
NOTAS

Picaduras atribuidas a *Hypoponera eduardi* (Forel, 1894) (Hymenoptera: Formicidae) en un arrozal de La Janda (Cádiz, sur de España)

Bites attributed to *Hypoponera eduardi* (Forel, 1894)
(Hymenoptera: Formicidae) in a rice field in La Janda (Cádiz, southern Spain)

Mikel Alexander González

Departamento de Entomología. Grupo SASTI, Madrid, España

Correspondign author: mikel.gonzalez@sasti.es, <https://orcid.org/0000-0002-5754-862X>

María Paz Peris

Departamento de Patología Animal, Facultad de Veterinaria,
Instituto Agroalimentario de Aragón-IA2 (Universidad de Zaragoza-CITA), Zaragoza
pazperis@unizar.es, <https://orcid.org/0000-0001-5750-3643>

Ignacio Ruiz-Arrondo

Departamento de Patología Animal, Facultad de Veterinaria,
Instituto Agroalimentario de Aragón-IA2 (Universidad de Zaragoza-CITA), Zaragoza
iruizarr@unizar.es, <https://orcid.org/0000-0001-8198-8118>

Xavier Espadaler

CREAF. Edificio C. Universidad Autónoma de Barcelona. 08193, Cerdanyola del Vallès, Barcelona
xavierespadaler@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-7681-5957>

Resumen: Se describe un episodio de picaduras causadas por *Hypoponera eduardi* (Forel, 1894) (Hymenoptera: Formicidae) en un arrozal de la comarca de La Janda (Cádiz, sur de España). Durante una jornada de muestreo de mosquitos, dos investigadores presentaron molestias cutáneas de intensidad leve a moderada tras ser picados por hormigas reinas. La especie fue determinada morfológicamente y molecularmente, presentando una homología del 100% con las secuencias de *H. eduardi* depositadas en las bases de datos de BOLD Systems. Se detallan las condiciones ambientales, el comportamiento observado y las reacciones dérmicas asociadas. Este registro supone el segundo caso para Europa y el primero para España de picaduras atribuidas a esta especie.

Palabras clave: arrozal; comportamiento defensivo; Formicidae; interacciones humano-insecto; La Janda; picaduras; *Hypoponera eduardi*.

Abstract: An episode of stings caused by *Hypoponera eduardi* (Forel, 1894) (Hymenoptera: Formicidae) is described from a rice field in the La Janda region (Cádiz, southern Spain). During a mosquito sampling session, two researchers experienced mild to moderate cutaneous discomfort following contact with flying queen ants. The species was identified through both morphological examination and molecular analysis, showing 100% sequence similarity with *H. eduardi* records from BOLD Systems database. Environmental conditions and the associated skin reactions are detailed. This constitutes the second report of human stings attributed to *H. eduardi* in Europe and the first documented case in Spain.

Keywords: rice field; defensive behavior; Formicidae; human-insect interactions; La Janda; bites; *Hypoponera eduardi*.

Recibido: 09-11-2025 / **Aceptado:** 30-07-2026 / **Publicado:** 21-09-2026

Cómo citar: González M.A., Peris, M.P., Ruiz-Arrondo, I. & Espadaler, X. 2026. Picaduras atribuidas a *Hypoponera eduardi* (Forel, 1894) (Hymenoptera: Formicidae) en un arrozal de La Janda (Cádiz, sur de España). *Graellsia*, 82 (1-2): e814. <https://doi.org/10.3989/graellsia.2026.v82.814>

Copyright: © 2026 SAM & CSIC. Este es un contenido de acceso abierto diamante distribuido bajo los términos de la licencia de uso y distribución Creative Commons Reconocimiento 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

Información complementaria ↓

Algunas hormigas del género *Hypoconera* Santschi, 1938 pueden picar a las personas durante sus vuelos nupciales, causando reacciones locales leves. Aunque en Europa las picaduras se habían atribuido principalmente a *Hypoconera punctatissima* (Roger, 1859), observaciones recientes confirman también casos por *Hypoconera eduardi* (Forel, 1894). La intensidad del dolor y las manifestaciones cutáneas varían entre individuos, lo que dificulta comparar la severidad entre especies.

El 30 de septiembre de 2025, durante un día soleado con temperaturas comprendidas entre 23 y 25°C, un equipo de dos investigadores realizaba labores de recogida de mosquitos en una tabla de arroz de la finca El Pericón (36.242812, -5.864210, comarca de La Janda, Vejer de la Frontera, Cádiz). (Fig. 1A). El área donde ocurre el episodio descrito corresponde a una zona rural dedicada exclusivamente al cultivo de arroz con canales de agua, sin presencia de edificaciones ni vegetación distinta a la propia de las tablas.

Durante el trabajo de campo, ambos notaron la presencia de pequeños insectos voladores sobre su ropa y piel. Los insectos se observaban en número moderado (aproximadamente 10–15 individuos/m² acorde a la estimación visual) tanto sobre el cuerpo de los investigadores como en el vehículo de trabajo. Tras varios minutos de exposición, comenzaron a sentir pequeñas mordeduras o picaduras en brazos, cuello y espalda, con una ligera sensación de escozor. Ante la persistencia de las molestias, los investigadores se resguardaron en el interior del vehículo, donde notaron prurito en distintas zonas corporales. Se recolectaron seis ejemplares del cuerpo y del exterior del vehículo para su identificación.

Los ejemplares fueron posteriormente identificados morfológicamente como reinas de *Hypoconera eduardi* (Hymenoptera: Formicidae) (Fig. 1B–C) atendiendo a los caracteres diagnósticos de la especie. En la península Ibérica, las reinas ginomórficas de *H. eduardi* se distinguen de otras especies del mismo género por tener una impresión longitudinal en la parte media de la cabeza que va desde el clípeo hasta la mitad de la frente, nodo peciolar sin pilosidad en el borde superior y por medidas morfométricas relacionadas con el perfil del nodo peciolar y del escapo (Bolton & Fisher, 2011). Además, dos individuos fueron identificados molecularmente mediante el gen del citocromo c oxidasa I (COI), tras la extracción de ADN, amplificación por PCR, purificación y secuenciación bidireccional con Sanger (STAV VIDA, Portugal) siguiendo la metodología descrita en Ruiz-Arrondo et al. (2020). Las dos secuencias fueron idénticas y la identificación molecular confirmó la identidad de *H. eduardi* con una similitud del 100% en la secuencia genética respecto a los individuos (process ID) ANTEU140-21 (Italia), ANTEU1418-22 (España) y otros (ej., Noruega e Islandia), registrados en la base de datos BOLD Systems. De igual modo, las dos secuencias obtenidas mostraron un 100% de identidad y 100% de cobertura de secuencia con *Hypoconera opacior* (Forel, 1893), según los registros (nº de acceso) PV930832 (EE.UU.) y ON023666–23751 (Georgia) disponibles en GenBank. Las secuencias obtenidas en este estudio, ambas idénticas, han sido registradas en GenBank (nº de acceso: PZ383817). Por tanto, la identidad genética entre *H. eduardi* y *H. opacior* evidencia una posible limitada resolución del marcador COI en este grupo. Este resultado podría deberse a baja divergencia genética, posibles inconsistencias en las bases de datos o a la necesidad de revisiones taxonómicas. La identificación morfológica también presenta limitaciones, ya que los caracteres diagnósticos disponibles se basan principalmente en obreras, mientras que los ejemplares analizados son reinas aladas. Desde el punto de vista molecular, el marcador mitocondrial COI constituye el estándar más ampliamente utilizado en estudios de identificación (DNA barcoding), debido a la amplia disponibilidad de secuencias de referencia en bases de datos públicas. No obstante,

su capacidad de resolución puede ser limitada en determinados grupos, en este contexto, sería pertinente evaluar el uso de marcadores adicionales, tanto mitocondriales como nucleares (e.g., ITS2), que podrían mejorar la discriminación específica, si bien su eficacia depende del grupo taxonómico considerado. Con el fin de facilitar futuros estudios, se han depositado dos reinas en el MNCN-CSIC (Madrid) y las secuencias en bases de datos públicas.



Fig. 1. Contexto ambiental, ejemplares y lesiones asociadas a *Hypoponera eduardi* (Hymenoptera: Formicidae) observadas en un arrozal de La Janda (Cádiz). **A.** Vista general de la tabla de arroz en la finca El Pericón, donde se produjo el episodio de picaduras. **B.** Reina ginomorfa alada de *H. eduardi* capturada sobre el cuerpo de uno de los investigadores. **C.** Detalle del dorso de la cabeza (flecha roja indicando el fin de la impresión longitudinal en la parte media de la cabeza) y dos ángulos de fotografiado del nodo peciolar. **D.** Lesiones cutáneas observadas en uno de los investigadores afectado a los pocos minutos del contacto. **E–F.** Lesiones cutáneas observadas en uno de los investigadores afectado tras 24 h del contacto. **G.** Lesiones cutáneas observadas en uno de los investigadores afectados tras 3 días del contacto.

Fig 1. Environmental context, specimens, and lesions associated with *Hypoponera eduardi* (Hymenoptera: Formicidae) observed in a rice field in La Janda (Cádiz). **A.** General view of the rice plot at El Pericón estate, where the biting episode occurred. **B.** Winged gynomorph queen of *H. eduardi* captured on the body of one of the researchers. **C.** Detail of the dorsal side of the head (red arrow indicating the end of the longitudinal impression in the median part of the head) and two photographic angles of the petiolar node. **D.** Skin lesions observed on one of the affected researchers a few minutes after contact. **E–F.** Skin lesions observed on one of the affected researchers 24 hours after contact. **G.** Skin lesions observed on one of the affected researchers 3 days after contact.

En cuanto a las reacciones cutáneas, uno de los investigadores refirió desaparición completa de los síntomas en menos de 24 h (Fig. 1D). El segundo, con piel más sensible, presentó prurito persistente en cuello, espalda y antebrazo durante 3 días, con formación de una pequeña costra en el antebrazo (Fig. 1E–G). Las lesiones remitieron completamente tras ese periodo. La presencia conjunta de prurito con eritema permite adjudicar estos casos a picadura con aguijón, y no a simple mordedura. Las observaciones aquí descritas confirman que *H. eduardi* es capaz de producir picaduras perceptibles en humanos, generando reacciones cutáneas leves pero molestas. Usando la escala de dolor propuesta por Starr (1985) desde 0 (nula) hasta 4 (traumáticamente dolorosa), las dos personas implicadas la describieron con una intensidad comprendida entre 0–1, que abarca desde indoloro a un ligero dolor perceptible, aunque sin llegar a considerarse propiamente dolor, si bien estos criterios son subjetivos. Por tanto, es consistente con los valores aportados para la mayoría de las picaduras infringidas por la familia Formicidae. No obstante, la percepción del dolor y las manifestaciones clínicas pueden variar considerablemente entre individuos, por

lo que resulta difícil inferir cuál de las dos especies (*H. eduardi* o *H. punctatissima*) provoca efectos más o menos intensos. Estos resultados coinciden parcialmente con los descritos por [Scupola et al. \(2025\)](#), quienes documentaron por primera vez un episodio masivo de picaduras por *H. eduardi* en Caorle (Veneto, Italia), donde numerosas reinas aladas picaron a bañistas en la playa durante un vuelo nupcial. En ambos casos, las condiciones meteorológicas fueron templadas (23–25°C) y de alta humedad, lo que podría favorecer la emergencia o dispersión de individuos reproductores.

En Europa, las picaduras de hormigas del género *Hypoponera* son poco frecuentes y, hasta hace poco, atribuibles únicamente a *H. punctatissima* y su especie críptica *H. ergatandria* (Forel, 1893) ([Gray et al., 1995](#); [Martínez Ibáñez & Martínez De Murguía, 2011](#); [Schifani et al., 2024](#)). En España, [Pradera & Espadaler \(2025\)](#) describieron cinco casos confirmados de picaduras por *H. punctatissima* en entornos urbanos, asociados a vuelos nupciales en interiores y con reacciones locales de prurito, eritema y habones de corta duración. En cambio, los casos de picaduras por *H. eduardi* se produjeron en ambientes naturales o agrícolas. Ambas especies muestran, no obstante, un comportamiento defensivo ocasional, especialmente cuando se ven perturbadas durante el vuelo o en superficies húmedas donde se concentran temporalmente. El hallazgo de *H. eduardi* en un arrozal de La Janda representa la primera observación conocida de contacto directo con humanos en España, ampliando el rango ecológico de interacciones documentadas para esta especie. Aunque no se considera agresiva ni de relevancia sanitaria, su presencia en ecosistemas húmedos y agrícolas plantea un posible interés en la vigilancia de fauna sinantrópica, especialmente en zonas donde se concentran trabajadores arroceros. En conjunto, los registros de *H. eduardi* y *H. punctatissima* subrayan la necesidad de reconocer la diversidad de especies de hormigas ponerinas con capacidad vulnerante presentes en el ámbito mediterráneo, así como de evaluar su comportamiento desde una perspectiva ecológica y de salud pública.

Información complementaria ↑

Fuentes de financiación

No procede.

Material suplementario

No procede.

Disponibilidad de datos

No procede.

Agradecimientos

Agradecemos a Paula Parra de la Estación Biológica de Doñana (EBD-CSIC) por compartir información e imágenes de su antebrazo con picaduras. Gracias a Carlos Pradera y a José Manuel Vidal Cordero por advertirme sobre la posibilidad de que los ejemplares no correspondían con *H. punctatissima*. Gracias a las aportaciones de los dos revisores en la mejora del manuscrito.

Declaración de contribución de autoría

Mikel Alexander González: Conceptualización, Análisis formal, Investigación, Metodología, Administración de proyecto, Redacción – borrador original, Redacción – revisión y edición.

María Paz Peris: Metodología, Redacción – revisión y edición.

Ignacio Ruiz-Arrondo: Investigación, Metodología, Redacción – revisión y edición.

Xavier Espadaler: Análisis formal, Investigación, Redacción – borrador original, Redacción – revisión y edición.

Declaración de conflicto de intereses

Los autores de este artículo declaran que no existen conflictos de interés financieros, profesionales o personales que pudieran haber influido de manera inapropiada en este trabajo.

Declaración de uso de Inteligencia Artificial

No procede.

REFERENCIAS

- Bolton, B. & Fisher, B.L., 2011. Taxonomy of Afrotropical and West Palaearctic ants of the ponerine genus *Hypoconera* Santschi (Hymenoptera: Formicidae). *Zootaxa*, 2843 (1): 1–118. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.2843.1.1>
- Gray, K.J., Porter, C., Hawkey, P.M., Compton, S.G. & Edwards, J.P., 1995. Roger's ant: a new pest in hospitals. *British Medical Journal of Clinical Research*, 311 (6997): 129. <https://doi.org/10.1136/bmj.311.6997.129b>
- Martínez Ibáñez, M.D. & Martínez De Murguía, L., 2011. Cita nueva de la hormiga exótica *Hypoconera punctatissima* (Roger, 1859) (Hymenoptera: Formicidae: Ponerinae) en la Península Ibérica y su importancia médica. *Heteropterus Revista de Entomología*, 11 (1): 157–160.
- Pradera, C. & Espadaler, X., 2025. Picaduras producidas por *Hypoconera punctatissima* (Roger, 1859) (Hymenoptera: Formicidae) en España. *Boletín de la Sociedad Andaluza de Entomología*, 35: 1–9.
- Ruiz-Arrondo, I, Hernández-Triana L.M., Nikolova, N.I., Fooks, A.R. & Oteo, J.A., 2020. Integrated approaches in support of taxonomic identification of mosquitoes (Diptera: Culicidae) in vector surveillance in Spain. *Vector Borne and Zoonotic Diseases*, 20: 831–842. <https://doi.org/10.1089/vbz.2020.2662>
- Schifani, E., Pezzin, A., Castracani, C. & Grasso, D.A., 2024. First record of the exotic ant *Hypoconera ergatandria* in Italy: indoor alate swarms and stinging queens. *Sociobiology*, 71 (1): e10091. <https://doi.org/10.13102/sociobiology.v71i1.10091>
- Scupola, A., Ballarin, R., Zanetti, A. & Zanetti, M. 2025. The stinging ant queens: first report of stings against humans by *Hypoconera eduardi* (Forel, 1894) from Italy (Hymenoptera, Formicidae). *Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Verona*, 49: 25–27. <https://doi.org/10.61006/bbz202504>
- Starr, C.K., 1985. A simple pain scale for field comparison of hymenopteran stings. *Journal of Entomological Science*, 20: 225–232. <https://doi.org/10.18474/0749-8004-20.2.225>