

***Cardiocondyla obscurior* Wheeler, 1929 (Hymenoptera, Formicidae) en España**

[*Cardiocondyla obscurior* Wheeler, 1929 (Hymenoptera, Formicidae) in Spain]

Daniel Sánchez-García¹, Xavier Espadaler²

¹ Plaza San Sebastián 4, 4º-C 44001 Teruel (Teruel). "danielsangarci@gmail.com"

² Unidad de Ecología y CREAM; Universidad Autónoma de Barcelona, Cerdanyola del Vallès 08193

Resumen

Se añade la especie exótica *Cardiocondyla obscurior* al listado de hormigas conocidas en España. Se encontraron tres castas (obreras, una reina no alada y un macho alado) en el campus universitario de la Universidad de Valencia, en *Burjassot*.

Palabras clave: *Cardiocondyla*, exótica, machos alados.

Abstract

The exotic ant species *Cardiocondyla obscurior* is added to the checklist of ants known for Spain. Workers, a wingless queen and a winged male, were captured within the university campus at *Burjassot* (Valencia).

Key words: *Cardiocondyla*, exotic, winged males.

Introducción

Las hormigas del género *Cardiocondyla* Emery, 1869 son de las más fáciles de identificar genéricamente. Otra cosa es la determinación específica que, tras la revisión de Seifert (2003) se ha demostrado como bastante delicada ya que suele requerir de la obtención de medidas biométricas muy definidas y a grandes aumentos. En esta nota, y para la península ibérica, añadimos una especie a las que se conocen del género.

Todas las medidas, según se definen por Seifert (2003), se han obtenido usando una lupa binocular Nikon SMZ-U y bajo aumentos 150X, con lámpara LED y difusor de plástico para eliminar brillos y obtener una mejor definición de los bordes o distancias a medir. Las variables usadas han sido las siguientes: CL: longitud de la cabeza. CS: media aritmética de CL y CW. CW: anchura de la cabeza, ojos incluidos. PEW: anchura máxima del pecíolo. PPW: anchura máxima del postpecíolo. PoOc: distancia post-ocular. SL: longitud del escapo, sin incluir el cóndilo articular. SP: longitud máxima de las espinas propodeales, en visión frontodorsal. SPBA: distancia mínima entre los bordes externos de la base de las espinas

propodeales, en visión frontodorsal. PigG1: grado de pigmentación relativa del primer segmento de gáster, expresado como % del cociente de área oscura del primer tergito y área oscura de su esternito.

Cardiocondyla obscurior Wheeler, 1929.

Material examinado:

Burjassot, provincia de Valencia, España (D. Sánchez *leg.* 30S 721668 4376531. 39 m.) A fecha de 6/10/2015. Una reina. Ejemplar capturado a las 16:00h andando sobre sustrato de papel dentro del Aulario Interfacultativo de la Universidad de Valencia. (Fig. 1A).

Burjassot, provincia de Valencia, España. (D. Sánchez *leg.* 30S 721874 4376214. 40m.) A fecha de 19/10/2015. Tres obreras y un macho alado (Fig. 1 B y 1 C). Ejemplares capturados a las 18:00h en una zona ajardinada del campus de *Burjassot* de la Universidad de Valencia, debajo de una encina entre la hojarasca (Fig. 2 A y 2 B). Se trata de una zona con riego artificial. Este factor junto con el hecho de encontrarse en un ambiente perturbado, pueden haber sido determinantes en el

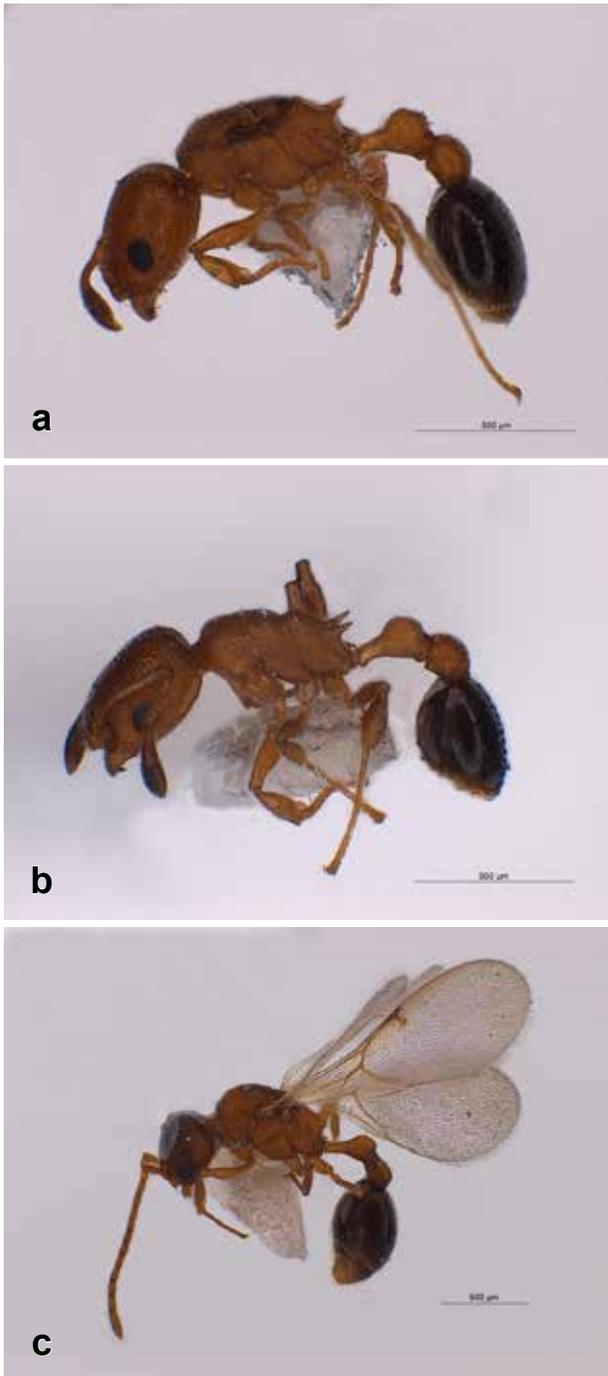


Fig. 1: *Cardiocondyla obscurior* Wheeler, vista lateral. A: reina. B: obrera. C: macho.

Fig.1: *Cardiocondyla obscurior* Wheeler, side view. A: queen. B: worker. C: male.

momento del establecimiento de la colonia. No se ha conseguido encontrar físicamente el hormiguero por la dificultad del seguimiento de una obrera en el suelo. Sin embargo, y a tenor de las distancias de forrajeo para otras especies de hormigas presentadas por Schlick-Steiner *et al.*, (2006) y las distancias medias de las entradas entre colonias de *Cardiocondyla minutior* Forel, que son de 50 cm (Ishibashi, 1999 en Yoshizawa *et al.*, 2011) o de 1 m en



Fig.2: A: Vista general del biotopo de nidificación. B: Vista en vertical del suelo donde fueron capturadas las obreras y el macho. El nido no pudo ubicarse.

Fig.2: A: General view of the nesting biotope. B: Vertical view of the soil where the workers and male were collected. The nest could not be located.

Cardiocondyla nuda (Mayr) (Czechowski & Yamauchi, 1994), puede estimarse que el nido de *C. obscurior* estaba en un radio de 2 m del punto de localización de las obreras. La distancia entre el punto de recogida de la reina y la posible localización del hormiguero es de 376 m. aproximadamente.

El material queda depositado en la colección personal de Daniel Sánchez.

Resultados y discusión

Esta especie pertenece al grupo de *Cardiocondyla* con protuberancias anterolaterales prominentes en el esternito del postpeciolo. En las obreras, la cabeza es relativamente corta ($CL/CW < 1.19$) y con foveolas bien visibles en cabeza y mesosoma. La coloración del gáster, uniforme y totalmente oscura en su primer segmento (tergito y esternito oscuros) la diferencia cromáticamente de *C. wroughtonii* (Forel, 1890), que tiene el esternito distintamente menos oscuro que el tergito (PigG1 46; Seifert, 2003; Tabla 19). La reina estudiada tiene las siguientes medidas (en mm): CL 0.459; CS 0.429; CW 0.400; EYE 0.002; ML 0.573; MW 0.293; PEH 0.153; PEW 0.133; PPW 0.206;

PoOc 0.206; SL 0.326; SPBA 0.133; SP 0.080; PigG1 100. Seifert (2003; Fig. 71) proporciona una función discriminante para separar obreras de *C. obscurior* y *C. wroughtonii*. Incluidas estas medidas en la función discriminante se obtiene el valor 1.074, situado en el margen inferior de los mostrados en aquella figura para *C. obscurior*. Para una obrera medida, dicha función da un valor de 1.08.

Haber registrado su nidificación en el exterior implica aceptar, además de su llegada a España, su establecimiento local en Valencia. La producción de machos alados sugeriría que la colonia sobrevive bajo condiciones de estrés (Cremer & Heinze 2003; Du *et al.*, 2007) aunque la producción de reinas implica, asimismo, que la colonia tenía suficientes recursos tróficos y condiciones climáticas adecuadas como para producir sexuosos. La especie exótica, pues, ha sido transportada, introducida y establecida (Blackburn *et al.*, 2011). Sería interesante efectuar un muestreo de la zona circundante, y comprobar la eventual nidificación de otras colonias. Lugares con vegetación y humedad constante, invernaderos, umbráculos, jardines, o viveros cercanos serían los lugares a explorar.

Con ésta, son cinco las especies de *Cardiocondyla* que se encuentran en España: *C. batesii* Forel, 1894, *C. elegans* Emery, 1869, *C. emeryi* Forel, 1881, *C. mauritanica* Forel, 1890 y *C. obscurior* Wheeler, 1929. Para la península ibérica hay que añadir una sexta especie, *C. nigra* Forel, 1905, citada sólo en Montemor, Portugal (Seifert, 2003). De las seis especies de *Cardiocondyla*, tres pueden considerarse como exóticas (*C. emeryi*, *C. mauritanica*, *C. obscurior*), aunque ninguna de ellas como invasora: globalmente, no hay descrito ningún caso de efectos negativos en

otros elementos del ecosistema, por parte de ninguna especie de *Cardiocondyla*.

Referencias

- Blackburn, T.M.; Pysêk, P.; Bacher, S.; Carlton, J.T.; Duncan, R.P.; Jarošík, V.; Wilson, J.R.U.; Richardson, D.M. 2011. A proposed unified framework for biological invasions. *Trends in Ecology and Evolution*, 26: 333-339.
- Cremer, S.; Heinze, J. 2003. Stress grows wings: Environmental induction of winged dispersal males in *Cardiocondyla* ants. *Current Biology*, 13: 219-223.
- Czechowski W. and Yamauchi K. 1994. Intraspecific relations in *Cardiocondyla nuda* (Mayr) (Hymenoptera, Formicoidea). *Memorabilia Zoologica*, 48: 39-54.
- Du, Y.; Schrempf, A.; Heinze, J. 2007. Environmental determination of male morph in the ant *Cardiocondyla obscurior* (Hymenoptera: Formicidae). *European Journal of Entomology*, 104: 243-246.
- Schlick-Steiner, B.C.; Steiner, F.M.; Moder, K.; Bruckner, A.; Fiedler, K.; Christian, E. 2006. Assessing ant assemblages: pitfall trapping versus nest counting (Hymenoptera, Formicidae). *Insectes sociaux*, 53: 274-281.
- Seifert, B. 2003. The ant genus *Cardiocondyla* (Insecta: Hymenoptera: Formicidae) - A taxonomic revision of the *C. elegans*, *C. bulgarica*, *C. batessi*, *C. nuda*, *C. shuckardi*, *C. stambuloffi*, *C. wroughtoni*, *C. emeryi*, and *C. minutior* species groups. *Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien Serie B Botanik und Zoologie*, 104: 203-338.
- Yoshizawa, J.; Yamauchi, K.; Tsuchida, K. 2011. Decision-making conditions for intra- or inter-nest mating of winged males in the male-dimorphic ant *Cardiocondyla minutior*. *Insectes sociaux*, 58:531-538.