

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-Cordero¹

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.