

Nuevas citas de *Temnothorax cristinae* (Espadaler, 1997) para el sureste de la península ibérica y ampliación de su descripción

[New records of *Temnothorax cristinae* (Espadaler, 1997) from the south-east Iberian Peninsula and extension of its description]

Javier Arcos¹, Xavier Espadaler² y Chema Catarineu³

¹C/Médico Vicente Reyes, 18. C.P. 03015 Alicante, España. "javiarcos@hotmail.es"

²Unidad de Ecología y CREA. Universidad Autónoma de Barcelona. C.P. 08193 Bellaterra (Barcelona), España. "xavier.espadaler@uab.es"

³Asociación de Naturalistas del Sureste (ANSE), C/ Galdo 11, Bajo. C.P. 30002 Murcia, España. "chema@asociacionanse.org"

Resumen: Se aportan los primeros datos de distribución de *Temnothorax cristinae* (Espadaler, 1997) desde su descripción original, habiendo aparecido en muestreos realizados en Murcia y Alicante (España) entre los años 2010 y 2012. Se amplía la descripción taxonómica de las castas obrera y reina, destacando los caracteres que permiten diferenciarla de la especie más cercana, *Temnothorax specularis* (Emery, 1916).

Palabras clave: *Temnothorax cristinae*, nuevas citas, península ibérica.

Abstract: The first records of *Temnothorax cristinae* (Espadaler, 1997) are given since its original description, appearing in samplings carried out in Murcia and Alicante (Spain) between 2010 and 2012. Its taxonomic description is extended for the worker and queen castes, remarking the characters which separate it from its closest species, *Temnothorax specularis* (Emery, 1916).

Keywords: *Temnothorax cristinae*, new records, Iberian Peninsula.

Introducción

Temnothorax cristinae fue descrita preliminarmente por Espadaler (1997), con material procedente de Portmán (Murcia) y un ejemplar recogido por C. A. Collingwood en un punto situado entre Hellín y Elche de la Sierra (Albacete), sin encontrarse hasta la fecha en ninguna otra localidad.

Los objetivos de este trabajo son conocer mejor la distribución de esta especie, recogiendo información sobre sus requerimientos ecológicos y, además, posicionarla taxonómicamente, relacionando el taxón con la especie más cercana, *Temnothorax specularis* (Emery, 1916).

Material y métodos

Durante los años 2010, 2011 y 2012, se realizaron muestreos tanto en la localidad tipo de la especie como en algunas otras localidades con hábitats similares (pinar de

Pinus halepensis) de las provincias de Alicante y Murcia (Tabla I).

Los muestreos consistieron en la búsqueda activa de la especie en sitios de nidificación típicos del género *Temnothorax*: grietas de rocas, bajo piedras, en la corteza de los pinos, en ramas semienterradas, etc. Se realizaron en jornadas de un día, aproximadamente seis horas de muestreo (excepto en el punto de muestreo 3, que fue una salida esporádica), y en diferentes meses (ver Tabla I). Se recogieron también muestras de las especies acompañantes (Tabla II).

Las medidas biométricas han sido realizadas con una lupa Nikon SMZ-U a 60x. Las siglas entre paréntesis corresponden a las medidas e índices establecidos por Bolton (1975).

Resultados y discusión

Se encontraron colonias de *Temnothorax cristinae* en cuatro de los seis puntos de muestreo (Tabla I). Esta especie apareció

Tabla I. *Puntos de muestreo (marcados con asterisco aquellos donde se encontró Temnothorax cristinae).*Table I. *Sampled localities (marked with an asterisk those where Temnothorax cristinae was found).*

Punto de muestreo	Fecha	Coordenadas UTM	Altitud (m.)	Hábitat
1: Monte Roldán, Cartagena (Murcia)	30.x.2010	30S 673102E 4162272N	304	Pinar de repoblación de <i>P. halepensis</i>
* 2: Monte de las Cenizas, Portmán (Murcia). LOCALIDAD TIPO	10.ix.2011	30S 692237E 4162600N	192	Pinar de repoblación de <i>P. halepensis</i> con <i>Tetraclinis articulata</i>
* 3: Las Jordanas, Calblanque (Murcia)	06.xii.2011	30S 697401E 4165102N	194	Pinar de repoblación de <i>P. halepensis</i>
4: Sierra de la Muela, Cartagena (Murcia)	08.xii.2011	30S 668899E 4162472N	159	Pinar de repoblación de <i>P. halepensis</i>
* 5: Gran Alacant, Santa Pola (Alicante)	01.iv.2012	30S 715729E 4233980N	82	Pinar de repoblación de <i>P. halepensis</i>
* 6: Monte Orgegia (Alicante)	20.viii.2012	30S 720991E 4251354N	75	Pinar natural de <i>P. halepensis</i>

de forma ocasional, encontrándose pocas colonias y algunas de ellas con un reducido número de obreras.

Material examinado: [a] 10 obreras paratipos y 7 reinas paratipos. Portmán (Murcia). 1985 y 1991. X. Espadaler leg. [b] 1 obrera paratipo. Carretera entre Hellín y Elche de la Sierra (Albacete). 1989. C. A. Collingwood leg. [c] 9 obreras y 1 reina. Monte de las Cenizas, Portmán (Murcia). 10.ix.2011. J. Arcos leg. [d] 12 obreras y 1 reina. Monte de las Cenizas, Portmán (Murcia). 10.ix.2011. Chema Catarineu leg. [e] 15 obreras. Las Jordanas, Calblanque (Murcia). 06.xii.2011. Chema Catarineu leg. [f] 6 obreras y 1 reina. Gran Alacant (Alicante). 29.xii.2011. J. Arcos leg. [g] 1 obrera. Gran Alacant (Alicante). 29.xii.2011. Chema Catarineu leg. [h] 1 obrera, 1 reina, 1 macho. Monte Orgegia (Alicante). 20.viii.2012. J. Arcos leg.

Obrera (Fig.1)

Medidas: media $\pm$ d.e (mínimo-máximo); n=10 paratipos de Portmán (Murcia), 1 obrera paratipo recogida entre Hellín y Elche de la Sierra (Albacete) y 1 obrera del Monte de las Cenizas, Portmán (Murcia).

Longitud total (TL) 2,2-3,0 mm.

Longitud de la cabeza (HL) $0,66 \pm 0,03$ (0,58-0,71).

Anchura de la cabeza (HW) $0,54 \pm 0,03$ (0,46-0,59).

Longitud del escapo (SL) $0,52 \pm 0,03$ (0,45-0,55).

Longitud del ojo (EL) $0,16 \pm 0,01$ (0,13-0,17).

Anchura del ojo (EW) $0,11 \pm 0,01$ (0,09-0,13).

Anchura del tórax $0,37 \pm 0,02$ (0,31-0,41).

Longitud del tórax $0,72 \pm 0,04$ (0,62-0,79).

Longitud del peciolo $0,24 \pm 0,02$ (0,19-0,29).

Anchura del peciolo $0,13 \pm 0,01$ (0,12-0,14).

Longitud del postpeciolo $0,13 \pm 0,007$ (0,11-0,14).

Anchura del postpeciolo $0,17 \pm 0,01$ (0,14-0,19). Índice cefálico (HW*100/HL) $82,0 \pm 1,9$ (79-86). Índice del escapo (SL*100/HW) $96,3 \pm 1,9$ (93-100).

Índice de Buschinger $1,22 \pm 0,1$ (1,1-1,5).

Cabeza y pronoto siempre del mismo color, desde amarillo hasta amarillo oscurecido. El resto del tórax del mismo color o ligeramente más oscuro. Abdomen más claro que el resto del cuerpo, amarillo uniforme. Extremidades amarillas, antenas más oscurecidas, sin un cambio apreciable de tonalidad en la maza antenal.

Mandíbulas estriadas longitudinalmente. Clípeo de aspecto brillante, con puntuación muy superficial. Frente con estrías longitudinales visibles alrededor de la mitad anterior de los ojos. En vista lateral ligera reticulación cerca de la inserción mandibular. El resto con puntuación muy superficial, lo que le da una

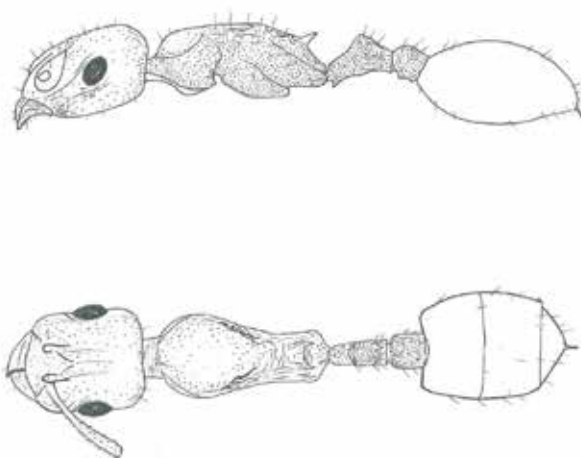


Figura 1. Obrera de *Temnothorax cristinae*. Vista lateral y dorsal.

Figure 1. Worker of *Temnothorax cristinae*. Lateral and dorsal view.

Tabla II. *Especies encontradas en los puntos de muestro en los que apareció Temnothorax cristinae*.
Table II. *Species found in the samplings where Temnothorax cristinae was found*.

Especie	Puntos de muestreo			
	2	3	5	6
<i>Aphaenogaster iberica</i> Emery, 1908	X		X	
<i>Camponotus foreli</i> Emery, 1881			X	X
<i>Camponotus ruber</i> Forel, 1894	X		X	X
<i>Camponotus sylvaticus</i> (Olivier, 1792)	X		X	X
<i>Cataglyphis ibericus</i> (Emery, 1906)	X		X	
<i>Crematogaster auberti</i> Emery, 1869	X		X	X
<i>Crematogaster scutellaris</i> (Olivier, 1792)	X		X	X
<i>Crematogaster sordidula</i> (Nylander, 1849)	X		X	
<i>Iberoformica subrufa</i> (Roger, 1859)			X	
<i>Lasius grandis</i> Forel, 1909	X			
<i>Linepithema humile</i> (Mayr, 1868)	X			
<i>Messor barbarus</i> (Linnaeus, 1767)			X	X
<i>Messor bouvieri</i> Bondroit, 1918			X	
<i>Monomorium andrei</i> Saunders, 1890	X			
<i>Monomorium subopacum</i> (F. Smith, 1858)				X
<i>Pheidole pallidula</i> (Nylander, 1849)	X		X	X
<i>Plagiolepis pygmaea</i> (Latreille, 1798)	X		X	X
<i>Plagiolepis schmitzi</i> Forel, 1895	X		X	
<i>Plagiolepis xene</i> Stärcke, 1936	X		X	
<i>Plagiolepis</i> SPA-2			X	
<i>Solenopsis</i> cfr. <i>latro</i>	X		X	
<i>Temnothorax cristinae</i> (Espadaler, 1997)	X	X	X	X
<i>Temnothorax racovitzai</i> (Bondroit, 1918)	X	X	X	
<i>Temnothorax recedens</i> (Nylander, 1856)	X		X	X
<i>Tetramorium semilaeve</i> André, 1883			X	X

aspecto liso y brillante. Escapo alargado, casi alcanzando el borde occipital, con pilosidad corta y erecta abundante.

Pronoto en vista lateral con ligera puntuación, en vista dorsal más liso y brillante, de aspecto similar a la superficie cefálica. El resto del tórax con puntuación más marcada. Estrías longitudinales visibles en la parte superior del tórax, que terminan a la altura de las espinas propodeales. En vista dorsal estrías más marcadas, volviéndose transversales cerca de las espinas propodeales. Declive suave en el tercio posterior del tórax. Pelos escasos, de corta longitud. Espinas propodeales triangulares, dirigidas hacia arriba.

Peciole triangular, por lo general con una ligera hendidura en la cara posterior. Peciole y postpeciole con puntuación superficial. Proceso subpeciole triangular y marcado. Pilosidad escasa, similar a la del tórax.

Abdomen liso y brillante, tergitos y esternitos prácticamente indistinguibles. Pilosidad más abundante, pero más corta. Aguijón visible, pero poco desarrollado.

Reina (Fig.2)

Medidas: media $\pm$ d.e (mínimo-máximo); n=7 paratipos de Portmán (Murcia).

Longitud total (TL) 4,1-4,4 mm.

Longitud de la cabeza (HL) $0,72 \pm 0,01$ (0,71-0,74).

Anchura de la cabeza (HW) $0,66 \pm 0,005$ (0,65-0,67).

Longitud del escapo (SL) $0,57 \pm 0,01$ (0,55-0,58).

Longitud del ojo (EL) $0,21 \pm 0,002$ (0,21-0,22).

Anchura del ojo (EW) $0,16 \pm 0,006$ (0,15-0,17).

Anchura del tórax $0,78 \pm 0,01$ (0,74-0,79).

Longitud del tórax $1,29 \pm 0,01$ (1,27-1,30).

Longitud del peciole $0,33 \pm 0,01$ (0,31-0,34).

Anchura del peciole $0,19 \pm 0,002$ (0,19-0,20).

Longitud del postpeciole $0,17 \pm 0,01$ (0,16-0,18).

Anchura del postpeciole $0,24 \pm 0,007$ (0,23-0,25).

Índice cefálico (HW*100/HL) $91,5 \pm 1,4$ (89-92).

Índice del escapo (SL*100/HW) $86,0 \pm 1,6$ (84-88).

Índice de Buschinger $1,26 \pm 0,03$ (1,25-1,33).

Coloración más oscura que la obrera, castaño con tonos marrones-negros, extremidades amarillentas.

Mandíbulas estriadas longitudinalmente. Clípeo liso y brillante. Cabeza totalmente cubierta de estrías longitudinales, que alcanzan el occipucio.

Pronoto con estrías longitudinales abundantes. Escudo de aspecto brillante, en vista dorsal con estrías longitudinales poco marcadas. Escudete y metanoto lisos y brillantes. Espinas cortas y triangulares, anchas en la base.

Peciole fuertemente anguloso, con estrías débiles y puntuación superpuesta. Proceso subpeciole menos marcado que en la obrera. Pelos muy escasos, largos.

Variabilidad

Tanto la escultura como la forma permanecen muy constantes. En la obrera, el color varía ligeramente incluso dentro de la misma

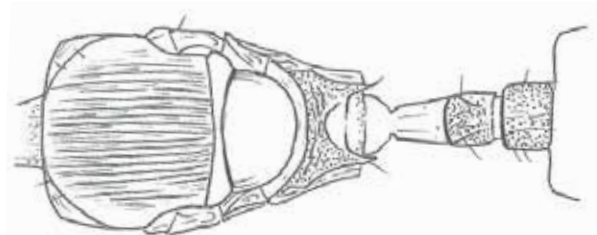


Figura 2. *Reina de Temnothorax cristinae. Vista dorsal.*

Figure 2. *Queen of Temnothorax cristinae. Dorsal view.*

colonia, pudiendo encontrar desde individuos totalmente amarillos (más abundantes) hasta formas mínimamente bicoloreadas, con la cabeza, el pronoto y el peciolo más claros que el resto del cuerpo. Se aprecia un ligero polimorfismo, pero el color parece no ir ligado con este rasgo.

La reina varía nuevamente en el color, siendo una de las reinas de Alicante más clara en algunas zonas del tórax y el abdomen completo.

Posición taxonómica

De todas las especies ibéricas puede separarse por la combinación de los siguientes caracteres: color amarillento, maza antenal no oscurecida, pronoto liso y brillante, tórax sin sutura mesopropodeal, espinas cortas y triangulares y peciolo triangular. Como especie más próxima geográfica y morfológicamente se encuentra *Temnothorax specularis*.

Material examinado de *T. specularis*: [a] 6 obreras y 2 reinas. Alicante. 2010. J.Arcos leg. [b] 2 obreras y 1 reina. Los Arenales del Sol, Elche (Alicante). 2010. J.Arcos leg. [c] 2 obreras. Sierra de Aitana (Alicante). 9.IV.2012. J.Arcos leg. [d] 7 obreras y 2 reinas. Sierra de Mariola (Alicante). IX.2012. J.Arcos leg. [e] 20 obreras. Onil (Alicante). 28.III.2013. J.Arcos leg.

Tras comparar el material de *T. cristinae* con el de *T. specularis*, únicamente se encuentran diferencias en lo que respecta a la coloración, siendo la primera de color amarillo y la segunda totalmente negra, con los fémures bicoloreados. Esto también se aplica a las reinas, de color castaño en el primer caso y negras con los fémures bicoloreados en el segundo.

Notas ecológicas

En lo que respecta a *T. cristinae* y a *T. specularis*, el hábitat parece diferir en ambas especies. Según nuestras capturas, mientras que *T. specularis* anida bajo piedras en zonas con matorral bajo, *T. cristinae* anida en fracturas de rocas coherentes, preferentemente en planos verticales y a cierta altura del suelo. Además, la primera tiende a anidar en espacios abiertos y en suelos con poca cobertura vegetal, apareciendo *T. cristinae* en pinares de suelos con abundante cobertura vegetal.

La única segregación de este comportamiento se observó en el punto de muestreo 6 (Monte Orgegia, Alicante), donde dos colonias aparecieron bajo piedras y entre

las raíces de diversas plantas. Parece indicarse la monoginia para esta especie, al igual que en el resto de especies del grupo *exilis*.

En las localidades muestreadas *T. cristinae* comparte hábitat y tipo de refugios con *Temnothorax racovitzai* (Bondroit, 1918) (Tabla II), lo que dificultó en más de una salida el llevar la cuenta de las colonias de *T. cristinae* encontradas, ya que ambas son morfológicamente indistinguibles a simple vista.

En los muestreos realizados, *T. specularis* no ha sido encontrada cuando *T. cristinae* estaba presente, lo que nos hace pensar en que ambas puedan estar segregadas espacialmente. La población de *T. cristinae* del Monte Orgegia (Alicante) se encuentra cercana a dos poblaciones de *T. specularis* situadas a uno y dos kilómetros de la primera, y representa el único punto conocido en el que ambas especies se encuentran relativamente cercanas.

Agradecimiento

A Guillermo Albert García, Alejandro Juan Martínez Pizones, Elías Amorós Quiles, Fernando Ochotorena y Gabriel Hernández Montalbán, que nos acompañaron en algunos de los muestreos realizados. Nuestro agradecimiento también al Foro de La Marabunta y a la Asociación Ibérica de Mirmecología.

Bibliografía

- Espadaler, X. 1997. Diagnósis preliminar de siete especies nuevas de hormigas de la Península Ibérica. Zapateri, Revista Aragonesa de Entomología 6: 151-153.
- Bolton, B. 1975. A revision of the ant genus *Leptogenys* Roger (Hymenoptera: Formicidae) in the Ethiopian region with a review of the Malagasy species. Bulletin of the British Museum (Natural History). Entomology 31:235-305.