

REVISTA NICARAGUENSE DE ENTOMOLOGIA

N° 250

Septiembre 2021

Registro de *Sceliphron (Sceliphron) fistularium*
(Dahlbom, 1843) (Hymenoptera: Apoidea: Sphecidae:
Sceliphrinae) y sus presas (Arachnida: Araneae:
Araneidae) en Mérida, estado Mérida, Venezuela

Maritza Alarcón & Dalmiro Cazorla



PUBLICACIÓN DEL MUSEO ENTOMOLÓGICO
LEÓN - - - NICARAGUA

La Revista Nicaragüense de Entomología (ISSN 1021-0296) es una publicación reconocida en la Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal (Red ALyC). Todos los artículos que en ella se publican son sometidos a un sistema de doble arbitraje por especialistas en el tema.

The Revista Nicaragüense de Entomología (ISSN 1021-0296) is a journal listed in the Latin-American Index of Scientific Journals. Two independent specialists referee all published papers.

Consejo Editorial

Jean Michel Maes
Editor General
Museo Entomológico
Nicaragua

Fernando Hernández-Baz
Editor Asociado
Universidad Veracruzana
México

José Clavijo Albertos
Universidad Central de
Venezuela

Silvia A. Mazzucconi
Universidad de Buenos Aires
Argentina

Weston Opitz
Kansas Wesleyan University
United States of America

Don Windsor
Smithsonian Tropical Research
Institute, Panama

Fernando Fernández
Universidad Nacional de
Colombia

Jack Schuster
Universidad del Valle de
Guatemala

Julieta Ledezma
Museo de Historia Natural "Noel
Kempff"
Bolivia

**Olaf Hermann Hendrik
Mielke**
Universidade Federal do
Paraná, Brasil

Foto de la portada: *Sceliphron fistularium* (Dahlbom), hembra, habitus, vista lateral (foto Gabriel y Elisabeth Alarcón).

Registro de *Sceliphron (Sceliphron) fistularium* (Dahlbom, 1843) (Hymenoptera-Apoidea: Sphecidae-Sceliphrinae) y sus presas (Arachnida: Araneae: Araneidae) en Mérida, estado Mérida, Venezuela

Maritza Alarcón¹ & Dalmiro Cazorla^{2*}

RESUMEN

Se registra por primera vez la presencia de la avispa del barro o alfarera *Sceliphron (Sceliphron) fistularium* (Dahlbom, 1843) (Hymenoptera: Apoidea: Sphecidae: Sceliphrinae: Sceliphrini) en La Parroquia Osuna Rodríguez de la ciudad de Mérida, estado Mérida, en la región andina de Venezuela. Adicionalmente, se colectó un nido aprovisionado con varios taxones de arañas orbitelares de la familia Araneidae (Arachnida: Araneae).

Palabras clave: arañas orbitelares, avispa alfarera, presas, registro, región andina, Venezuela.

DOI: 10.5281/zenodo.5558889

¹Laboratorio de Parasitología Experimental (LAPEX), Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad de Los Andes, Mérida, Estado Mérida, Venezuela. E-mail: amaritza3@hotmail.com/amaritzaa@gmail.com; ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9035-0933>

^{2*}Laboratorio de Entomología, Parasitología y Medicina Tropical (LEPAMET), Centro de Investigaciones Biomédicas (CIB), Decanato de Investigaciones, Universidad Nacional Experimental “Francisco de Miranda” (UNEFM), Apartado 7403, Coro 4101, Estado Falcón, Venezuela. E-mail de contacto: lutzomyia@hotmail.com/cdalmiro@gmail.com; ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7199-6325>

ABSTRACT

Record of *Sceliphron* (*Sceliphron*) *fistularium* (Dahlbom, 1843) (Hymenoptera: Apoidea: Sphecidae: Sceliphrinae) and their preys (Arachnida: Araneae: Araneidae) in Merida, Merida State, Venezuela

A record is made of the presence for the first time in La Parroquia Osuna Rodríguez of the city of Merida, Merida State, Venezuelan Andes region, of the mud-dauber wasp *Sceliphron* (*Sceliphron*) *fistularium* (Dahlbom, 1843) (Hymenoptera: Apoidea: Sphecidae: Sceliphrinae: Sceliphrini). In addition, a nest provisioned with several taxa of orb-web spiders of the family Araneidae (Arachnida: Araneae) was obtained.

Key words: Orb-web spiders, mud-dauber wasp, prey, record, Andean region, Venezuela.

INTRODUCCIÓN

Las especies de avispas (Hymenoptera-Apoidea) integrantes del género *Sceliphron* Klug, 1801 (Sphecidae: Sceliphrinae, Sceliphrini) se les conoce comúnmente como “avispa alfarera” o “avispa del barro”; esto debido a que precisamente las hembras de estas avispas solitarias construyen sus nidos con pequeñas esferas de barro, los cuales adhieren sobre superficies sólidas, especialmente las fabricadas por el humano. Dentro de los nidos, las avispas construyen celdas digitiformes que aprovisionan con arañas pequeñas (Arachnida: Araneae) pertenecientes a varias familias, que paralizan y que le servirán de alimento a sus crías; al acumular suficientes ejemplares de arañas, la avispa pone un huevo e inmediatamente taponan la entrada de la celda con barro (Pinzón y González 2000, Camillo 2002, Horta-Vega *et al.* 2007, Compagnucci y Roig Alsina 2008, Flórez *et al.* 2010, Barrera-Medina y Sepúlveda-Osorio 2014, Fernández y Castro-Huerta 2014).

El género *Sceliphron* se encuentra integrado por 35 especies, distribuidas en su mayoría en el Viejo Mundo; para la región Neotropical se han reportado ocho especies. En cuanto a Suramérica, solo se han registrado cuatro especies, incluyendo a *Sceliphron asiaticum* (L.) (Panamá hasta Argentina y Chile) y *Sceliphron fistularium* (Dahlbom, 1843) (México hasta Argentina) que constituyen especies nativas, y *Sceliphron caementarium* (Drury, 1773) y *Sceliphron curvatum* (Smith, 1870) que se consideran especies introducidas o invasoras (Pinzón y González 2000, Amarante 2002, Compagnucci y Roig Alsina 2008, Flórez *et al.* 2010, Barrera-Medina y Sepúlveda-Osorio 2014, Fernández y Castro-Huerta 2014).

Para Venezuela, se han reportado a *S. asiaticum* y *S. fistularium*; a las cuales Amarante (2002) en su “Catálogo sobre Sphecidae Netropical” no mencionó datos específicos sobre las localidades geográficas de distribución en el territorio nacional; mientras que Martorell (1939) [como *Sceliphron figulum* (Dahlbom, 1843), que es su sinónimo] y Yústiz (1987) reportaron la presencia de *S. asiaticum*, respectivamente, en Caripito (10°06'40"N, 63°06'17"O; 50 m, municipio Bolívar, estado Monagas), y Cabudare (10°01'59"N, 69°15'48"O; 400 m, municipio Palavecino, estado Lara). Por su parte, González y Terán (1996) en su amplio estudio sobre los taxones de artrópodos que sirven como hospedadores de dos especies de avispas parasitoides del género *Melittobia* Westwood, 1848 (Hymenoptera: Eulophidae) en Venezuela, mencionan dentro de los mismos a *S. fistularium*. Durante la investigación dichos autores muestrearon hasta 25 localidades del territorio nacional, incluyendo la Hechicera (08°37'39"N, 71°09'02"O; 1874 m) (Parroquia Milla) en la ciudad de Mérida, estado Mérida (región andina). Sin embargo, en dicha publicación solo se indican explícitamente las localidades de captura de las dos especies de avispas parasitoides del género *Melittobia*, quedando sin señalarse los sitios de captura específicos para cada uno de los taxones de hospedadores, incluyendo a *S. fistularium*.

En el presente trabajo se documenta por primera vez la presencia de *S. fistularium* en La Parroquia Osuna Rodríguez de la ciudad de Mérida, estado Mérida, en la región andina de Venezuela. Adicionalmente, se aporta información sobre los taxones de arañas que captura la avispa para aprovisionar sus larvas dentro de las celdas de sus nidos de barro.

MATERIAL Y MÉTODOS

El 15 de agosto de 2021 se recolectó manualmente en horas diurnas (10:00 hrs.), un nido de barro (5,5 x 4 cm) (Figuras 20-22, 23-24) construido por avispa de coloración negra con amarillo resaltante y contrastante (Figuras 4-18, 44). El nido de avispa se encontraba fuertemente adosado sobre la parte externa de vidrio de ventana de cuarto de baño de vivienda particular tipo apartamento (80 m²) (Figura 19); el ejemplar de avispa se capturó con malla entomológica mientras revoloteaba sobre el vidrio de ventana en búsqueda del nido de barro desprendido (Figura 19). La vivienda se encuentra ubicada en La Parroquia Osuna Rodríguez (08°34'11"N, 71°11'52"O; 1323 m), municipio Libertador, Mérida, estado Mérida, región andina de Venezuela (Figuras 1-3); la región posee una zona bioclimática que corresponde al Bosque Muy Húmedo Tropical (bmh-T) (Ewel *et al.* 1976).

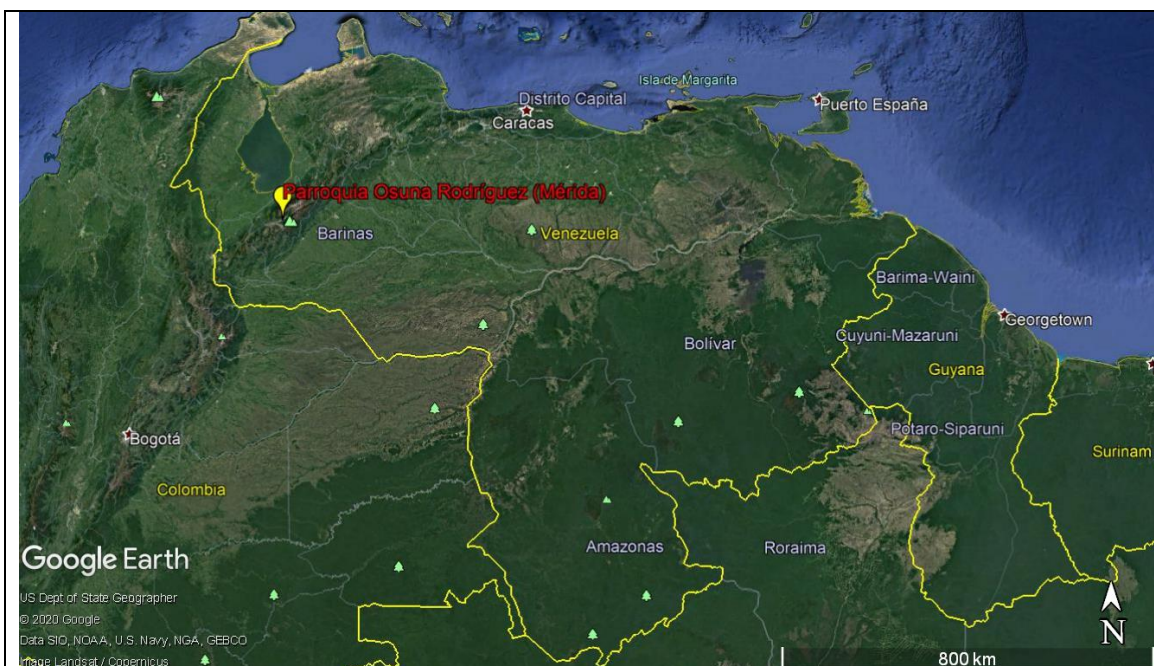
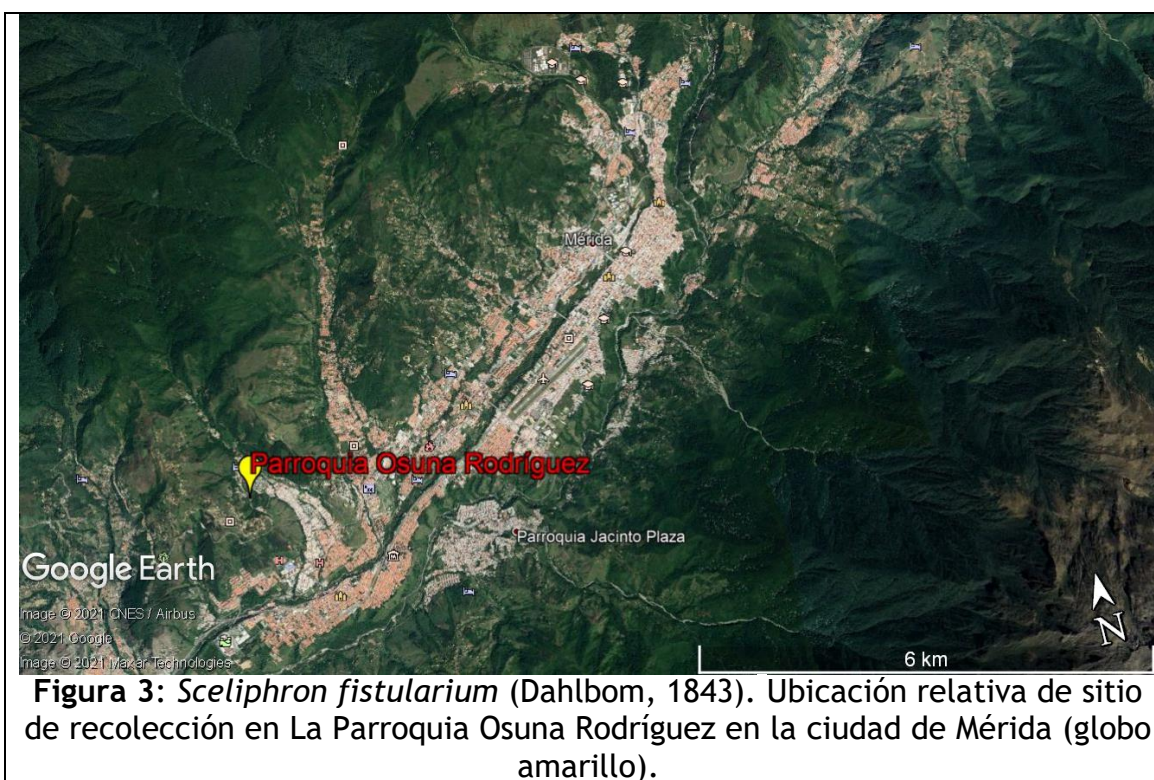


Figura 1: *Sceliphron fistularium* (Dahlbom, 1843). Ubicación relativa en Venezuela de sitio de captura en La Parroquia Osuna Rodríguez de la ciudad de Mérida, estado Mérida (globo amarillo).



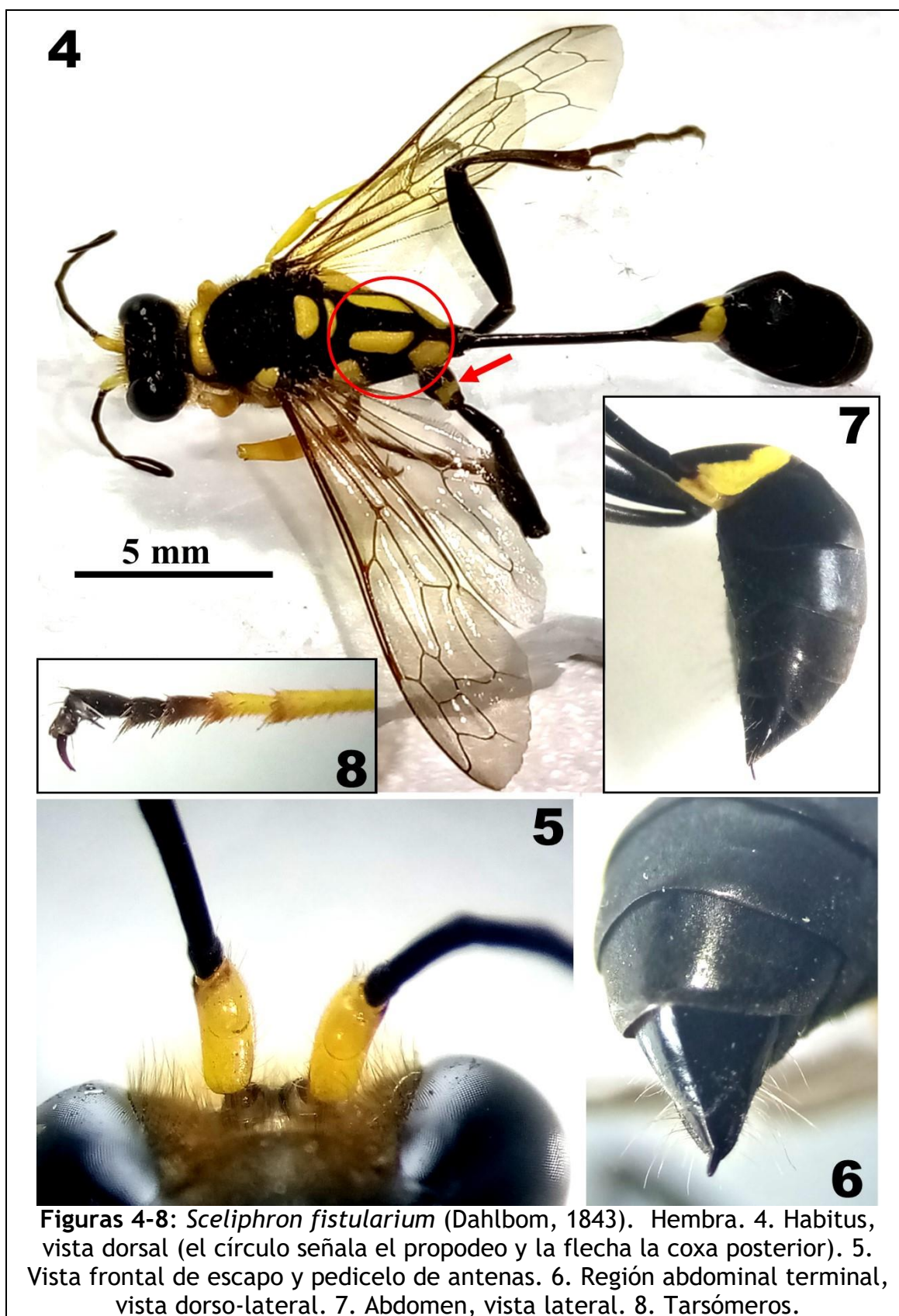
Figura 2: *Sceliphron fistularium* (Dahlbom, 1843). Ubicación relativa de sitio de recolección en La Parroquia Osuna Rodríguez de la ciudad de Mérida (globo amarillo), en el estado Mérida.



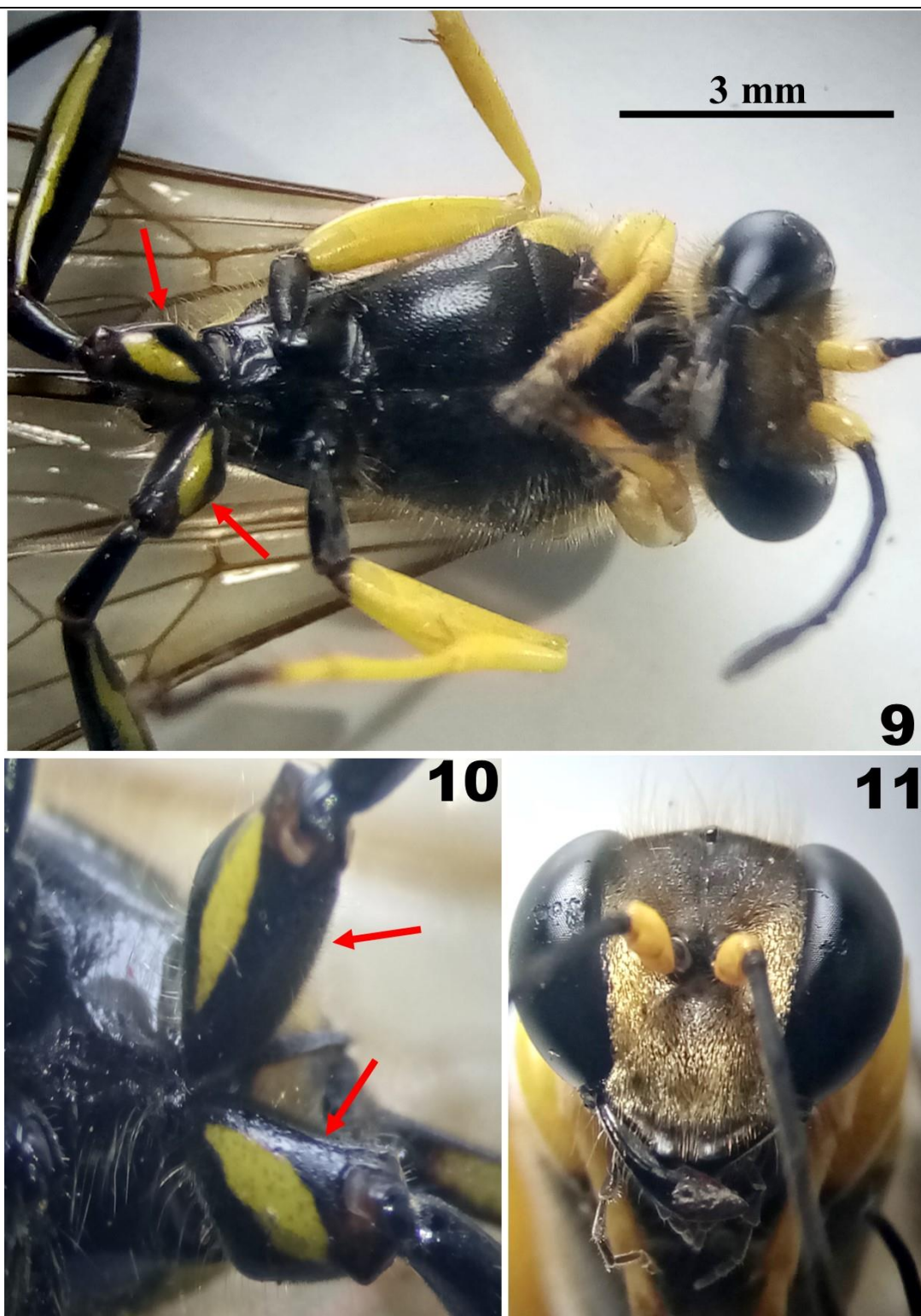
El nido y el ejemplar de avispa se transportaron en envase de plástico para su estudio al Laboratorio de Parasitología Experimental (LAPEX), Facultad de Ciencias, Universidad de Los Andes (ULA), Mérida, estado Mérida, Venezuela. El nido fue diseccionado para analizar su estructura y celdas (Figuras 20-22, 23-24), los estadios inmaduros de la avispa (Figuras 22-23, 25-29) y sus presas, que consistieron en su totalidad de ejemplares de arañas (n= 20) (Arachnida: Araneae) (Figuras 22-23, 30-37, 44).

Para la identificación del ejemplar de avispa, se siguió trabajos de Fernández y Castro-Huerta (2014) y Compagnucci y Roig Alsina (2008). En el caso de los especímenes de arañas, se recurrió básicamente a la gentil ayuda de varios aracnólogos (Guillaume Delaitre, Luciano Peralta, Jeremy Hussell, Jean Martins, Stuart Longhorn) en la plataforma iNaturalist (<https://www.inaturalist.org/projects/reinvindicando-a-las-arañas>); labor que se complementó con el trabajo de Levi (2009).

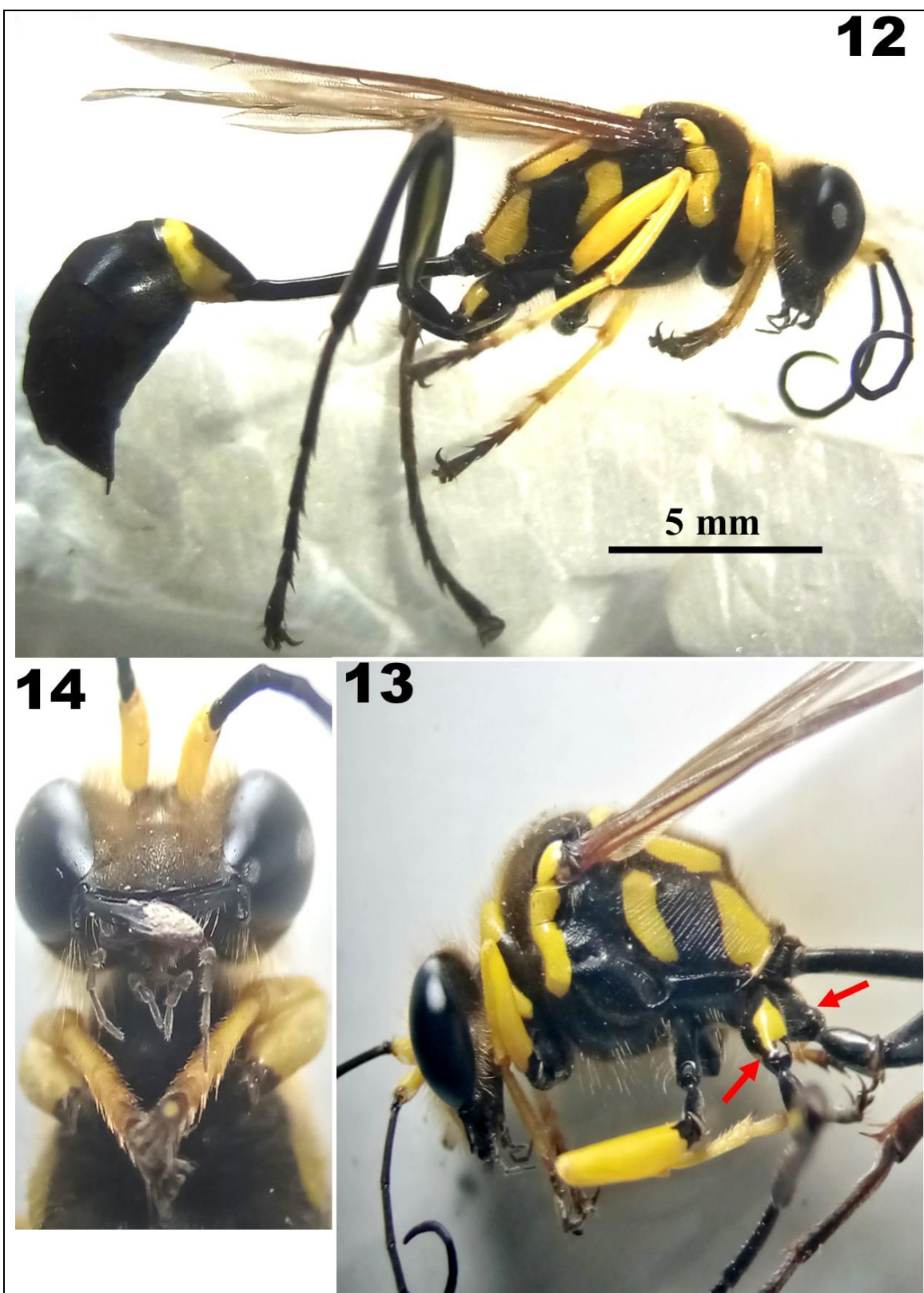
Los ejemplares de avispa y arañas se encuentran depositados en la colección de artrópodos del LAPEX, Facultad de Ciencias, ULA, Mérida, estado Mérida, Venezuela.



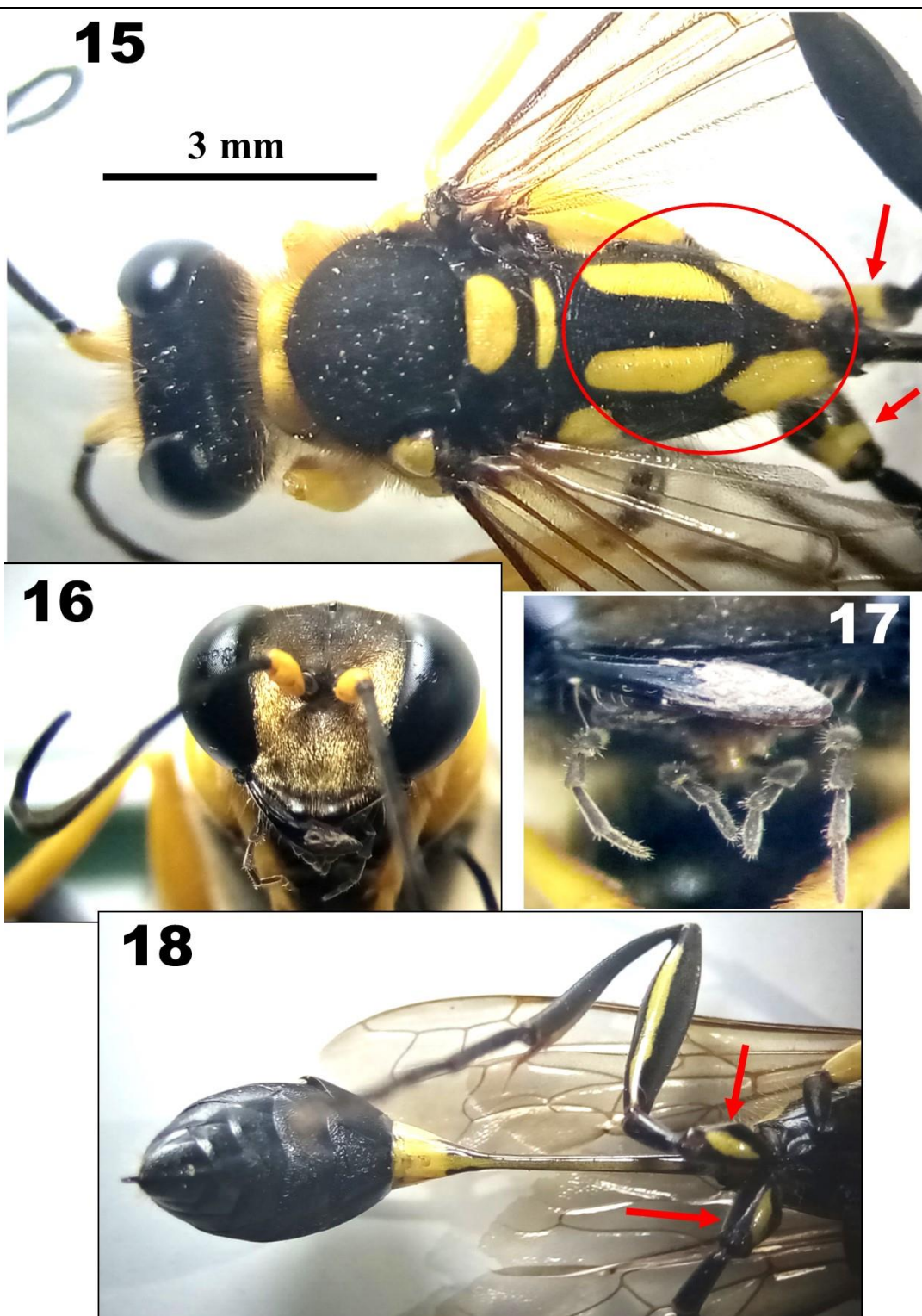
Figuras 4-8: *Sceliphron fistularium* (Dahlbom, 1843). Hembra. 4. Habitus, vista dorsal (el círculo señala el propodeo y la flecha la coxa posterior). 5. Vista frontal de escapo y pedicelo de antenas. 6. Región abdominal terminal, vista dorso-lateral. 7. Abdomen, vista lateral. 8. Tarsómeros.



Figuras 9-11: *Sceliphron fistularium* (Dahlbom, 1843). Hembra. 9. Vista ventral de cabeza y región torácica (las flechas señalan las coxas posteriores). 10. Vista ventral ampliada de coxas posteriores (flechas). 11. Vista frontal de cabeza.



Figuras 12-14: *Sceliphron fistularium* (Dahlbom, 1843). Hembra. 12. Habitus, vista lateral. 13. Vista lateral de cabeza y tórax (las flechas señalan las coxas posteriores). 14. Vista fronto-ventral de cabeza.



Figuras 15-18: *Sceliphron fistularium* (Dahlbom, 1843). Hembra. 15. Vista dorsal de cabeza y tórax (el círculo señala el propodeo y las flechas las coxas posteriores). 16. Vista frontal de cabeza. 17. Vista frontal ampliada de piezas bucales. 18. Vista ventral ampliada de patas posteriores (flechas señalan coxas) y región abdominal.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El proceso de identificación taxonómica mediante morfología externa comparativa, reveló que el ejemplar de avispa (himenóptero apócrito) corresponde a una hembra perteneciente a la familia Sphecidae (subfamilia Sceliphrinae, Tribu Sceliphринi), género *Sceliphron* Klug, 1801 (subgénero *Sceliphron s.str.*) y a la especie *Sceliphron (Sceliphron) fistularium* (Dahlbom, 1843) (Figuras 4-18, 44).

La disección del nido reveló que el mismo constaba con 6 celdas terminadas y una en elaboración, en forma de “salchicha” (digitiforme) (Figura 20-22, 23-24). En cada celda había un estadio inmaduro (larva, prepupa o pupa) de la avispa (Figuras 22-23, 25-29), y/o varios ejemplares de arañas (n=20), pertenecientes en su totalidad a la familia Araneidae Clerk, 1757 (arañas orbitelares) (Arachnida: Araneae: Araneoidea) (Figuras 22-23, 30-37, 44); los taxones de “arañas orbitelares” incluyeron a: especie no identificada de Araneidae (n=6) (Figuras 30-31); *Alpaida truncata* (Keyserling, 1865) (araña tejedora truncada) (n=1) (Figuras 32,33); *Gasteracantha cancriformis* (Linnaeus, 1758) (araña tejedora espinosa, araña joya, araña soldado, araña panadera) (n=5) (Figuras 34,35); *Araneus* Clerk, 1757 (n=2) (arañas de jardín) (Figuras 36,37); *Cyclosa aff. bifurcata* (Walckenaer, 1841) (arañas alineadoras de desechos del género *Cyclosa* Menge, 1866) (n=1) (Figuras 38,39); *Eustala* Simon, 1895 (arañas tejedoras jorobadas) (n=2) (Figuras 40,41); y *Verrucosa undecimvariolata* (O. Pickard-Cambridge, 1889) (n=3) (Figuras 42,43).

Dentro de los atributos morfológicos diagnósticos a nivel supra genérico (familia, subfamilia, tribu), en la avispa alfarera *S. (S.) fistularium* destacan, entre otros, la posesión de “pronoto corto y lobulado a los lados, pelos simples, peciolo formado a partir del esterno y lóbulo jugal del ala posterior grande, incluyendo la vena anal” (Figuras 4-8, 9-11, 12-14, 15-18), y “plántulas en los tarsos y un diente en posición basal en las uñas pre-tarsales” (Figuras 4,8, 12-14) (Fernández y Castro-Huerta 2014).

A nivel morfológico, el género *Sceliphron* de avispas alfareras se puede identificar especialmente por: “cercamiento propodeal en forma de U definido, al menos posteriormente, por un surco semicircular; ambas venas recurrentes recibidas por la segunda celda submarginal; surco espiracular ausente”, cuerpos alargados (1,4- 2,7 cm) de color negro con manchas amarillas, con peciolo largo y abdomen pequeño y patas alargadas (Figuras 4-18, 44); y a nivel biológico, como ya se ha señalado, los integrantes del taxón se caracterizan por la elaboración de nidos con celdas de barro que aprovisionan con arañas (Arachnida: Araneae) para alimentar a sus larvas (Figuras 20-22, 23-24, 22-23, 30-37, 44) (Camillo 2002, Compagnucci y Roig Alsina 2008, Flórez *et al.* 2010, Fernández y Castro-Huerta 2014).

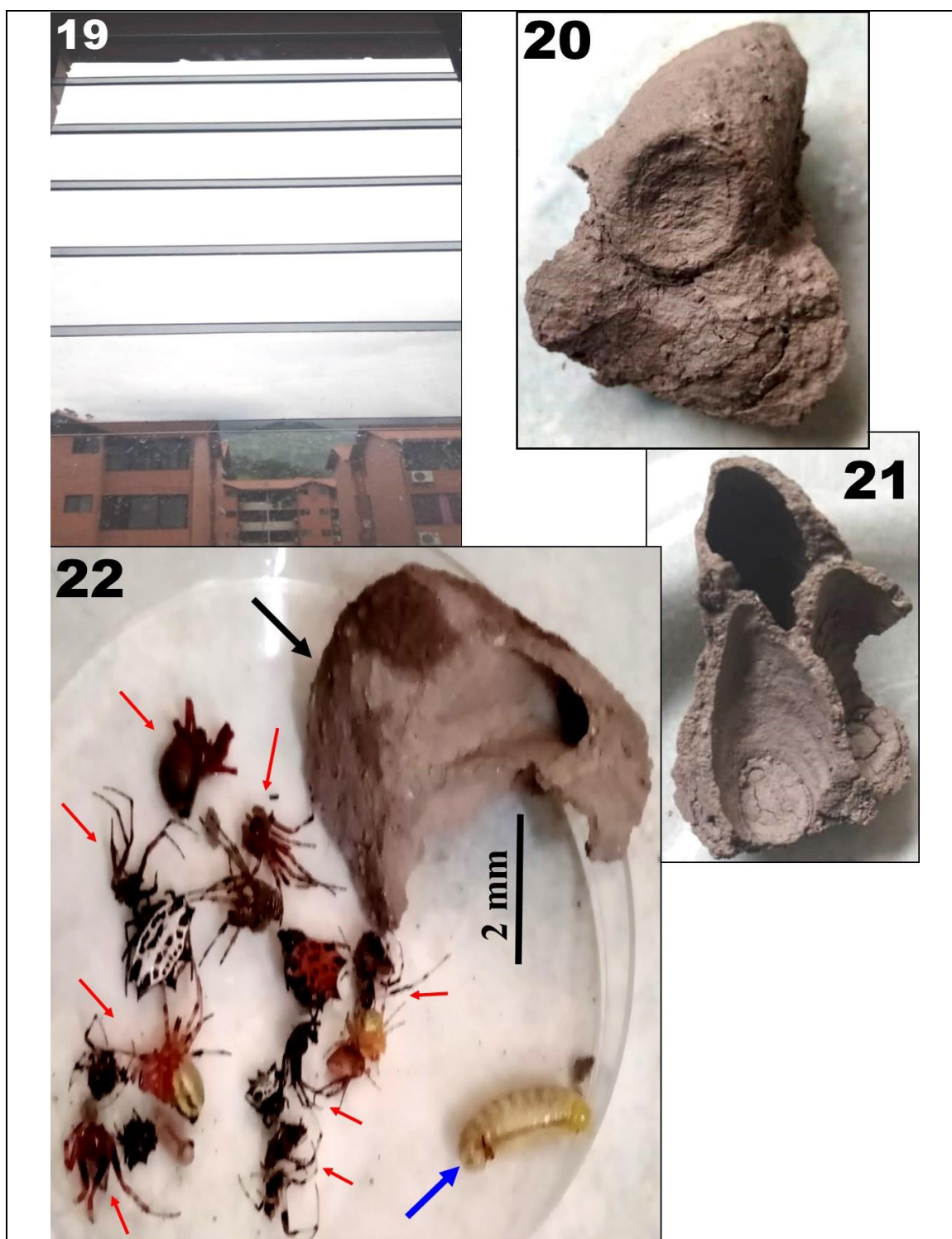
A nivel específico, *S. (S.) fistularium* puede distinguirse, entre otros caracteres morfológicos, de sus congéneres por poseer mandíbulas simples, coxas posteriores dorsalmente con banda amarilla, abultadas o hinchadas en su región externa, y de forma angular vista desde arriba o abajo, y propodeo con seis manchas amarillas (Figuras 4,9-10,12-14, 15-18). Por contraste, *S. asiaticum* la otra especie del grupo reportada para el país, posee “coxa posterior negra y propodeo con una mancha amarilla” (Compagnucci y Roig Alsina 2008, Flórez *et al.* 2010, Fernández y Castro-Huerta 2014).

El presente aparece como el primer registro documentado sobre aspectos de la biología de *S. (S.) fistularium* en Venezuela, incluyendo la descripción de los taxones de arañas que constituyen sus presas de aprovisionamiento para sus crías.

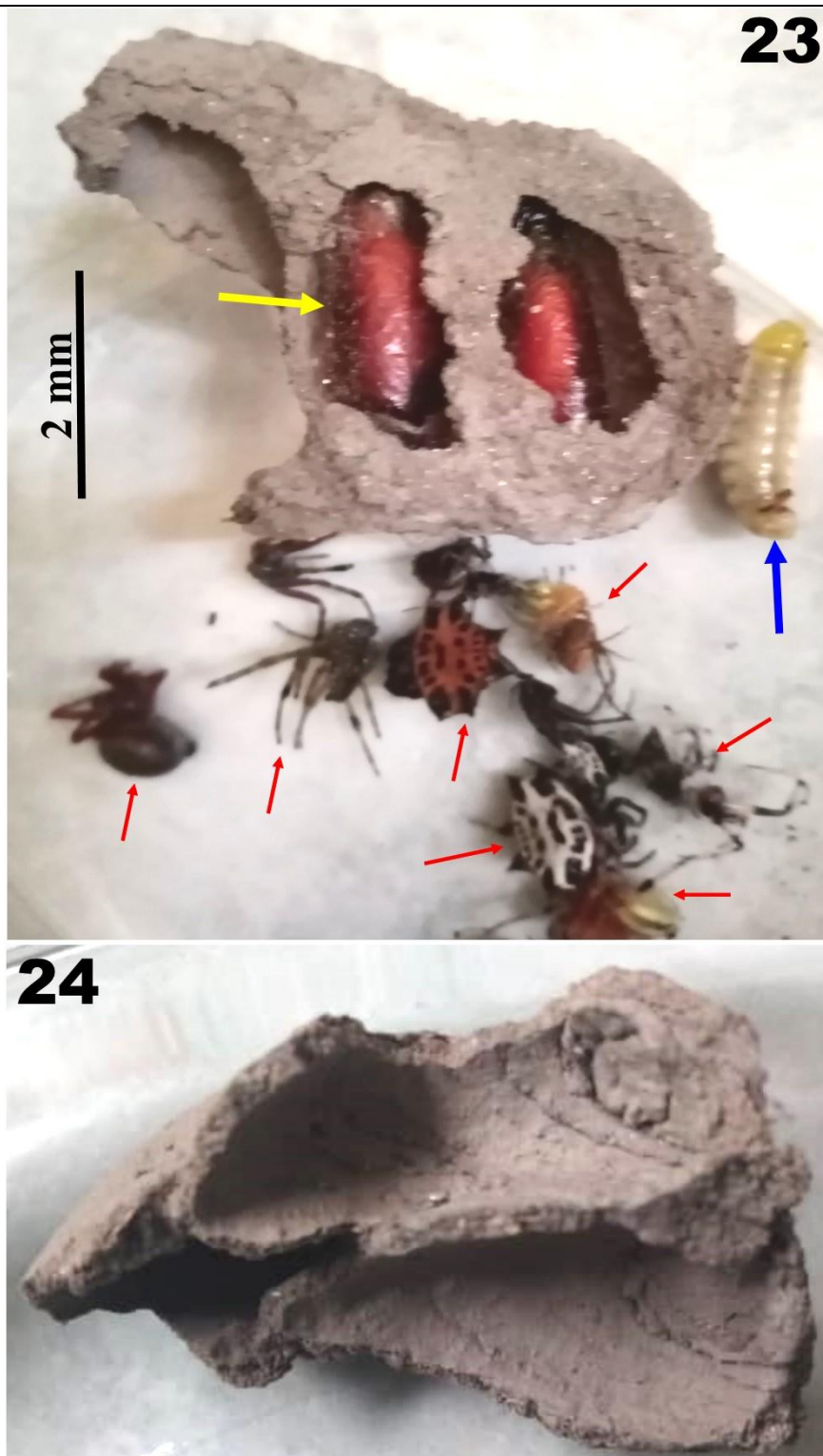
La captura del ejemplar del presente estudio a 1323 m.s.n.m. en la región andina, se encuentra dentro del rango distribución altitudinal señalado para *S. (S.) fistularium*, que es de 0-2500 m.s.n.m.; el amplio rango de distribución de esta especie de “avispa alfarera” se le ha atribuido parcialmente a su “flexibilidad en el uso de sustratos de nidificación, abundancia de fuentes de elaboración de nidos y presas y gran capacidad de vuelo” (Fernández y Castro-Huerta 2014).

El nido de *S. (S.) fistularium* colectado en Mérida, estado Mérida, presentó hasta siete celdas; aunque se debe señalar que esta especie de avispa alfarera puede construir nidos con hasta 54 celdas digitiformes (Camillo 2002). Además, el nido estudiado en Mérida fue construido en un sitio bien iluminado y protegido de la luz directa del sol y la lluvia; lo que coincide con los nidos observados en otras regiones geográficas, construidos por *S. (S.) fistularium* u otras especies de avispas alfareras (Callan 1988, Camillo 2002). Aparece relevante señalar que las hembras de *S. (S.) fistularium* aplican a sus nidos externamente capas de barro adicionales en los extremos, de manera tal que los mismos terminan configurados en forma de pico; además, estos recubrimientos se moldean como “plaquitas alargadas”, mientras que las hembras de *S. asiaticum* lo hacen con “plaquitas redondeadas” de barro (Pinzón y González 2000, Compagnucci y Roig Alsina 2008, Flórez *et al.* 2010).

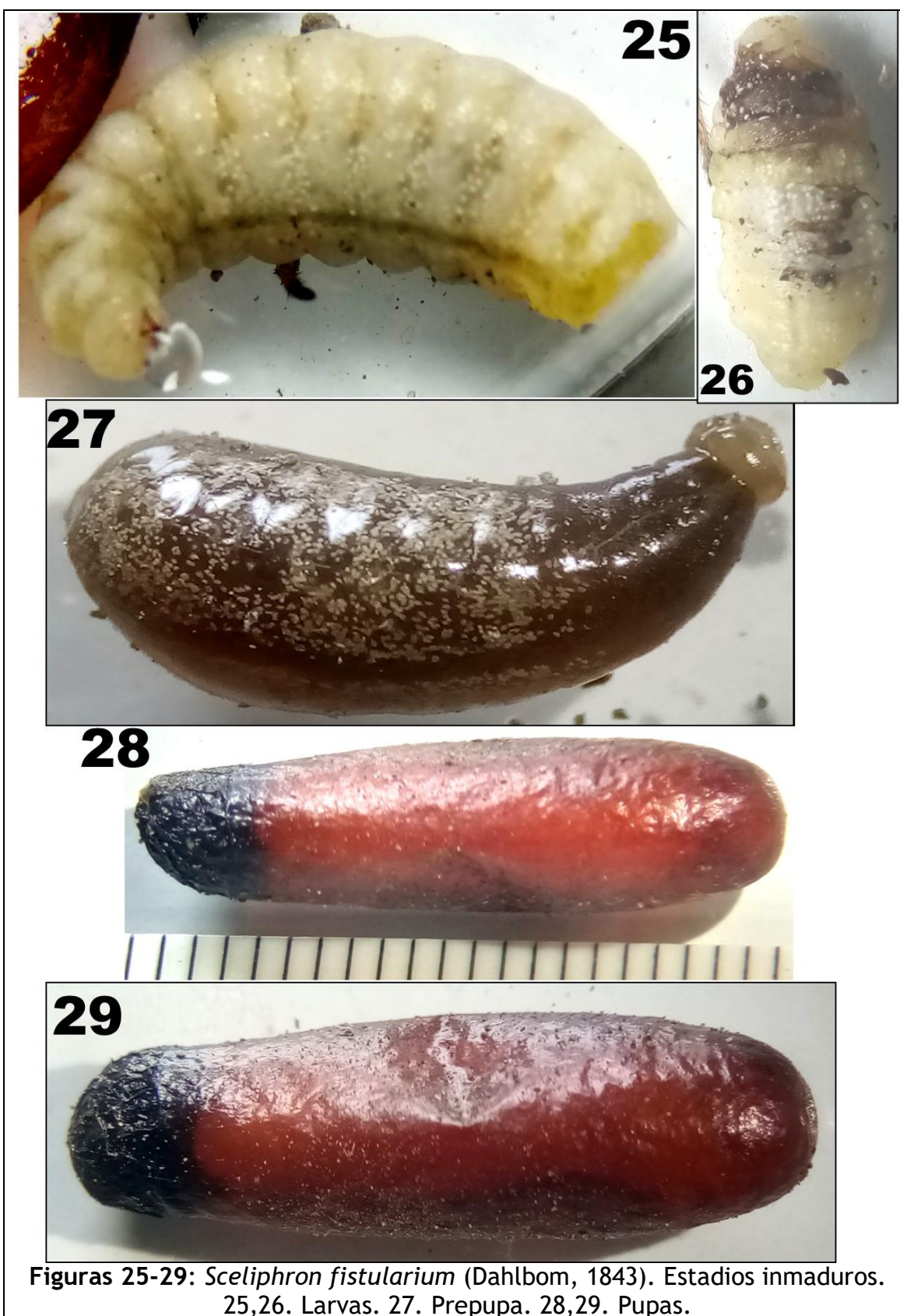
Se ha señalado que las hembras de avispas alfareras del género *Sceliphron* son oportunistas en relación con sus presas, al depender de los taxones de arañas disponibles en la cercanía de los sitios de sus nidos; dichos taxones abarcan varias familias de arañas; esta conducta de depredación se ha sugerido que es de tipo “denso-dependiente” (Callan 1988, Pinzón y González 2000, Camillo 2002, Flórez *et al.* 2010).



Figuras 19-22: *Sceliphron fistularium* (Dahlbom, 1843). 19. Ventana de cuarto de baño de vivienda donde se adosaba nido de barro. 20,21. Nido de barro diseccionado mostrando celdas. 22. Nido de barro diseccionado (flecha negra) (la flecha azul muestra larva de la avispa, y las rojas sus presas: arañas).



Figuras 23-24: *Sceliphron fistularium* (Dahlbom, 1843). 23. Nido de barro diseccionado (la flecha amarilla muestra pupas de la avispa y la azul su larva, y las rojas sus presas: arañas). 24. Panorámica de nido de barro diseccionado mostrando celdas.



Figuras 25-29: *Sceliphron fistularium* (Dahlbom, 1843). Estadios inmaduros.
25,26. Larvas. 27. Prepupa. 28,29. Pupas.

30



2 mm

31



Figuras 30-31: *Sceliphron fistularium* (Dahlbom, 1843). Taxones de arañas-presas (Araneae). 30,31. Especie no identificada de Araneidae.

32



33



Figuras 32-33: *Sceliphron fistularium* (Dahlbom, 1843). Taxones de arañas-presas (Araneae). 32,33. *Alpaida truncata* (Keyserling, 1865).

34



35



Figuras 34-35: *Sceliphron fistularium* (Dahlbom, 1843). Taxones de arañas-presas (Araneae). 34,35. *Gasteracantha cancriformis* (Linnaeus).

36



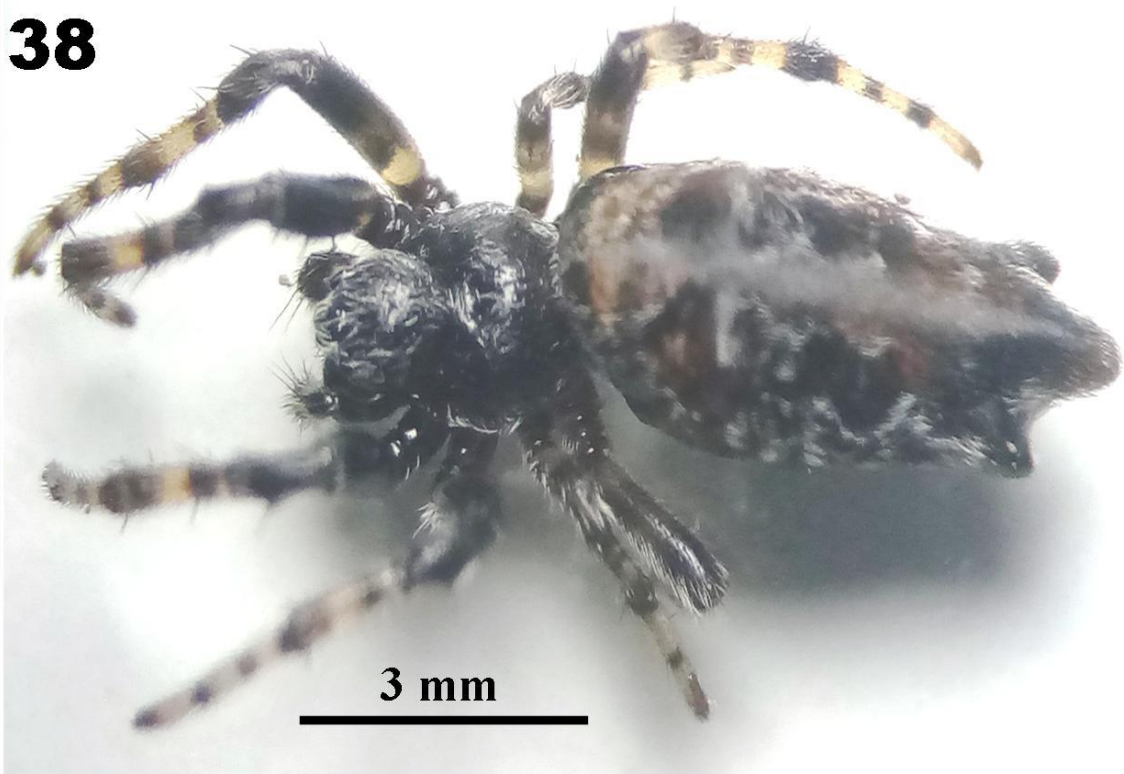
5 mm

37



Figuras 36-37: *Sceliphron fistularium* (Dahlbom, 1843). Taxones de arañas-presas (Araneae). 36,37. *Araneus* Clerk, 1757.

38



39



Figuras 38-39: *Sceliphron fistularium* (Dahlbom, 1843). Taxones de arañas-presas (Araneae). 38,39. *Cyclosa sp. aff. bifurcata* (Walckenaer, 1841).

40



41



Figuras 40-41: *Sceliphron fistularium* (Dahlbom, 1843). Taxones de arañas-presas (Araneae). 40,41. *Eustala* Simon, 1895.

42



43



Figuras 42-43: *Sceliphron fistularium* (Dahlbom, 1843). Taxones de arañas-presas (Araneae). 42,43. *Verrucosa Verrucosa undecimvariata* (O. Pickard-Cambridge, 1889).



Figura 44: *Sceliphron fistularium* (Dahlbom, 1843). 44. Diversos taxones de arañas-presas (Araneae: Araneidae) (la flecha señala ejemplar de avispa).

Aunque se debe acotar que existen casos de especificidad selectividad, con preferencias hacia algunos taxones de arañas a nivel local (Pinzón y González 2000). En su estudio sobre los aspectos biológicos de poblaciones y nidos de *S. (S.) fistularium* colectados en Brasil y Colombia, Camillo (2002) encuentra que las mismas aprovisionaban sus nidos únicamente con taxones de arañas de la familia Araneidae [*Alpaida veniliae* (Keyserling, 1865), *Araneus unaninus* (Keyserling, 1879), 3 especies de *Micrathena* Sundevall, 1833, *G. cancriformis*, *Parawixia* F.O. Pickard-Cambridge, 1904, y un taxón no identificado]; hallazgos que coinciden con los obtenidos en el presente estudio, donde todos los taxones de arañas capturados por *S. (S.) fistularium* pertenecen similarmente a la familia Araneidae.

Con la publicación de esta información esperamos que sirva de acicate o estímulo para otros investigadores, de manera tal que se implementen nuevos proyectos para conocer más detalles de la bio-ecología de este grupo de avispas solitarias en el territorio nacional; grupo de avispas por lo demás interesantes, toda vez que las mismas no son agresivas si no se les molesta ni ataca, y lo que es más importante, se les considera como insectos benéficos ya que sirven como controladores biológicos por ejemplo de las poblaciones de arañas y potencialmente de insectos que constituyen plagas de interés agrícola.

AGRADECIMIENTOS

A Gabriel Alarcón y Elisabeth Alarcón por su valiosa ayuda en la captura y fotografiado de los insectos. A los aracnólogos Guillaume Delaitre, Luciano Peralta, Jeremy Hussell, Jean Martins y Stuart Longhorn por sus valiosos comentarios y la gentil identificación de los ejemplares de arañas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMARANTE S. (2002) A synonymic catalog of the Neotropical Crabronidae and Sphecidae (Hymenoptera: Apoidea). *Arquivos de Zoologia*, 34(1): 1-139.

BARRERA-MEDINA R. & SEPÚLVEDA-OSORIO J. (2014) Primer reporte de *Sceliphron caementarium* (Drury, 1773) (Hymenoptera: Sphecidae) para Chile. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.)*, 55: 295-297.

CALLAN E. (1988) Biological observations on the mud-dauber wasp *Sceliphron formosum* (F. Smith) (Hymenoptera: Sphecidae). *The Australian Entomological Magazine*, 14: 78-82.

CAMILLO E. (2002) The natural history of the mud-dauber *Sceliphron fistularium* (Hymenoptera: Sphecidae) in southeastern Brazil. *Revista de Biología Tropical*, 50(1): 127-134.

COMPAGNUCCI L. & ROIG ALSINA A. (2008) *Sceliphron curvatum*, una nueva especie de avispa invasora en la Argentina (Hymenoptera: Sphecidae). *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina*, 67(3-4): 63-68.

EWEL J, MADRIZ A. & TOSI JR. J. (1976) *Zonas de Vida de Venezuela. Memoria explicativa sobre el mapa ecológico*. 2ª edición. Editorial Sucre, Caracas, Venezuela 670 pp.

FERNÁNDEZ F. & CASTRO-HUERTA V. (2014) Las avispas del género *Sceliphron* Klug en Colombia (Hymenoptera: Sphecidae). *Caldasia*, 36(2): 389-404.

FLÓREZ E., YEPES F. & RODRÍGUEZ E. (2010) Aprovechamiento de nidos por la avispa alfarera *Sceliphron asiaticum* (Linnaeus, 1758) (Hymenoptera, Sphecidae) en Sanafé de Antioquia, Colombia. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.)*, 46: 611-612.

GONZÁLEZ J. & TERÁN J. (1996) Parasitoides del género *Melittobia* Westwood (Hymenoptera: Eulophidae) en Venezuela. Distribución y hospederos. *Boletín de Entomología Venezolana N.S.*, 11(2): 139-147.

HORTA-VEGA J., PINSON-DOMÍNGUEZ O., BARRIENTOS-LOZANO L. & CORREA-SANDOVAL A. (2007) Sphecidae y Crabronidae (Hymenoptera) de algunos municipios del centro y sur de Tamaulipas, México. *Acta Zoológica Mexicana (n.s.)*, 23(3): 35-48.

LEVI H. (2009) Keys to the genera of Araneid orbweavers (Araneae, Araneidae) of the Americas. *Journal of Arachnology*, 30: 527-562.

MARTORELL L. (1939) Insects observed in the State of Aragua, Venezuela, South America. *The Journal of Agriculture of the University of Puerto Rico*, 23(4): 177-232.

PINZÓN J. & GONZÁLEZ V. (2000) Un posible caso de selectividad de *Sceliphron asiaticum* (Hymenoptera, Sphecidae) sobre *Alpaida veniliae* (Araneae: Araneidae), en Caquetá, Colombia. *Actualidades Biológicas*, 22(72): 91-93.

YÚSTIZ E. (1987) Hymenoptera Aculeata from Central Lara Depression. *Sphecos*, 15: 12-13.

La Revista Nicaragüense de Entomología (ISSN 1021-0296) es una publicación del Museo Entomológico de León, aperiódica, con numeración consecutiva. Publica trabajos de investigación originales e inéditos, síntesis o ensayos, notas científicas y revisiones de libros que traten sobre cualquier aspecto de la Entomología, Acarología y Aracnología en América, aunque también se aceptan trabajos comparativos con la fauna de otras partes del mundo. No tiene límites de extensión de páginas y puede incluir cuantas ilustraciones sean necesarias para el entendimiento más fácil del trabajo.

The Revista Nicaragüense de Entomología (ISSN 1021-0296) is a journal published by the Entomological Museum of Leon, in consecutive numeration, but not periodical. RNE publishes original research, monographs, and taxonomic revisions, of any length. RNE publishes original scientific research, review articles, brief communications, and book reviews on all matters of Entomology, Acarology and Arachnology in the Americas. Comparative faunistic works with fauna from other parts of the world are also considered. Color illustrations are welcome as a better way to understand the publication.

Todo manuscrito para RNE debe enviarse en versión electrónica a:
(*Manuscripts must be submitted in electronic version to RNE editor*):

Dr. Jean Michel Maes (Editor General, RNE)
Museo Entomológico de León
Apartado Postal 527, 21000 León, NICARAGUA
Teléfono (505) 2319-9327 / (505) 7791-2686
jmmaes@bio-nica.info
jmmaes@yahoo.com

Costos de publicación y sobretiros.

La publicación de un artículo es completamente gratis.

Los autores recibirán una versión pdf de su publicación para distribución.