

## EL GÉNERO *SOLIERELLA* EN LAS ANTILLAS (HYMENOPTERA: APOIDEA, CRABRONIDAE)

### The genus *Solierella* in the Antilles (Hymenoptera: Apoidea, Crabronidae)

Julio A. Genaro

Investigador Asociado, Museo Nacional de Historia Natural “Prof. Eugenio de Jesús Marcano”. César Nicolás Penson, Plaza de la Cultura Juan Pablo Duarte, Santo Domingo, República Dominicana;  [orcid.org/0000-0002-1604-3254](https://orcid.org/0000-0002-1604-3254), [polimita@hotmail.com](mailto:polimita@hotmail.com).

#### RESUMEN

El género *Solierella* comprende avispas depredadoras de pequeño a mediano tamaño, las cuales no han sido debidamente estudiadas en el Neotrópico. En este trabajo se revisa el género para las Antillas, con la adición de una especie nueva: *S. garridoi* para la Hispaniola (República Dominicana), la cual constituye el primer registro del género para la isla. La nueva especie está cercanamente emparentada con *S. sola* Genaro y Portuondo, de Cuba. Una combinación de caracteres la separa de la especie cubana y de las especies neárticas o neotropicales conocidas. Se presenta una clave para diferenciar las dos especies antillanas.

*Palabras clave:* avispas, especie nueva, taxonomía, clave.

#### ABSTRACT

The genus *Solierella* comprises small to medium-sized predatory wasps, which have not been properly studied in the Neotropics. The genus for the Antilles is reviewed in this paper, with the inclusion of a new species: *S. garridoi* for Hispaniola (Dominican Republic), which is the genus' first record for the island. The new species is closely related to *S. sola* Genaro and Portuondo, from Cuba. A combination of characters differentiates it from the Cuban species and the known Nearctic or Neotropical ones. A key is presented to separate the two Antillean species.

*Keywords:* wasps, new species, taxonomy, key.

#### INTRODUCCIÓN

El género *Solierella* agrupa avispas cosmopolitas, de pequeño a mediano tamaño (Bohart y Menke, 1976). Estas se caracterizan por tener el tegumento negro con marcas claras en el mesosoma y las patas, aunque existe una tendencia a encontrar especies con el tegumento del metasoma rojizo, en el sur de California, Centro y Suramérica (Williams, 1950; Bohart, 1990a; obs. pers. del autor).

Una combinación de caracteres morfológicos identifica a los miembros de este género, aunque muchos son variables, incluso se han encontrado especies donde los machos presentan 12 segmentos antenales, en lugar de 13 como es usual (Schmid-Egger y Arens, 2017). Entre los caracteres más importantes para reconocerlas en nuestra área están: tamaño corporal pequeño (longitud menor de 10 mm); color del tegumento negro con marcas blancas; antena de color homogéneo en el macho; macho con último segmento antenal más largo que los 2–3 precedentes juntos; cabeza con carena frontal en forma de V; ala anterior con tres celdillas submarginales, donde la segunda es peciolada y recibe solamente una vena recurrente (2m–cu).

Las especies de Norteamérica han sido mejor estudiadas (Williams, 1950; Bohart, 1990a y b), que las de Centro o Suramérica, donde han aparecido publicaciones dispersas sobre la descripción de especies nuevas (Menke, 1967; Sielfeld, 1975; Bohart, 1990b). Ejemplos de aportes en otras partes del mundo incluyen a Schmid-Egger *et al.* (2021), quienes revisaron las especies de Irán; Grouet y Bitsch (2016), que describieron una especie nueva para Francia; y Schmid-Egger y Arens (2017) para Grecia. Genaro y Portuondo (2001) describen la primera y única especie conocida para las Antillas (Amarante, 2002, 2005; Genaro, 2006; Pulawski, 2021).

El conocimiento sobre la biología reproductiva en el género se debe a observaciones parciales, las cuales demuestran que nidifican en oquedades en el interior de palitos u otras cavidades, incluso en túneles abandonados en el suelo. Los nidos son provisionados con Heteroptera o Psocoptera aunque también se ha observado Orthoptera (Bohart y Menke, 1976).

### OBJETIVOS

- Describir una especie nueva de *Solierella* para la Hispaniola (República Dominicana).
- Registrar por primera vez la presencia del género para la Hispaniola.
- Presentar una clave para separar las dos especies antillanas.

### MATERIALES Y MÉTODOS

Las abreviaturas son usadas de la siguiente forma: cada tergo o esterno metasomal es llamado T o S, respectivamente, seguido por un número que lo define específicamente, ejemplo: T1 es el primer tergo y S1 el primer esterno. La densidad de las puntuaciones está dada en términos de la relación entre el diámetro de la puntuación (d) y el inter-espacio (i) entre ellas, como ejemplo  $i = 2d$ , para demostrar su separación. Para la terminología del propodeo se sigue a Gibbs (2011) mientras que para el clípeo a Pulawski (1988).

*Acrónimos*: NMNH, National Museum of Natural History, Institución Smithsonian, Washington, DC, Estados Unidos.

### RESULTADOS

#### Taxonomía

Familia Crabronidae, subfamilia Crabroninae, tribu Mischophini

*Solierella garridoi* **sp. nov.**

(Figs. 1–7)

lsid:zoobank.org:pub:F675DCED-D475-45F8-ABE7-30F1B9CB933E

*Diagnosis*. Tamaño pequeño, tegumento negro con marcas blanco hueso en mesosoma y patas (Figs. 1 y 4); pubescencia corta, plateada; lóbulo del clípeo con puntuaciones grandes profundas, principalmente en la hembra; metapostnoto con líneas longitudinales subparalelas que corren de margen anterior a margen posterior, ramificándose apicalmente algunas de ellas (Figs. 3 y 4); último segmento antenal del macho ligeramente más largo que los dos precedentes unidos (Fig. 7). Una combinación de caracteres la separa de la especie cubana y de las especies neárticas conocidas. Entre estos caracteres están la forma del margen apical del clípeo, la escultura del tegumento del metapostnoto y la longitud del último segmento antenal del macho. *Solierella garridoi* **sp. nov.** es más robusta que *S. sola* Genaro y Portuondo, presenta el área central del clípeo groseramente puntuada, mientras que en *S. sola* es lisa y el metapostnoto tiene un mayor número de líneas longitudinales.

*Diagnosis in English.* Small size, back with ivory-white markings on mesosoma and legs (Figs. 1 and 4); pubescence silvery and short; lobe of the clypeus with deep, big punctures, mainly in the female; metapostnotum with longitudinal, subparallel carinae emerging from anterior margin and attaining to posterior margin, some of them branched apically (Figs. 3 and 4); last segment of the male antenna longer than the two preceding one together (Fig. 7). A combination of characters separates it from the Cuban species and known Nearctic species. These characters include the apical margin of the clypeus, the sculpture of the integument of the metapostnotum, and the length of last flageromelle of male. *Solierella garridoi* **sp. nov.** is more robust than *S. sola* Genaro and Portuondo, and presents the central area of the clypeus coarsely punctuated, while in *S. sola* it is smooth, and the metapostnotum with more longitudinal striae.

### Descripción de la hembra

*Longitud corporal total aproximada:* 5.5 mm. *Longitud ala anterior:* 3.5 mm.

*Coloración.* Tegumento negro con marcas blanco hueso en las siguientes áreas: banda alargada en tibia y fémur (tendiendo a reducirse en la pata media y desapareciendo en el fémur posterior); mancha en lóbulo pronotal y tégula; franja en área dorsal del pronoto, interrumpida en el centro; franja cubriendo casi todo el metanoto; dos espinas de la tibia posterior. Castaño rojizo en la mitad basal de la mandíbula y, en margen apical de tergos y externos.

*Escultura del tegumento.* Cabeza (Fig. 2). Clípeo con área central abultada, con puntuaciones grandes, profundas, unidas hacia el margen libre, volviéndose mayores en el área central, donde aparece una carena elevada que se ramifica hacia la frente en forma de V. Puntuaciones unidas en la frente ( $i = 0$ ); irregulares en vértex y gena ( $i = 1/2-1d$ ). Mesosoma. Pronoto, pre-episterno y mesepisterno con puntuaciones unidas ( $i = 0$ ); mesoescuto con puntuaciones irregulares ( $i = 0-1d$ ), algo mayores en área del disco; escutelo con el mismo patrón, con puntuaciones más pequeñas y unidas en la mitad basal; puntuaciones pequeñas y aisladas sobre metanoto debido a la modificación del tegmento que es blanco hueso; metapostnoto con estrías longitudinales subparalelas que tienden algunas a ramificarse cerca del margen posterior (Fig. 3); propodeo ligeramente reticulado en área anterior y central, con estrías semiparalelas en mitad basal. Metasoma. Tergos con puntuaciones irregulares pequeñas, las más pequeñas de todo el cuerpo ( $i = 0-1.5d$ ). Esternos con tegumento granuloso; S6 con área central impuntuada pulida, bordeada a cada lado por una hilera de puntuaciones (mayores que en los tergos) que tienden a acercarse hacia el ápice.

*Pubescencia.* Densa, recostada, plateada cubriendo el clípeo, áreas supraclipeal y paraocular, base de la mandíbula, gena y vértex, en la cabeza. En mesosoma presente en: pre-episterno, mesepisterno, axila, superficie lateral del propodeo, coxas (pelos más cortos) y tarsos, donde es más fina, corta y separada. Metasoma: cubriendo área basal de T1; áreas laterales de los tergos, extendiéndose en márgenes anterior y posterior un poco hacia el centro.

*Estructura.* Clípeo elevado en zona media, ligeramente producido. Antena con 12 segmentos; último segmento antenal ligeramente más largo que el anterior. Área malar muy reducida. Ala anterior con tres celdillas submarginales, la segunda peciolada y recibiendo solo una vena recurrente (2m-cu), (como en Fig. 6). Metapostnoto rectangular (Fig. 3).

### Descripción del macho

Similar a la hembra, excepto lo siguiente: *Longitud corporal total aproximada:* 4.5 mm. *Longitud ala anterior:* 2.8 mm.

*Coloración.* Franja longitudinal blanco hueso en basitarso.

*Escultura del tegumento.* Esternos con tegumento granuloso y puntuaciones irregulares ( $i = 0.5\text{--}3d$ ) en la mitad posterior.

*Estructura.* Clípeo producido en forma de triángulo en la zona central (Fig. 5); antena con 13 segmentos; longitud del último segmento antenal ligeramente superior que los dos precedentes unidos (Fig. 7). Área malar ligeramente mayor. Metapostnoto triangular, algo más reticulado en área central y posterior (Fig. 4).

## Tipos

*Holotipo hembra.* HISPANIOLA, República Dominicana, camino a Pedernales, Los Arroyos, Provincia Pedernales, xi.2003, col. J. A. Genaro (NMNH). *Paratipo macho.* Con los mismos datos que la hembra (NMNH); faltan las alas izquierdas. Números catalográficos pendientes de ser asignados.

## Etimología

Dedicada a Orlando H. Garrido, destacado naturalista cubano, por sus aportes al conocimiento de numerosos grupos de la fauna, donde se destacan las aves, reptiles, mamíferos e insectos.

## Comentario

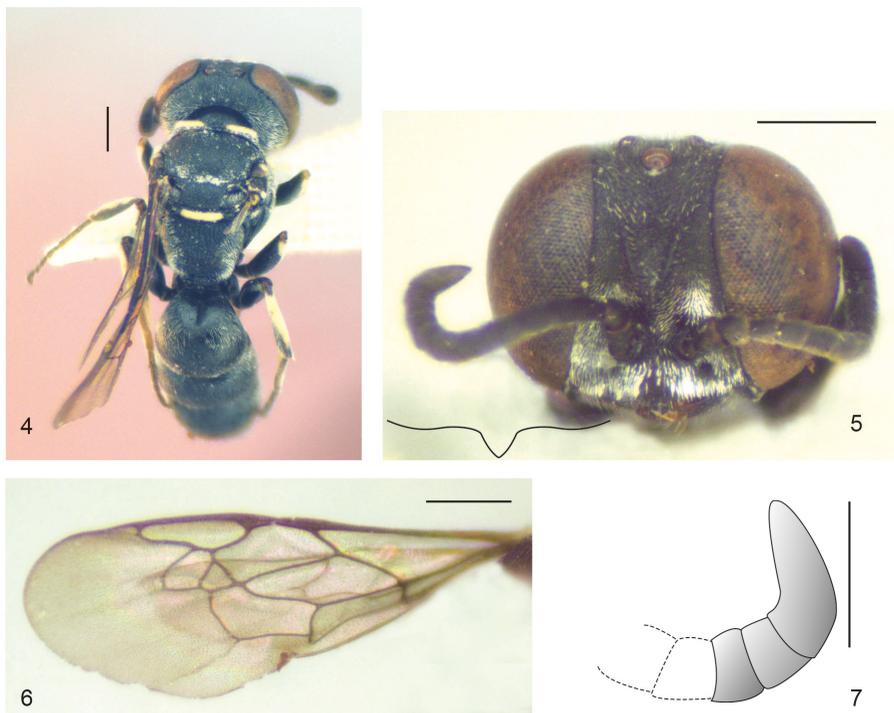
El área donde se recolectó la especie nueva representa una región de clima seco (como es usual en el sur de República Dominicana), al igual que algunas áreas bajas donde se obtuvo la especie cubana, aunque esta última, también es encontrada en zonas montañosas algo más húmedas de la región Oriental de Cuba. La mayoría de las especies neárticas viven en las zonas secas de Norteamérica (Bohart y Menke, 1976). Tanto la especie cubana (Genaro y Portuondo, 2001) como algunas especies norteamericanas (Bohart, 1990b) fueron colectadas con platos amarillos o pan traps (nombre en inglés), lo que indica la efectividad de este método de colecta en la obtención de ejemplares.

### Clave dicotómica para separar las especies antillanas del género *Solierella*

- 1A. Antena con 12 segmentos; último segmento antenal no diferenciado (longitud similar a los anteriores cercanos); margen libre del lóbulo del clípeo rectangular o ligeramente producido, nunca triangular; metasoma con seis tergos visibles. Hembras.....2
- 1B. Antena con 13 segmentos; último segmento antenal diferenciado (más largo que los anteriores cercanos); margen libre del lóbulo del clípeo triangular; metasoma con siete tergos visibles. Machos.....3
- 2A. Área media del clípeo lisa, sin puntuaciones grandes; metapostnoto con numerosas líneas transversas en mitad central y posterior. Cuba.....*Solierella sola*
- 2B. Área media del clípeo con puntuaciones grandes; metapostnoto con escasas líneas transversas en mitad central y posterior (predominan líneas longitudinales que corren de margen anterior a margen posterior). Hispaniola.....*Solierella garridoi* **sp. nov.**
- 3A. Último segmento antenal más largo que los tres precedentes unidos; mitad central y posterior del metapostnoto con muchas estrías transversales (reticulado). Cuba.....*Solierella sola*
- 3B. Último segmento antenal más corto que los tres precedentes unidos; mitad central y posterior del metapostnoto con pocas estrías transversales (no reticulado). Hispaniola.....*Solierella garridoi* **sp. nov.**



Figuras 1–3. *Solierella garridoi* sp. nov., hembra holotipo. 1, habito semilateral. 2, cabeza en vista frontal y contorno del margen libre del clipeo. 3, metapostnoto y propodeo. Escalas: Figura 1 = 1.5 mm, Figuras 2 y 3 = 1.0 mm.



Figuras 4–7. *Solierella garridoi* sp. nov., macho paratipo. 4, habito dorsal. 5, cabeza en vista frontal y contorno del margen libre del clipeo. 6, ala anterior con la presencia del ala posterior debajo. 7, dibujo de la antena mostrando los últimos flagerómelos. Escalas: Figuras 4–6 = 0.5 mm, Figura 7 = 0.3 mm.

## AGRADECIMIENTOS

A Víctor González (San Juan, Puerto Rico) por el apoyo financiero para la realización de numerosas expediciones a República Dominicana, lo que permitió la recolecta de valioso material. A los integrantes del Grupo Jaragua (Santo Domingo) por el apoyo logístico, fundamentalmente a Ivonne Arias y Héctor Andújar. A los colegas A. Pérez-Asso, E. Gutiérrez y G. Alayón por la ayuda en el trabajo de campo. Cristina Juarrero amablemente procesó las imágenes y conformó las láminas. A Carlos Suriel por el apoyo y sugerencias editoriales durante la publicación de este manuscrito, así como a un revisor anónimo cuyas recomendaciones mejoraron el original.

## LITERATURA CITADA

- Amarante, S. T. P. 2002. A synonymic catalog of the Neotropical Crabronidae and Sphecidae (Hymenoptera: Apoidea). *Arquivos de Zoologia*, 37: 1–139.
- Amarante, S. T. P. 2005. Addendum and corrections to A synonymic catalog of Neotropical Crabronidae and Sphecidae. *Papéis Avulsos de Zoologia*, 45: 1–18.
- Bohart, R. M. 1990a. New species of *Solierella* from Western North America (Hymenoptera, Sphecidae). *Psyche*, 97: 193–202.
- Bohart, R. M. 1990b. New species and a key to North American *Solierella* in the *inermis* group (Hymenoptera: Sphecidae: Larrinae: Miscophini). *Psyche*, 97: 229–240.
- Bohart, R. M. y A. S. Menke. 1976. *Sphecid wasps of the world. A generic revision*. University of California Press, Berkeley, 695 pp.
- Genaro, J. A. 2006. Checklist and distribution patterns of apoid wasps (Hymenoptera: Apoidea: Sphecidae and Crabronidae) of Cuba. *Zootaxa*, 1171: 47–68.
- Genaro, J. A. y E. Portuondo. 2001. Dos especies nuevas de avispa para Cuba y La Española (Hymenoptera: Sphecidae). *Solenodon*, 1: 45–48.
- Gibbs J. 2011. Revision of the metallic *Lasioglossum* (*Dialictus*) of eastern North America (Hymenoptera: Halictidae: Halictini). *Zootaxa*, 3073: 1–216.
- Grouet, G. y J. Bitsch. 2016. *Solierella seabrai* Andrade, 1950, espèce méconnue du sud de la France (Hymenoptera, Crabronidae). *Bulletin de la Société Entomologique de France*, 121 (1): 41–46.
- Menke, A. S. 1967. New species of Neotropical Sphecidae. *The Pan-pacific Entomologist*, 43: 309–314.
- Pulawski, W. J. 1988. Revision of North American *Tachysphex* wasps including Central American and Caribbean species (Hymenoptera: Sphecidae). *Memoirs of the California Academy of Sciences*, 10: 1–211.
- Pulawski, W. J. 2021. Catalog of Sphecidae. [www.calacademy.org/scientists/projects/catalog-of-sphecidae](http://www.calacademy.org/scientists/projects/catalog-of-sphecidae) (accesado: 5 marzo, 2021).
- Schmid-Egger, C. y W. Arens. 2017. A new species of *Solierella* Spinola, 1851 from Greece (Hymenoptera, Crabronidae). *Linzer Biologische Beiträge*, 49: 937–940.

- Schmid-Egger, C., M. Fallahzadeh y M. Sadeghi. 2021. A review of *Solierella* Spinola, 1851 (Hymenoptera, Crabronidae) from Iran with description of four new species. *Zootaxa*, 4920 (1): 101–113.
- Sielfeld, W. H. 1975. Nuevas especies chilenas del género *Solierella* Spin. (Hymenoptera: Larrinae: Mischophini). *Revista Chilena de Entomología*, 9: 57–61.
- Williams, F. X. 1950. The wasps of the genus *Solierella* in California (Hymenoptera, Sphecidae, Larrinae). *Proceedings California Academy of Science*, 26: 355–417.

[Recibido: 03 de abril, 2021. Aceptado para publicación: 24 de mayo, 2021]