

## NOTA CIENTÍFICA II

# ACTUALIZANDO LA ATÍPICA DISTRIBUCIÓN DE LA ESPECIE ALÓCTONA *TETRAMORIUM BICARINATUM* (HYM., FORMICIDAE) EN LA PENÍNSULA IBÉRICA

[Updating the atypical distribution of the tramp species *Tetramorium bicarinatum* (Hym., Formicidae) in the Iberian Peninsula]

Joaquín L. Reyes-López<sup>1</sup>

*T. bicarinatum* (Nylander, 1846) es una de las especies de hormigas alóctonas del género *Tetramorium* más distribuidas a nivel mundial (Wetterer, 2009). Se encuentra en casi todas las regiones tropicales y subtropicales del mundo, e incluso ha llegado a países de latitudes más altas, donde puede sobrevivir en el interior de los edificios (jardines botánicos, zoológicos, etc.). También está presente en la cuenca mediterránea, con registros en España, Italia, Montenegro y Marruecos (citadas recopiladas por Gómez, 2017).

En la península ibérica se citó por primera vez en el año 2003, en Córdoba, una ciudad de interior de Andalucía, capturándose de nuevo en el 2004 en el mismo jardín urbano público (Reyes-López y Espadaler, 2005). No se volvió a capturar en esta ciudad hasta el año 2018 (Reyes-López y Obregón, 2018). Estas citas se producen a unos 130 km de la costa, lo que resulta paradójico para una especie alóctona. Lo habitual sería encontrarla primero en la costa y posteriormente en el interior, especialmente si se puede seguir el valle de un gran río, como el Guadalquivir en este caso (Reyes-López y Carpintero, 2014).

Hay otra cita posterior en Barcelona (Cosmocaixa) en el año 2007 y confirmada en el 2019 (Espadaler y Nilo, 2019). Esta especie parece que también está presente en Motril desde el año 2012, según las fotos publicadas (04/08/2012) en la página web (<https://www.biodiversidadvirtual.org/insectarium/Tetramorium-bicarinatum-img383928.html>). En Alicante capital parece que está desde el año 2015 (comunicación personal de Javier Arcos).

Ante esta situación tan atípica, se procedió a su búsqueda en varias ciudades costeras del sur y este de España durante los años 2019 y 2020, y se comentan algunas prospecciones anteriores negativas. Se realizó un muestreo visual (utilizándose trampas de caída cuando fue posible) en los hábitats típicos para este tipo de especies: jardines públicos urbanos. Como resultado se obtuvieron 6 nuevas citas en la costa, que abarcaban desde la ciudad de Alicante hasta Torremolinos (recopiladas en la Tabla I). En algunos casos, como Alicante y Motril, solamente se confirma su presencia varios años después.

1. Dpto. de Botánica, Ecología y Fisiología Vegetal. Facultad de Ciencias. Universidad de Córdoba. Campus de Rabanales, edificio Celestino Mutis. 14071-Córdoba. Spain.  
e-mail = joaquin@uco.es / cc0reloj@uco.es

| Código colección | Latitud    | Longitud   | Fecha      | Provincia | Municipio    | Zona                                        | Referencias                   |
|------------------|------------|------------|------------|-----------|--------------|---------------------------------------------|-------------------------------|
| A-0431           | 37.889225° | -4.786675° | 27/10/2003 | Córdoba   | Córdoba      | Jardines presidente Adolfo Suárez González  | Reyes-López & Espadaler, 2005 |
| A-0699           | 37.902176° | -4.775306° | 15/10/2004 | Córdoba   | Córdoba      | Jardines presidente Adolfo Suárez González  | Reyes-López & Espadaler, 2005 |
| A-5131           | 37.902176° | -4.775306° | 09/10/2018 | Córdoba   | Córdoba      | Urbanización Las Brisas I                   | Reyes-López & Obregón, 2018   |
| B-0097           | 36.699148° | -4.436065° | 07/09/2019 | Málaga    | Málaga       | Playa de la Misericordia                    | Este estudio                  |
| B-0085           | 36.613653° | -4.507089° | 09/09/2019 | Málaga    | Torremolinos | Parque de la Batería                        | Este estudio                  |
| B-0174           | 36.729855° | -3.949612° | 29/02/2020 | Málaga    | Torrox       | Jardines en la playa                        | Este estudio                  |
| B-0329           | 38.340253° | -0.487536° | 15/08/2020 | Alicante  | Alicante     | Parque de Canalejas / Estación de autobuses | Este estudio                  |
| B-0313           | 36.613653° | -4.507089° | 03/09/2020 | Málaga    | Torremolinos | Parque de la Batería                        | Este estudio                  |
| B-0601           | 36.742222° | -3.517222° | 14/08/2021 | Granada   | Motril       | Parque de los Pueblos de América            | Este estudio                  |
| B-0931           | 37.219777° | -7.059156° | 12/07/2023 | Huelva    | Cartaya      | El Portil, jardines urbanizaciones          | Este estudio                  |

**Tabla I:** Relación de todas las capturas nuevas de *T. bicarinatum* en la península ibérica. Las correspondientes a la ciudad de Córdoba ya estaban publicadas.

**Table I:** List of all new captures of *T. bicarinatum* in the Iberian Peninsula. Those corresponding to the city of Córdoba were already published.

En las condiciones actuales, conocer el punto de llegada de esta especie a la península es casi imposible. Dado que este tipo de especies usan el transporte humano, no sería lógico pensar que Córdoba fuera su primer punto. Muy probablemente fue transportada desde la costa con materiales de jardinería, como plantas, arbustos y árboles ornamentales (Suhr *et al.*, 2019).

En Málaga capital se hicieron algunas prospecciones antes de 2019, durante los años 2004 al 2009 y no se detectó. No obstante, fueron muestreos muy localizados (Castillo de Gibralfaro y Jardines de Picasso). Por lo tanto, no se puede precisar desde qué momento se encuentra en esa ciudad. Málaga capital posee puerto marítimo internacional y, por lo tanto, podría haber sido un excelente punto de llegada. Sin embargo, su presencia en Barcelona hace pensar en una llegada múltiple, extendiéndose desde ciudades que disponen de puntos de entrada válidos como puertos y aeropuertos internacionales.

En la ciudad de Huelva se efectuó una prospección intensa durante los años 2018-19, en siete jardines públicos urbanos (Parque de las Palomas o Jardines de Muelle, Parque de Zafra, Parque Moret, Parque de Antonio Machado, Parque de Paco Jiménez y las zonas verdes de Aguas de Huelva y de la Avenida de Andalucía) y no se detectó su presencia (datos no publicados).

En la ciudad de Almería se efectuó también una prospección durante los años 2016-17. Los muestreos se efectuaron en los principales parques y jardines públicos de la ciudad: Jardines del Paseo Marítimo, Jardines del Puerto, Parque San Luis, Parque Nicolás Salmerón, Rambla de Almería, Jardines de la Vega de Acá, Parque de las Familias, Parque de Oliveros y Parque Andarax, sin éxito.

Tampoco se detectó en los jardines públicos de Cádiz capital, tanto en los muestreos realizados en el año 2016 (Reyes-López y Taheri, 2016), como en los efectuados en el 2021 en las mismas zonas (datos no publicados).

Por lo tanto, la especie parece que muestra una distribución aún muy restringida en las costas mediterráneas de la península. Aunque, sin duda, esta situación cambiará en un futuro próximo ya que se encuentra bien representada en las Islas Canarias (Wetterer,

2009) y Marruecos (Taheri, Wetterer y Reyes-López, 2017). Aún así, es imposible conocer la dispersión real de una especie alóctona / invasora cuando no hay programas ni financiación específica para este tipo de estudios.

## Referencias

- GOMEZ, K. 2017. Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa, 61: 233–235.
- ESPADALER, X., NILO, O.Z. 2019. *Cardiocondyla obscurior* Wheeler, 1929 (Hymenoptera: Formicidae) in Catalonia (NE Spain), with comments on exotic ant species. Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural, 83: 153-156.
- REYES-LÓPEZ, J.L., CARPINTERO, S. 2014. Comparison of the exotic and native ant communities (Hymenoptera: Formicidae) in urban green areas at inland, coastal and insular sites in Spain. European Journal of Entomology, 111(3): 421-428.
- REYES-LÓPEZ, J.L., OBREGÓN, R. 2018. Redescubrimiento de *Tetramorium bicarinatum* (Nylander, 1846) (Hymenoptera, Formicidae) en la ciudad de Córdoba. ¿Refugios tropicales privados? Boletín de la Sociedad Andaluza de Entomología, 28: 143-144.
- REYES-LÓPEZ, J.L., ESPADALER, X. 2005. Tres nuevas especies foráneas de hormigas para la Península Ibérica (Hymenoptera, Formicidae). Boletín de la Sociedad Andaluza de Entomología, 36: 263-265.
- SUHR, E.L., O'DOWD, D.J., SUAREZ, A.V., CASSEY, P., WITTMANN, T.A., ROSS, J.V. y COPE, R.C. 2019 Ant interceptions reveal roles of transport and commodity in identifying biosecurity risk pathways into Australia. NeoBiota, 53: 1-24.
- TAHERI, A., WETTERER, J., REYES-LÓPEZ, J.L. 2017. Tramp ants of Tangier, Morocco. Transactions of the American Entomological Society, 143(2): 267-270
- WETTERER J.K. 2009. Worldwide spread of the penny ant, *Tetramorium bicarinatum* (Hymenoptera: Formicidae). Sociobiology, 54: 811–830

## NOTA CIENTÍFICA III

**BRACHYMYRMEX PATAGONICUS MAYR, 1868**  
**(HYMENOPTERA, FORMICIDAE).**  
**PRIMERA CITA PARA LA PROVINCIA DE MURCIA (ESPAÑA)**

[*Brachymyrmex patagonicus* Mayr, 1868  
 (Hymenoptera, Formicidae).  
 First record for Murcia province (Spain)]

J. Manuel Vidal-Cordero<sup>1</sup>

Las hormigas exóticas son un tema de actualidad, fundamentalmente debido a los impactos que pueden ocasionar en las actividades humanas y en los ecosistemas donde son introducidas. En la Europa mediterránea son 39 las especies de hormigas exóticas establecidas, pertenecientes a 17 géneros y originarias de 5 reinos biogeográficos diferentes (Schifani, 2019).

El género *Brachymyrmex* está compuesto por 40 especies (Ortiz-Sepulveda et al., 2019) de hormigas diminutas (longitud máxima de 3mm) que varían en color de amarillo pálido a marrón negruzco, y cuyo diagnóstico se puede establecer fácilmente por la presencia de un acidoporo (típico de la subfamilia Formicinae), de 9 segmentos antenales y la ausencia de maza antenal (Bolton, 2003). La mayoría de las especies anidan en el suelo o en la madera podrida, aunque algunas son de hábitos arborícolas (Bolton, 1995). Nativo del Nuevo Mundo, el género *Brachymyrmex* se extiende desde el sur de Canadá, hasta Argentina y Chile (Caribe incluido) (Quiran et al., 2004). Sin embargo, existen un pequeño grupo de especies sinantrópicas que han expandido su área de distribución ayudadas por el hombre. Entre estas especies encontramos

*B. brevicornis* Emery, 1906, *B. cordemoyi* Forel, 1895, *B. heeri* Forel, 1874, *B. minutus* Forel, 1893, *B. musculus* Forel, 1899, *B. obscurior* Forel, 1893 y, por último, *B. patagonicus* Mayr, 1868. Pero, es esta última, es la que, sin duda, ha alcanzado un mayor grado de expansión (Reyes-López, 2018).

Las colonias de la hormiga vagabunda oscura (*Brachymyrmex patagonicus*) se alimentan de gran variedad de fuentes de alimentos, aunque se asocian más comúnmente con fuentes de alimentos azucarados como el néctar extrafloral y la melaza (MacGown et al., 2007). No suelen llamar mucho la atención al aire libre debido a su pequeño tamaño y la falta de mordeduras, picaduras y transmisión mecánica de enfermedades (MacGown et al., 2007). Sin embargo, algunos autores como Keefer, 2016, sugieren que se considere una plaga de interés médico debido a que en ensayos de laboratorio mostraron que *B. patagonicus* puede actuar como vector de *Escherichia coli* hasta al menos 2,0 m, y esto puede ser especialmente importante en edificios hospitalarios. Eyer y colaboradores en 2020 sugieren que el éxito de su invasión no se puede atribuir a un cambio en su sistema de reproducción y estructura

1. Estación Biológica de Doñana, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Av. Américo Vespucio 26, 41092 Sevilla, España. E-mail: porphirio\_5@hotmail.com

fuera de su área de distribución nativa, al menos en Estados Unidos, donde *B. patagonicus* es considerada una especie invasora, exhibe una estructura multicolonial donde los nidos suelen estar encabezados por una sola reina, y es muy probable que esta estrategia sea similar a la de las poblaciones nativas. Los nidos en EEUU alcanzan una alta densidad con colonias individuales separadas por unos 2,5 m cuyos límites son establecidos por el reconocimiento y antagonismo de los individuos mediado por la diferenciación química entre las colonias (Eyer, et al. 2021).

Fuera de su área nativa, son una plaga generalizada y abundante, capaz de infestar edificios y cada vez más, se está convirtiendo en objeto de esfuerzos de control de plagas en interiores (Eyer et al., 2021),

donde el método utilizado más efectivo es el uso de cebos insecticidas (Shults et al., 2022). La presencia de *B. patagonicus* en España fue detectada por primera vez en 2016 en el interior de una casa y jardín de una zona residencial en la ciudad de Almería, en el transcurso del trabajo habitual de control de plagas (Espadaler y Pradera, 2016). En 2017, se detectó la presencia fortuita de la especie en dos nuevos municipios almerienses (Carboneras y Agua Amarga) separados por unos 8km de distancia y enmarcados dentro del Parque Natural Cabo de Gata-Níjar (Reyes-López, 2018). Posteriormente, Reyes-López et al. (2021) llevaron a cabo una búsqueda directa de la especie entre 2018 y 2021, resultando en cinco nuevas localizaciones a lo largo de la costa mediterránea andaluza: Motril



**Figura 1.** Obrera de *Brachymyrmex patagonicus*. A) Cabeza; B) Vista lateral; C) Vista dorsal. Imágenes: Eduardo Sáez. D) Muestra de Cabezo de Torres (Murcia). Imagen: J. Manuel Vidal-Cordero.  
**Figure 1.** Worker of *Brachymyrmex patagonicus*. A) Head; B) Dorsal view; C) Lateral view. Photos: Eduardo Sáez. D) Sample from Cabezo de Torres (Murcia). Photo: J. Manuel Vidal-Cordero.

(2018) y Calahonda (2021) de la provincia de Granada, y Frigiliana (2020), Málaga capital (2019) y Benalmádena (2021) de la provincia de Málaga. En la presente nota,

se registra por primera vez la presencia de *B. patagonicus* en Cabezo de Torres (Murcia), la localidad más alejada de la costa de las registradas en España hasta la fecha.



Figura 2. Ubicación de las muestras recolectadas de *Brachymyrmex patagonicus* en Cabezo de Torres (Murcia) (fecha: 10 septiembre 2022). Imagen: Laura Gracia.

Figure 2. Location of *Brachymyrmex patagonicus* samples collected in en Cabezo de Torres (Murcia) (date: 10 September 2022). Photo: Laura Gracia.

## Material estudiado

Para la identificación de los individuos recogidos se han utilizado la clave dicotómica proporcionada en la revisión taxonómica de Ortiz-Sepulveda et al., 2019. Todas las obreras están depositas en la colección personal del autor.

Cabezo de Torres (Murcia); 25 obreras en 1 vial en alcohol al 96°; procedente del interior de una casa. 10- IX -2022; y 25 obreras en un vial con alcohol al 96°; procedente de los troncos de tres árboles de la acera de la misma calle en la que se ubica la casa. 23- X -2022; María Isabel Woo

leg. 38.0306429, -1.1228858, a 57 msnm y a 37km en línea recta de la costa más cercana (playas de La Zenia). La zona es residencial y consta de dúplex unifamiliares sin jardín, bloques de pisos y un colegio (Fig. 1 y 2); Ubicado en una calle de doble sentido, donde también se ha observado por el vecindario mucha actividad de la especie en los alcorques y los troncos de los jacarandás (*Jacaranda mimosifolia*), dispuestos en las dos aceras, en los cuáles, son muy abundantes formando pistas con obreras que suben y bajan del árbol.

Aun siendo de hábitos alimenticios generalistas, *P. patagonicus* tiene preferencia por el néctar extrafloral y la melaza los áfidos (MacGown et al., 2007). Esto podría explicar la presencia de pistas de hormigas subiendo a zonas altas de los jacarandás donde podrían alojarse las poblaciones de áfidos, las cuales aumentan en los jacarandás (*Jacaranda mimosifolia*) con el aumento del nivel de urbanización (Wagner et al., 2017). Por otro lado, siendo este el registro en España más alejado del mar, podría implicar que la expansión de *B. patagonicus* no necesariamente puede llevarse a cabo por las zonas litorales. La población de los nidos de la zona del que procede el material estudiado parece estar infraestimada y se precisa de un seguimiento más detallado de la especie en la zona y alrededores.

### Agradecimientos

A María Isabel Woo, por ponerse en contacto conmigo, por la recolección y el envío de muestras y por proporcionarme todos los datos que le solicité para poder escribir la presente nota. A Laura Gracia, por su disponibilidad para la elaboración de la Figura 1 haciendo uso de QGIS. Y a Eduardo Sáez (grupo DICS), por la toma de fotografías con el sistema de microscopía.

### Referencias

- BOLTON, B. 2003. Synopsis and classification of Formicidae. *Memoirs of the American Entomological Institute*, 71: 1-370.
- ESPADALER, X. & PRADERA, C. 2016. *Brachymyrmex patagonicus* Mayr, 1868 y *Pheidole megacephala* (Fabricius, 1793), dos nuevas adiciones a las hormigas exóticas en España. *Iberomyrmex*, 8: 4-10.
- EYER, P. A., ESPINOZA, E. M., BLUMENFELD, A. J., & VARGO, E. L. 2020. The underdog invader: Breeding system and colony genetic structure of the dark rover ant (*Brachymyrmex patagonicus* Mayr). *Ecology and evolution*, 10(1), 493-505.
- EYER, P. A., SHULTS, P. T., CHURA, M. R., MORAN, M. N., THOMPSON, M. N., HELMS, A. M., SARAN, R.K. & VARGO, E. L. 2021. Divide and conquer: Multicolonial structure, nestmate recognition, and antagonistic behaviors in dense populations of the invasive ant *Brachymyrmex patagonicus*. *Ecology and evolution*, 11(9), 4874-4886.
- KEEFER, T.C. 2016. Biology, Diet Preferences, and Control of the Dark Rover Ant *Brachymyrmex patagonicus* (Hymenoptera: Formicidae) in Texas. Doctoral dissertation, Texas A & M University.
- MACGOWN, J.E.; HILL, J.G.; y DEYRUP, M. 2007. *Brachymyrmex patagonicus* (Hymenoptera: Formicidae), an emerging pest species in the South Eastern United States. *Florida Entomologist*, 90: 457-464.
- ORTIZ-SEPULVEDA, C. M., VAN BOCXLAER, B., MENES, A. D., y FERNÁNDEZ, F. 2019. Molecular and morphological recognition of species boundaries in the neglected ant genus *Brachymyrmex* (Hymenoptera: Formicidae): toward a taxonomic revision. *Organisms Diversity & Evolution*, 19(3), 447-542.
- QUIRAN, E.M., MARTÍNEZ, J.J. & BACHMANN, A.O. 2004. The Neotropical genus *Brachymyrmex* Mayr 1868 (Hymenoptera: Formicidae) in Argentina. Redescription of the type species, *B. patagonicus* Mayr 1868; *B. bruchi* Forel, 1912 and *B. oculatus* Santschi, 1919. *Acta Zoológica Mexicana (N.S.)*, 20: 273-285.
- REYES-LÓPEZ, J.L. 2018. Nuevos datos sobre la presencia de *Brachymyrmex patagonicus* Mayr, 1868 (Hymenoptera, Formicidae) en Almería (Andalucía, España). *Boletín de la SAE* N° 28: 140-142.
- REYES-LÓPEZ, J.L., RODRÍGUEZ-REYES, M., MARÍN HERRERA, J., & REYES FERNÁNDEZ, A. 2021. Nuevos registros de la especie alóctona *Brachymyrmex patagonicus* cfr en Andalucía (España). *Boletín de la SAE* n°, 31: 172-174.
- SHULTS, P., EYER, P. A., MORAN, M., CHURA, M., KO, A., & VARGO, E. L. 2022. Assessing colony elimination in multicolonial ants:

Estimating field efficacy of insecticidal baits against the invasive dark rover ant (*Brachymyrmex patagonicus*). Pest Management Science.

WAGNER, L. S., FENOGLIO, M. S., & SALVO, A. 2017. Alien species numerically dominate

natural enemy communities in urban habitats: a preliminary study. Journal of the Entomological Research Society, 19(2), 31-42.