *A. impressifrons*, siendo aún más escasa que *P. melinum*, merece probablemente un juicio similar.



**Fig. 1.** **a)** *Amblyopone impressifrons* (Emery, 1869). Obrera, vista lateral; **b)** mandíbulas; **c)** *Proceratium melinum* (Roger). Reina, vista lateral; **d)** reina, vista dorsal; **e)** cabeza, vista dorsal.

**Fig. 2.** Distribución de *Proceratium melinum* (Roger) en la península ibérica. La numeración sigue la de las localidades indicadas en el texto.

## Agradecimiento

Al Ayuntamiento de Jerez de la Frontera, por su apoyo a la realización de la reunión Taxomara 2008, y al foro LaMarabunta ([www.lamarabunta.com](http://www.lamarabunta.com)) y la Asociación Ibérica de Mirmecología ([www.mirmiberica.org](http://www.mirmiberica.org)) por llenarla de mirmecólogos entusiastas. Al Dr. A. Tinaut (Granada) por la comunicación de ejemplares de *Amblyopone*. El Dr. A. Serra (Barcelona) nos permitió el estudio del material de hormigas. A la Fundació Territori i Paisatge de Caixa Catalunya, por su inestimable ayuda en la labor de promoción del conocimiento del patrimonio natural, que quedó ya plasmada tiempo ha (2004) en la obra colectiva "Els sistemes naturals de la Vall d'Alinyà" publicada en la serie de Treballs de la Institució Catalana d'Història Natural, 14. Este trabajo es, parcialmente, un derivado suyo en el tiempo.

## Referencias

- BARONI URBANI, C. & M. L. DE ANDRADE 2003. The ant genus *Proceratium* in the extant and fossil record (Hymenoptera: Formicidae). *Monografie del Museo Regionale di Scienze Naturali. Torino*, **36**: 1-492.
- BARONI URBANI, C. 1978. Contributo alla conoscenza del genere *Amblyopone* Erichson (Hymenoptera: Formicidae). *Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft*, **51**: 39-51.
- BOIEIRO, M., X. ESPADALER, A. R. AZEDO & A. R. M. SERRANO 2003. Four new species to the ant fauna of Portugal (Hymenoptera, Formicidae). *Boletim da Sociedade Portuguesa de Entomologia*, **202**: 254-259.
- BOLTON, B. 2003. Synopsis and classification of Formicidae. *Memoirs of the American Entomological Institute*, **71**: 1-370.
- BOLTON, B., G. ALPERT, P. S. WARD & P. NASKRECKI, 2006. *Bolton's catalogue of ants of the world: 1758-2005*, CD-ROM. Cambridge, MA. Harvard University Press.
- BRADY, S. G., T. R. SCHULTZ, B. L. FISHER & P. S. WARD 2006. Evaluating alternative hypotheses for the early evolution and diversification of ants. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, **103**: 18172-18177.
- BREGANT, E. 1998. Bemerkenswerte Ameisenfunde aus Österreich (Hymenoptera: Formicidae). *Myrmecologische Nachrichten*, **2**: 1-6.
- BROWN, W.L., JR. 1980. A remarkable new island isolate in the genus *Proceratium* (Hymenoptera: Formicidae) with dietary and other notes on the genus (Hymenoptera: Formicidae). *Psyche*, **86**: 337-346.
- EMERY, C. 1869. Enumerazione dei formicidi che rinvenngonsi nei contorni di Napoli con descrizioni di specie nuove o meno conosciute. *Annali dell'Accademia degli Aspiranti Naturalisti Secunda Era*, **2**: 1-26.
- EMERY, C. 1895. Sopra alcune formiche della fauna mediterranea. *Memorie della Reale Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna*, **5**: 291-307.
- ESPADALER, X. & L. LÓPEZ-SORIA 1991. Rareness in certain Mediterranean ants species: fact or artifact? *Insectes Sociaux*, **38**: 365-377.
- ESPADALER, X., M. BOIEIRO, R. AZEDO, C. BERNARDES, N. G. OLIVEIRA & A. R. M. SERRANO, 2008. Additions to the ant fauna of Portugal (Hymenoptera, Formicidae). *Boletín de la Sociedad entomológica Aragonesa*, **42**: 349-351.
- JIMÉNEZ, J. & A. TINAUT 1992. Mirmecofauna de la Sierra de Loja (Granada) (Hymenoptera, Formicidae). *Orsis*, **7**: 97-111.
- MARTÍNEZ, M. D. & X. ESPADALER 1986. Revisión de las hormigas ibéricas de la colección M. Medina y nuevos datos de distribución (Hymenoptera, Formicidae). *Actas VIII Jornadas Asociación española de Entomología*, Sevilla: 1022-1034.
- MARTÍNEZ, M. D. 1986. Nuevas citas para la península Ibérica de *Proceratium melinum*, *Aphaenogaster cardenai* y *Messor lobicornis* (Hym. Formicidae). *Boletín de la Asociación española de Entomología*, **10**: 403.
- MEDINA, M. 1890. Catálogo provisional de las hormigas de Andalucía. *Actas de la Sociedad Española de Historia Natural*, **20**: 95-104.
- MENOZZI, C. 1925. Res mutinenses. Formicidae (Hymenoptera). *Atti della Società dei Naturalisti e Matematici di Modena*, **55** [=63]: 22-47.
- MOLET, M., C. PEETERS & B. L. FISHER 2007. Winged queens replaced by reproductives smaller than workers in *Mystrium* ants. *Naturwissenschaften*, **94**: 280-287.
- MOREAU C.S., CH. D. BELL, R. VILA, B. ARCHIBALD & N.E. PIERCE 2006. Phylogeny of the ants: diversification in the age of Angiosperms. *Science*, **312**: 1101-104.
- POLDI, B. 1963. Alcune osservazioni sul *Proceratium melinum* Rog. e sulla fusione della particolare struttura del gastro. *Atti dell'Accademia Nazionale Italiana di Entomologia Rendiconti*, **11**: 221-229.
- RABELING, CH., J.M. BROWN & M. VERHAAGH 2008. Newly discovered sister lineage sheds Light on early ant evolution. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, **105**: 14913-14917.
- RABINOWITZ, D. 1981. Seven forms of rarity. En: *The biological aspects of rare plant conservation* (H. Synge, ed.). Wiley, New York, pp. 205-217.
- TINAUT, A. 1990. El género *Amblyopone* Erichson en la Península Ibérica (Hymenoptera, Formicidae). *Miscel-lània Zoològica*, **12**: 189-193.
- TINAUT, A. 2007. Primera cita del género *Amblyopone* Erichson, 1842 (Hymenoptera, Formicidae) en Sierra Nevada (Granada) y Andalucía oriental. *Boletín de la Asociación Española de Entomología*, **31**: 281-282.
- TINAUT, A. & M. D. MARTINEZ 1998. Nuevos datos para la fauna Ibérica de hormigas. I. Ponerinae y Formicinae (Hym. Formicidae). *Boletín de la Asociación Española de Entomología*, **22**: 233-236.