

REVISTA NICARAGUENSE DE ENTOMOLOGIA

N° 221

Diciembre 2020

REGISTROS DE PENTATOMIDAE (HEMIPTERA:
HETEROPTERA) Y SUS PLANTAS HOSPEDANTES EN EL
ESTADO MÉRIDA, VENEZUELA

Maritza Alarcón & Dalmiro Cazorla



PUBLICACIÓN DEL MUSEO ENTOMOLÓGICO
ASOCIACIÓN NICARAGÜENSE DE ENTOMOLOGÍA
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
Kempf”
Bolivia

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

Foto de la portada: *Coriplatus depressus* White, 1842. Hembra (foto Gabriel Alarcón y Elisabeth Alarcón).

REGISTROS DE PENTATOMIDAE (HEMIPTERA: HETEROPTERA) Y SUS PLANTAS HOSPEDANTES EN EL ESTADO MÉRIDA, VENEZUELA

Maritza Alarcón¹ & Dalmiro Cazorla^{2,*}

RESUMEN

Se reporta la presencia en La Parroquia Juan Rodríguez Suárez de la ciudad de Mérida, estado Mérida, en la región andina de Venezuela, de las especies de pentatómidos (“chinchas hediondos o verdaderos”) (Hemiptera - Heteroptera, Pentatomomorpha - Pentatomidae) *Antiteuchus tripterus* (Fabricius 1787), *Coriplatus depressus* White, 1842 (**Nuevo registro**) (Discocephalinae, Discocephalini), *Chinavia marginata* (Palisot de Beauvois, 1817) (Pentatominae, Nezarini) (**Nuevo registro**), y *Loxa viridis* (Palisot de Beauvois, 1805) (Pentatominae, Chlorocorini) (**Nuevo registro**). *A. tripterus* se capturó sobre las plantas *Piper auritum* Kunth (Piperaceae) (**Nuevo registro**), *Psidium cattleianum* Afzel. ex Sabine (Myrtaceae) (**Nuevo registro**) y *Persea americana* Mill. 1768 (Lauraceae); *C. depressus* sobre *P. americana* (**Nuevo registro**); *Chinavia marginata* (Palisot de Beauvois, 1817) sobre *P. americana* (**Nuevo registro**) y *Passiflora edulis* Sims, 1818 (Passifloraceae) (**Nuevo registro**), y *L. viridis* sobre *P. cattleianum* (**Nuevo registro**).

Palabras clave: Distribución, pentatómidos, plantas hospedantes, taxonomía, Venezuela.

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

²Laboratorio 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

ABSTRACT

RECORDS OF PENTATOMIDAE (HEMIPTERA: HETEROPTERA) AND THEIR HOST PLANTS IN MERIDA STATE, VENEZUELA

The pentatomid stink bug species (Hemiptera - Heteroptera, Pentatomomorpha - Pentatomidae) *Antiteuchus tripterus* (Fabricius 1787), *Coriplatus depressus* White, 1842 (**New record**) (Discocephalinae, Discocephalini), *Chinavia marginata* (Palisot de Beauvois, 1817) (Pentatominae, Nezarini) (**New record**) and *Loxa viridis* (Palisot de Beauvois, 1805) (Pentatominae, Chlorocorini) (**New record**) are recorded in La Parroquia Juan Rodríguez Suárez of the city of Merida, Merida State, Venezuelan Andes region. *A. tripterus* was collected on *Piper auritum* Kunth (Piperaceae) (**New record**), *Psidium cattleianum* Afzel. ex Sabine (Myrtaceae) (**New record**) and *Persea americana* Mill. 1768 (Lauraceae) plants; *C. depressus* on *P. americana* (**New record**); *Chinavia marginata* (Palisot de Beauvois, 1817) on *P. americana* (**New record**) and *Passiflora edulis* Sims, 1818 (Passifloraceae) (**New record**), and *L. viridis* on *P. cattleianum* (**New record**).

KEY WORDS: Distribution, host plants, stink bugs, taxonomy, Venezuela.

INTRODUCCIÓN

El estudio de los insectos (subclase Pterygota Brauer, 1885, infraclase Neoptera Martynov, 1923) denominados comúnmente como “chinchas apestosos o hediondos” (*Stink bugs*), de la familia Pentatomidae Leach, 1915 (Orden Hemiptera L., superorden Paraneoptera Martynov, 1923, suborden Heteroptera Latreille, 1810, infraorden Pentatomomorpha Leston *et al.* 1954, superfamilia Pentatomoidea Reuter, 1910), generalmente se enfoca desde un punto de vista de su relevancia de tipo agrícola-económico; esto debido a que varias especies de las mismas constituyen plagas de cultivos de interés agrícola, o al ser depredadores (subfamilia Asopinae), se les puede utilizar potencialmente como controladores biológicos dentro de programas de manejo integrado de plagas (Maes 1994, Torres Gutiérrez 2005, Goula y Mata 2015, Grazia *et al.* 2015, Rider *et al.* 2018, Rider 2020). Por otra parte, siendo la biodiversidad fundamental para el equilibrio y funcionamiento de los ecosistemas y el mantenimiento de los beneficios que aportan, también debe considerarse la relevancia bio-ecológica de Pentatomidae como parte integrante de los ecosistemas; esto se indica debido a que la presencia de este grupo de insectos, así como también de otros grupos de artrópodos y de seres vivos, puede utilizarse para estimar la pérdida de biodiversidad, especialmente en los ambientes urbanos intervenidos por la acción humana (UNDP 2016). Sin embargo, la mayoría de los estudios acerca de biodiversidad se basan en vertebrados, siendo limitados los recursos dedicados a los insectos; esto a pesar de que la mitad de la biodiversidad corresponde a este grupo de artrópodos (Dellapé *et al.* 2018).

Según una amplia y exhaustiva revisión aún sin publicar sobre la fauna de Pentatomidae de Venezuela que realizó uno de los autores del presente estudio (DC), de las 212 especies registradas en el territorio nacional, para el estado Mérida (región andina) se han reportado 21 especies de “chinchas hediondas o apestosas” (Breddin 1910, Martorell 1939, Becker y Grazia 1971, Rolston 1978, Grazia y Hildebrand 1982, Grazia 1984, McDonald 1986, Rider 1988, Rider 1992, 1991, Rider y Chapin 1991, Thomas 1992, Dollet *et al.* 1993, Briceño 2002, Barcellos y Grazia 2003, Morales Valles *et al.* 2003, Silva *et al.* 2004, Ávila-Núñez *et al.* 2008, Siqueira 2013, Silva 2017, Silva *et al.* 2018, Simões y Campos 2015, Brugnera *et al.* 2020, GBIF.ORG 2020).

Tomando en consideración lo comentado, en el presente trabajo se documenta la captura de cuatro especies de “chinchas hediondas” en La Parroquia Juan Rodríguez Suárez de la ciudad de Mérida, estado Mérida, en la región andina de Venezuela; siendo tres de las mismas, nuevos registros de especies a la lista de Pentatomidae de la entidad federal emeritense. Adicionalmente, se documentan las plantas hospedantes o asociadas con los taxones de pentatómidos, las que en su mayoría representan nuevos registros.

MATERIAL Y MÉTODOS

En septiembre - noviembre de 2020, fueron capturados en horas diurnas (8:00 a 12:00 hrs.) de forma manual 35 especímenes adultos (Figuras 17,18,19,20, 21,22, 23,24, 25,26, 27,29,31, 35-40, 41-43, 46-47, 48-54, 55-60) y 9 ninfas (Figuras 16,32-34,44-45) de “chinchas hediondas” de variados colores; además, se recolectaron masas de huevos (N=4) (Figuras 17,18,19,20,30). El material entomológico se recolectó cuando se alimentaban o posaban sobre varias especies de plantas, incluyendo *Piper auritum* Kunth (“hoja santa”, “hierba santa”; Piperaceae) (Figuras 7-8, 16-18), *Psidium cattleianum* Afzel. ex Sabine (“arazá amarillo”, “guayabita del Perú”, “guayabo amarillo”; Myrtaceae) (Figuras 9-15,19-20), *Persea americana* Mill. 1768 (“aguacate”, “palta”, “aguacatero”; Lauraceae) (Figuras 23-24) y/o *Passiflora edulis* Sims, 1818 (“pasionaria”, “parchita”, “maracuyá”, “parcha”, “chinola”, “passion fruit”; Passifloraceae) (Figuras 23-24). Las plantas se encuentran cultivadas en área del peridomicilio de vivienda ubicada en La Parroquia Juan Rodríguez Suárez (08°33'32,84"N, 71°11'59,38"O; 1269 m) (Figuras 7-8, 9-15, 23-24), Municipio Libertador, Mérida, estado Mérida, región andina de Venezuela (Figuras 1-6), con una zona bioclimática que corresponde al Bosque Muy Húmedo Tropical (bmh-T) (Ewel *et al.* 1976). Los insectos se transportaron para su estudio al Laboratorio de Parasitología Experimental (LAPEX), Facultad de Ciencias, Universidad de Los Andes (ULA), Mérida, estado Mérida, Venezuela.



Figura 1: *Antiteuchus tripterus* (Fabricius 1787), ubicación relativa de sitios de captura en localidad nueva (La Parroquia, estado Mérida) (globo amarillo) y conocidas (globos azul turquesa) en Venezuela.

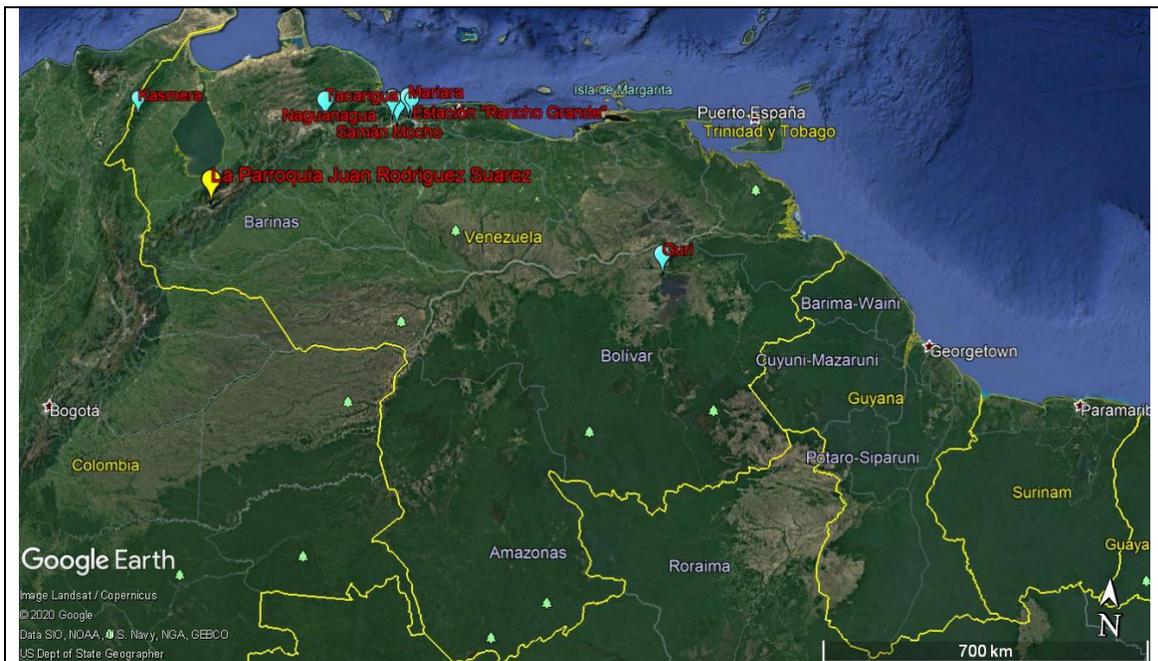


Figura 2: *Chinavia marginata* (Palisot de Beauvois, 1817), ubicación relativa de sitios de captura en localidad nueva (La Parroquia, estado Mérida) (globo amarillo) y conocidas (globos azul turquesa) en Venezuela.



Figura 3: *Coriplatus depressus* White, 1842, ubicación relativa de sitios de captura en localidad nueva (La Parroquia, estado Mérida) (globo amarillo) y conocidas (globos azul turquesa) en Venezuela.

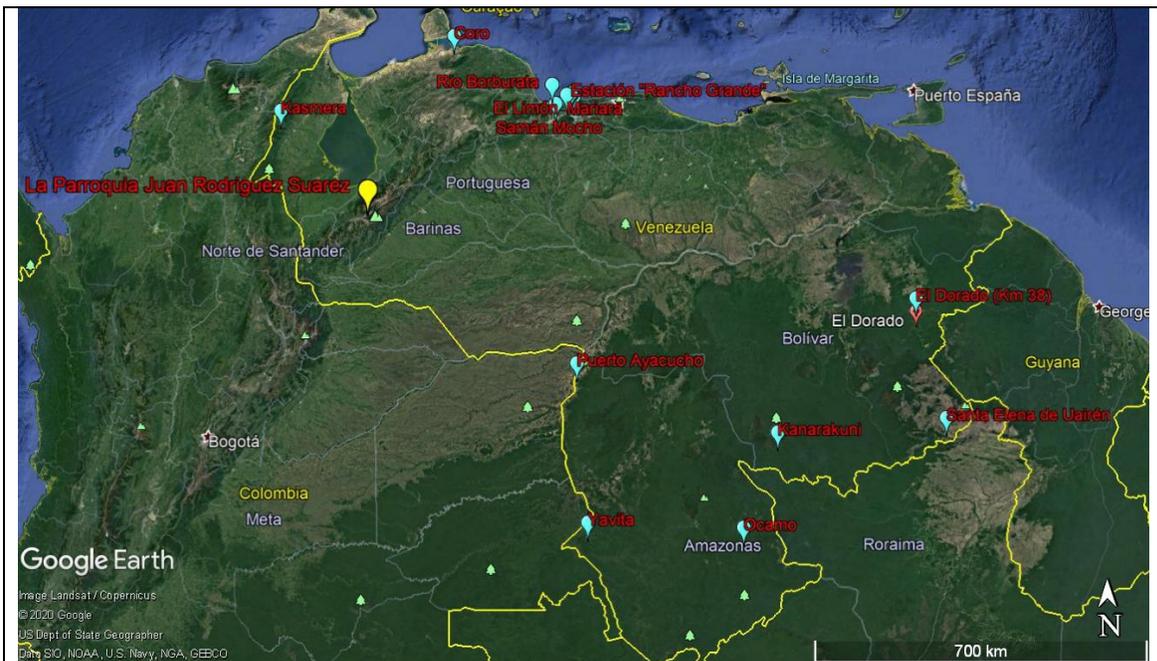


Figura 4: *Loxa viridis* (Palisot de Beauvois, 1805), ubicación relativa de sitios de captura en localidad nueva (La Parroquia, estado Mérida) (globo amarillo) y conocidas (globos azul turquesa) en Venezuela.

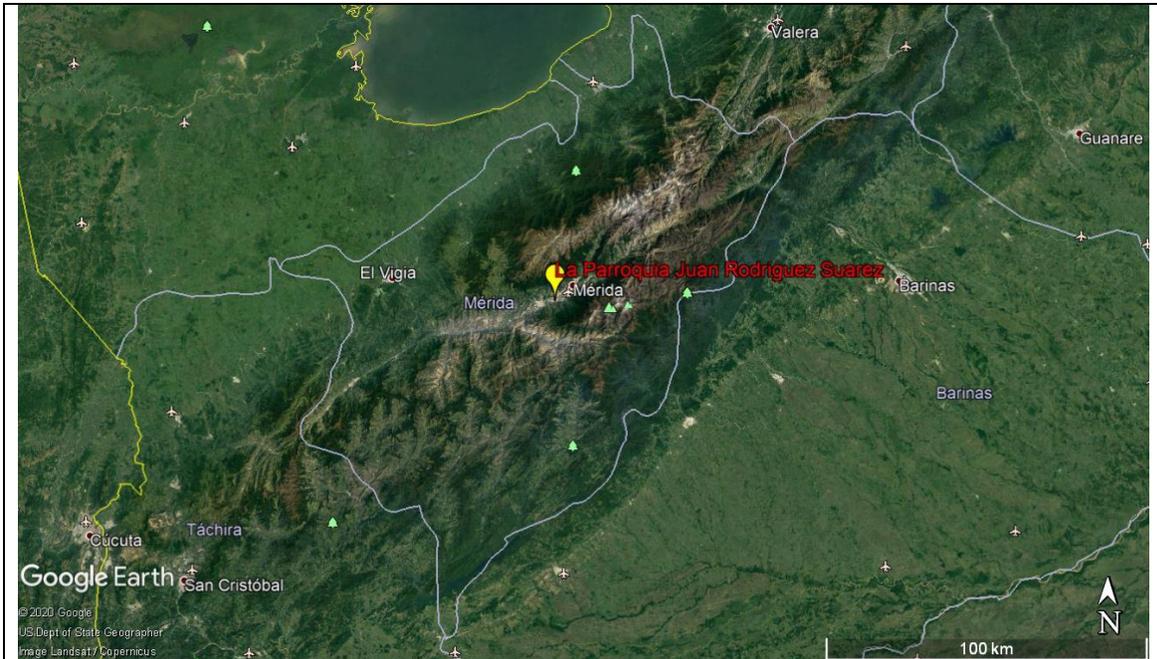


Figura 5: *Antiteuchus tripterus* (Fabricius 1787), *Coriplatus depressus* White, 1842, *Chinavia marginata* (Palisot de Beauvois, 1817), y *Loxa viridis* (Palisot de Beauvois, 1805). Ubicación relativa de sitio de recolección en La Parroquia Juan Rodríguez Suárez en el Estado Mérida (globo amarillo).

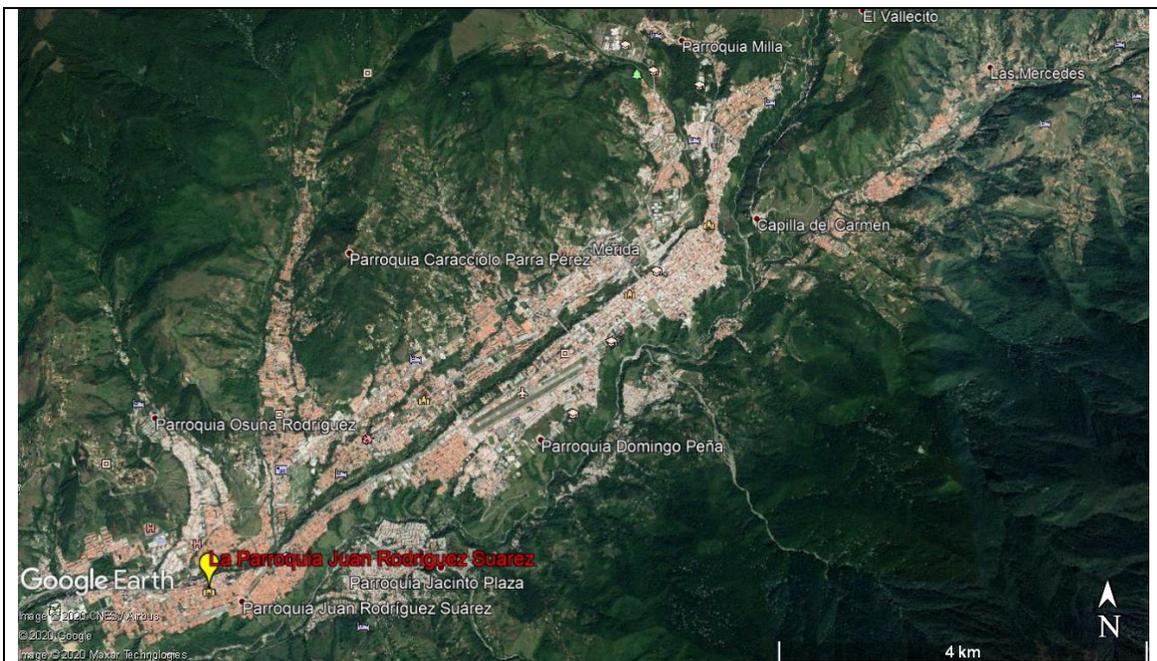
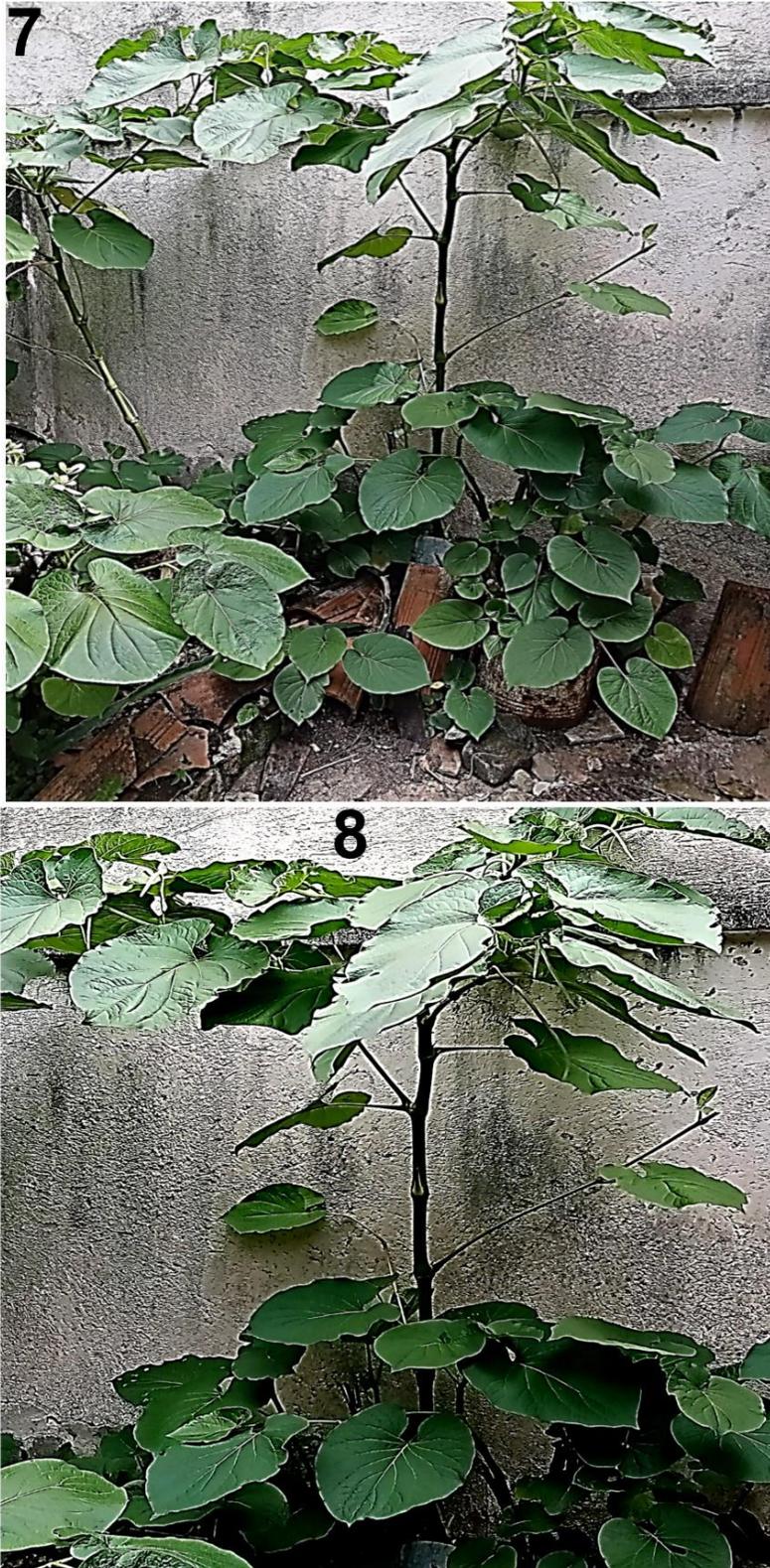


Figura 6: *Antiteuchus tripterus* (Fabricius 1787), *Coriplatus depressus* White, 1842, *Chinavia marginata* (Palisot de Beauvois, 1817), y *Loxa viridis* (Palisot de Beauvois, 1805). Ubicación relativa de sitio de recolección en la ciudad de Mérida (La Parroquia Juan Rodríguez Suárez) (globo amarillo).



Figuras 7-8: Plantas hospedadoras o asociadas. *Piper auritum* Kunth (Piperaceae).

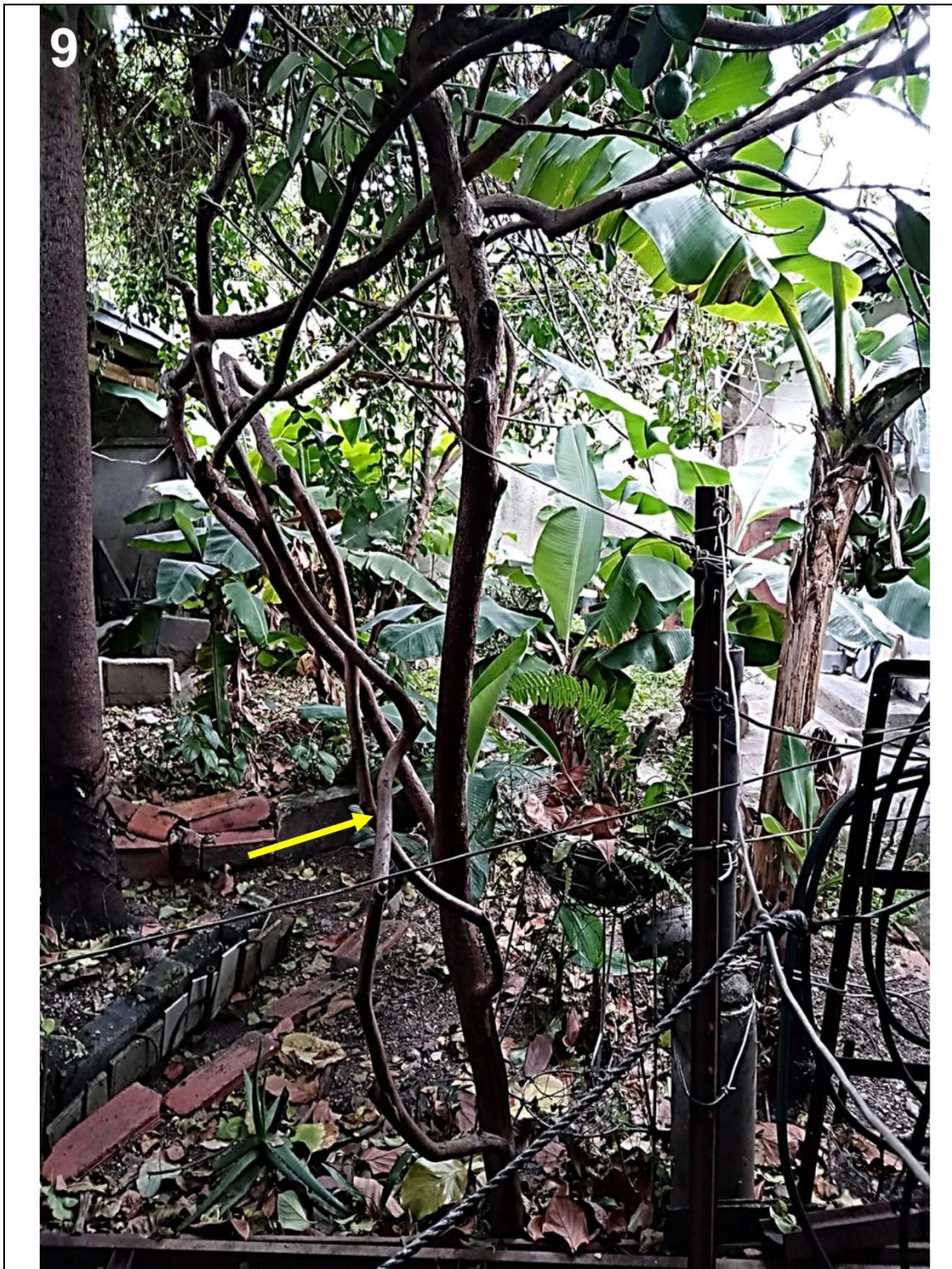
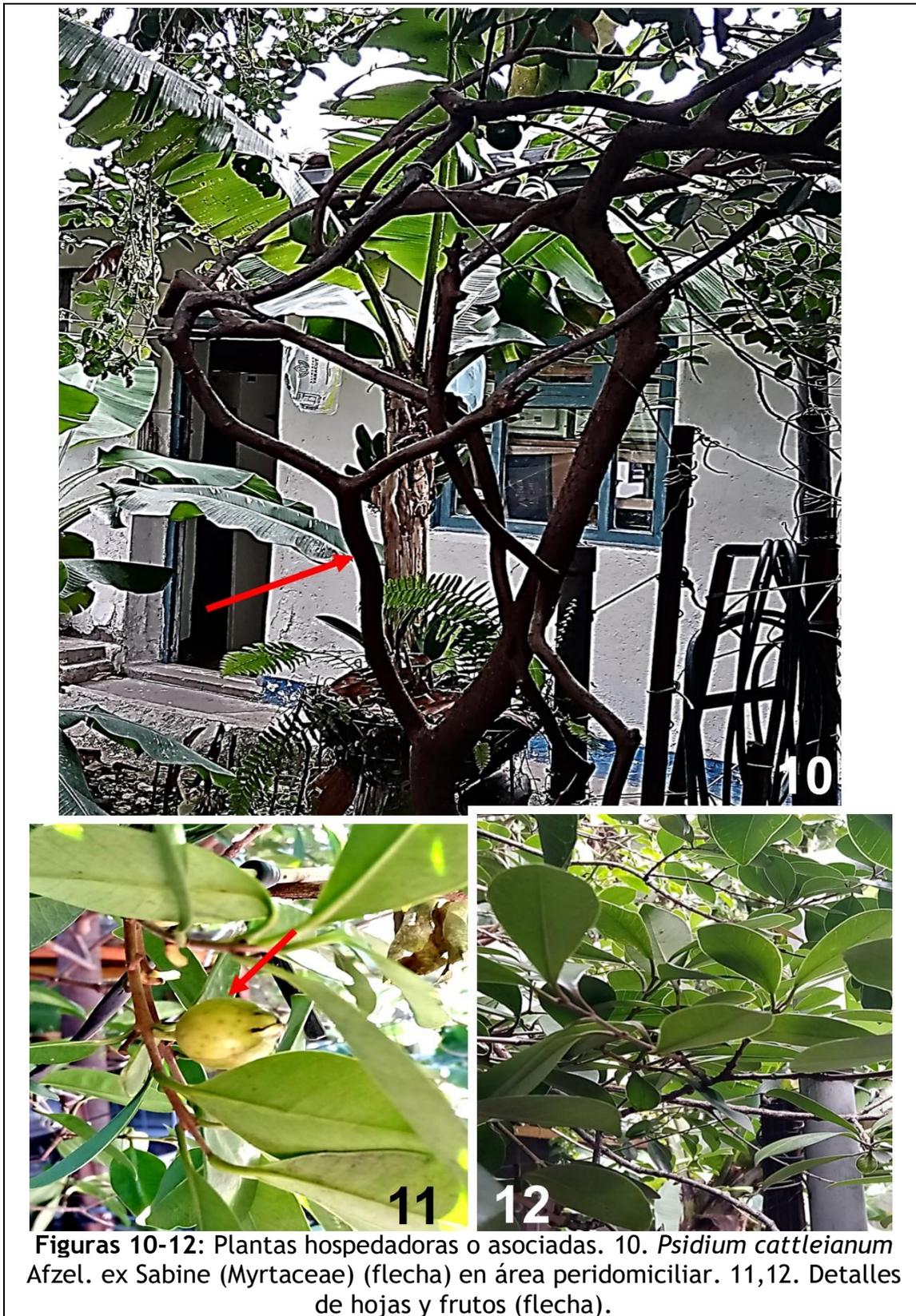
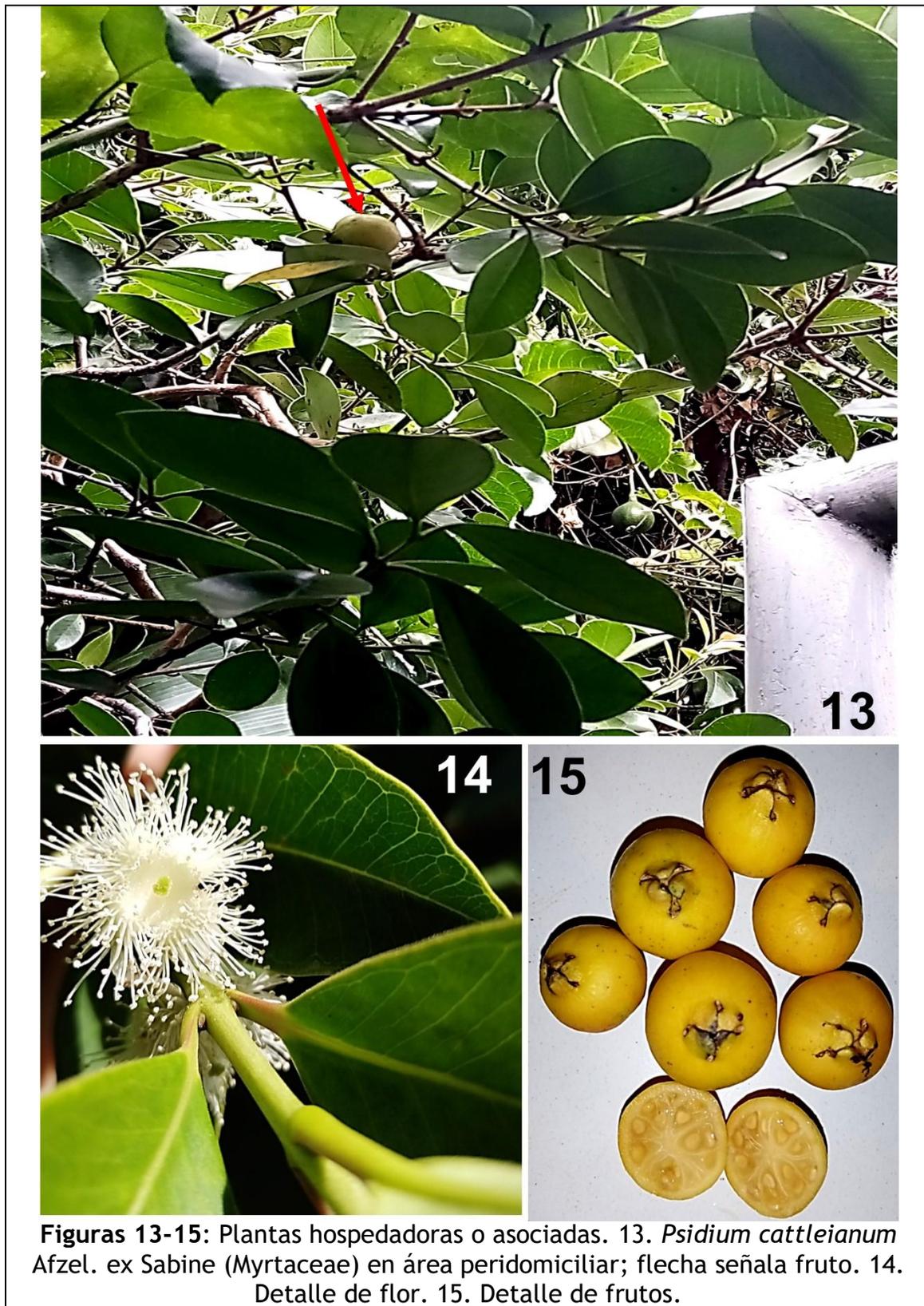
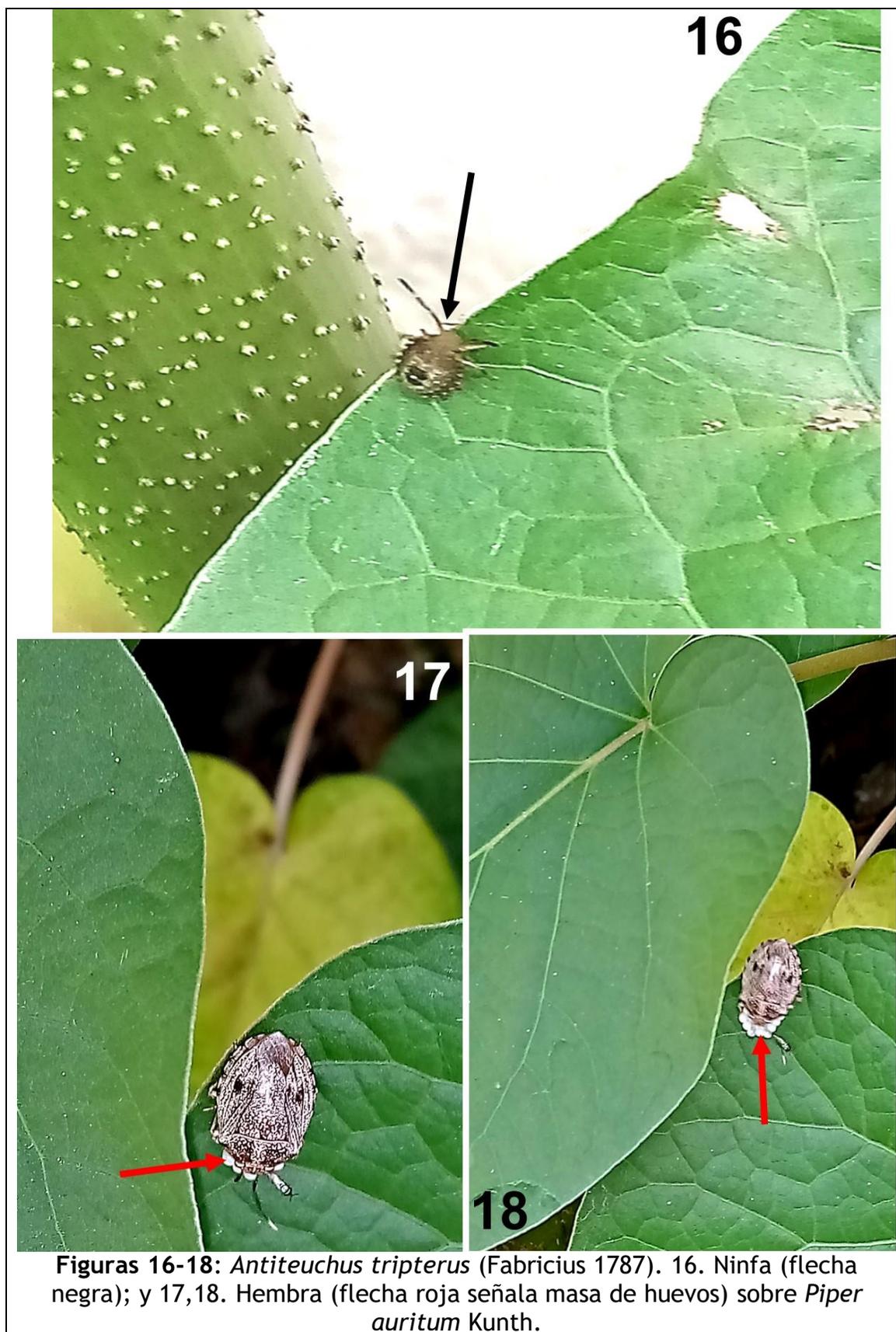


Figura 9: Plantas hospedadoras o asociadas. *Psidium cattleianum* Afzel. ex Sabine (Myrtaceae) (flecha) en área peridomiciliar.

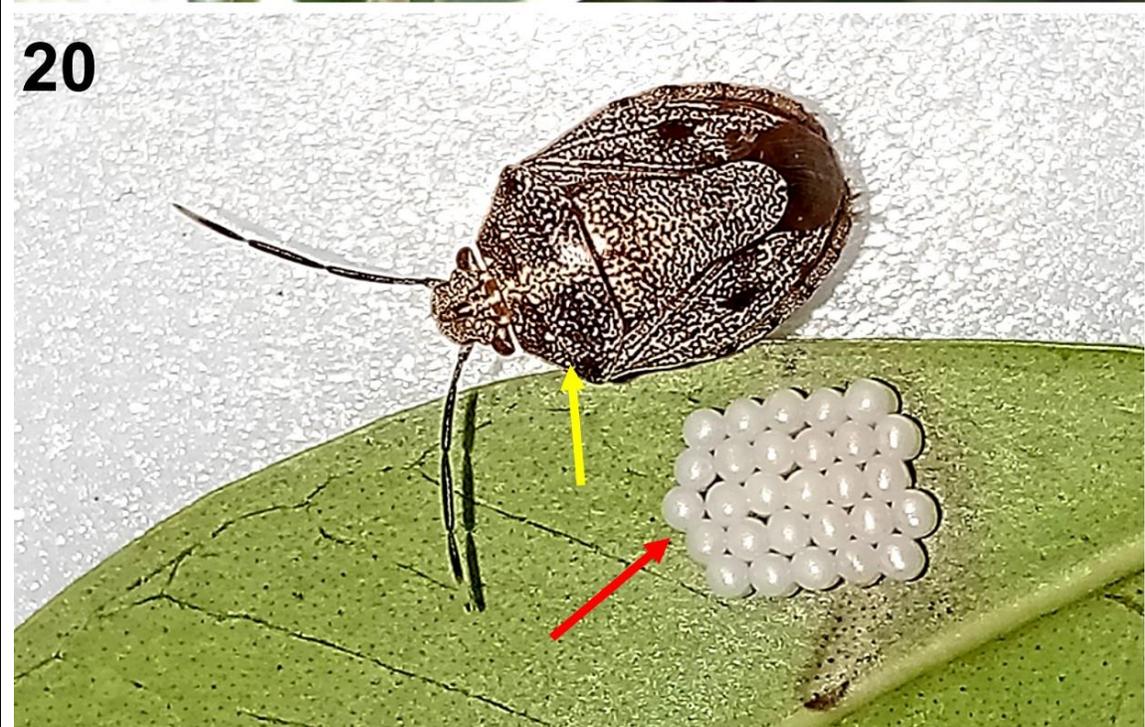


Figuras 10-12: Plantas hospedadoras o asociadas. 10. *Psidium cattleianum* Afzel. ex Sabine (Myrtaceae) (flecha) en área peridomiciliar. 11,12. Detalles de hojas y frutos (flecha).

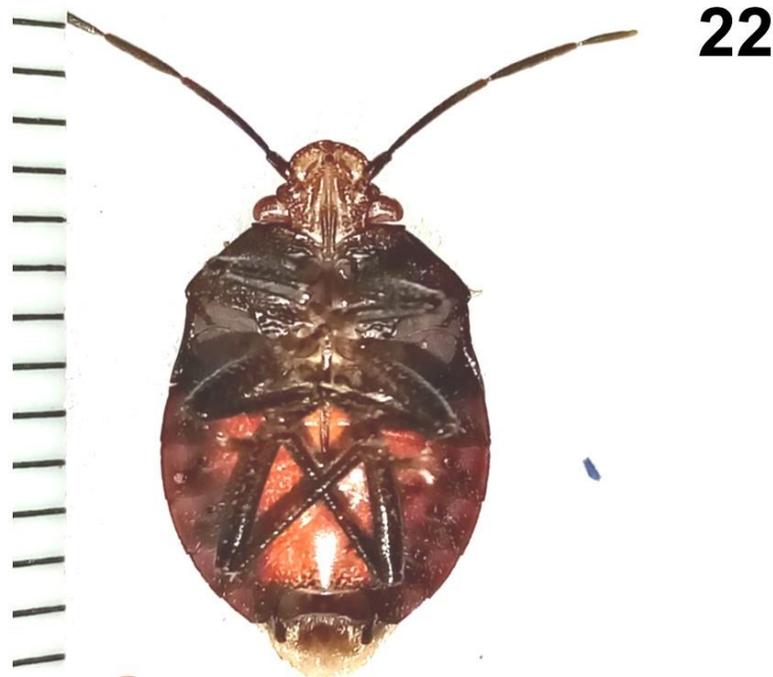




Figuras 16-18: *Antiteuchus tripterus* (Fabricius 1787). 16. Ninfa (flecha negra); y 17,18. Hembra (flecha roja señala masa de huevos) sobre *Piper auritum* Kunth.



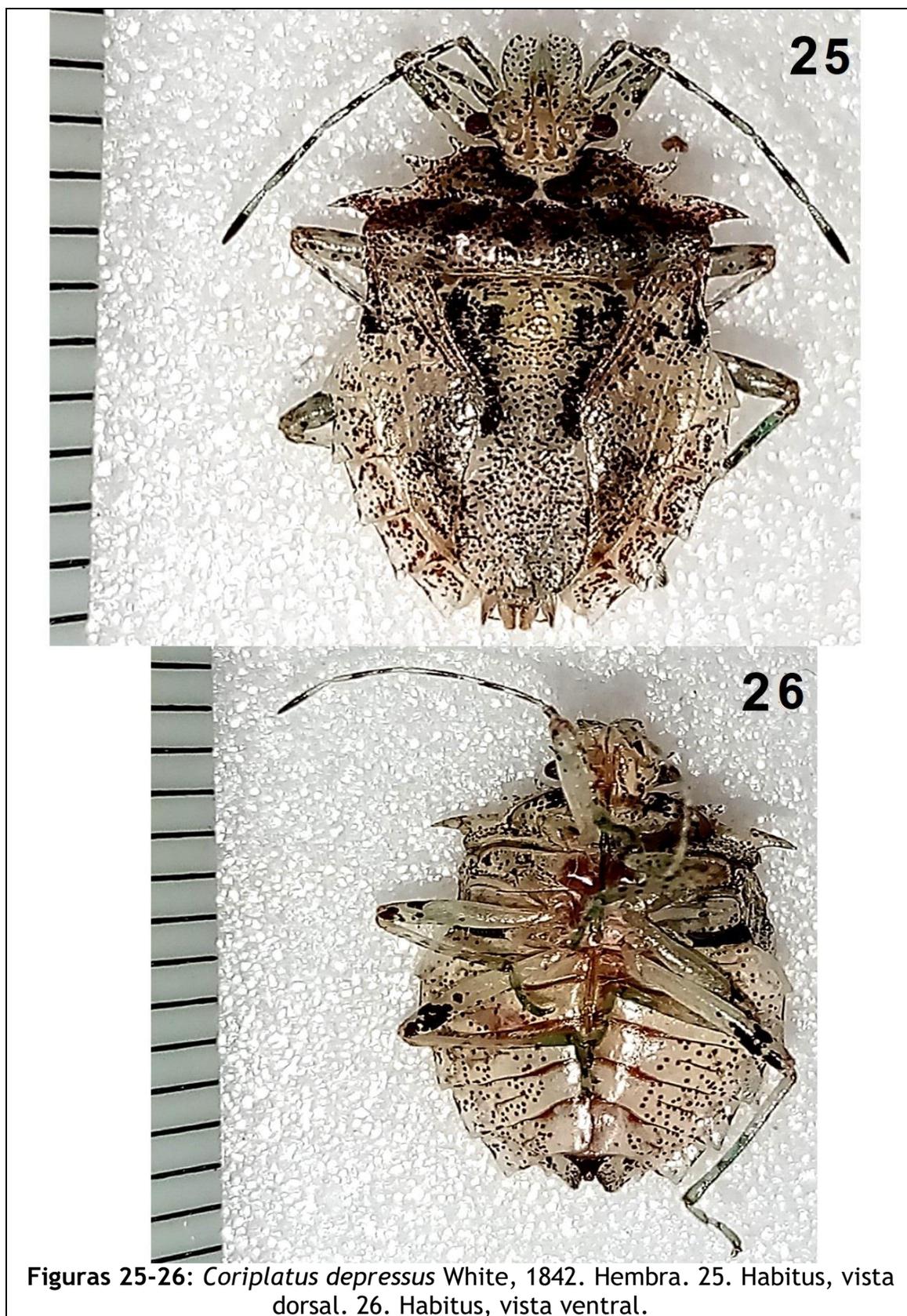
Figuras 19-20: *Antiteuchus tripterus* (Fabricius 1787). 19,20. Hembra (flecha amarilla) y masa de huevos (flecha roja) en envés de hoja de *Psidium cattleianum* Afzel. ex Sabine.

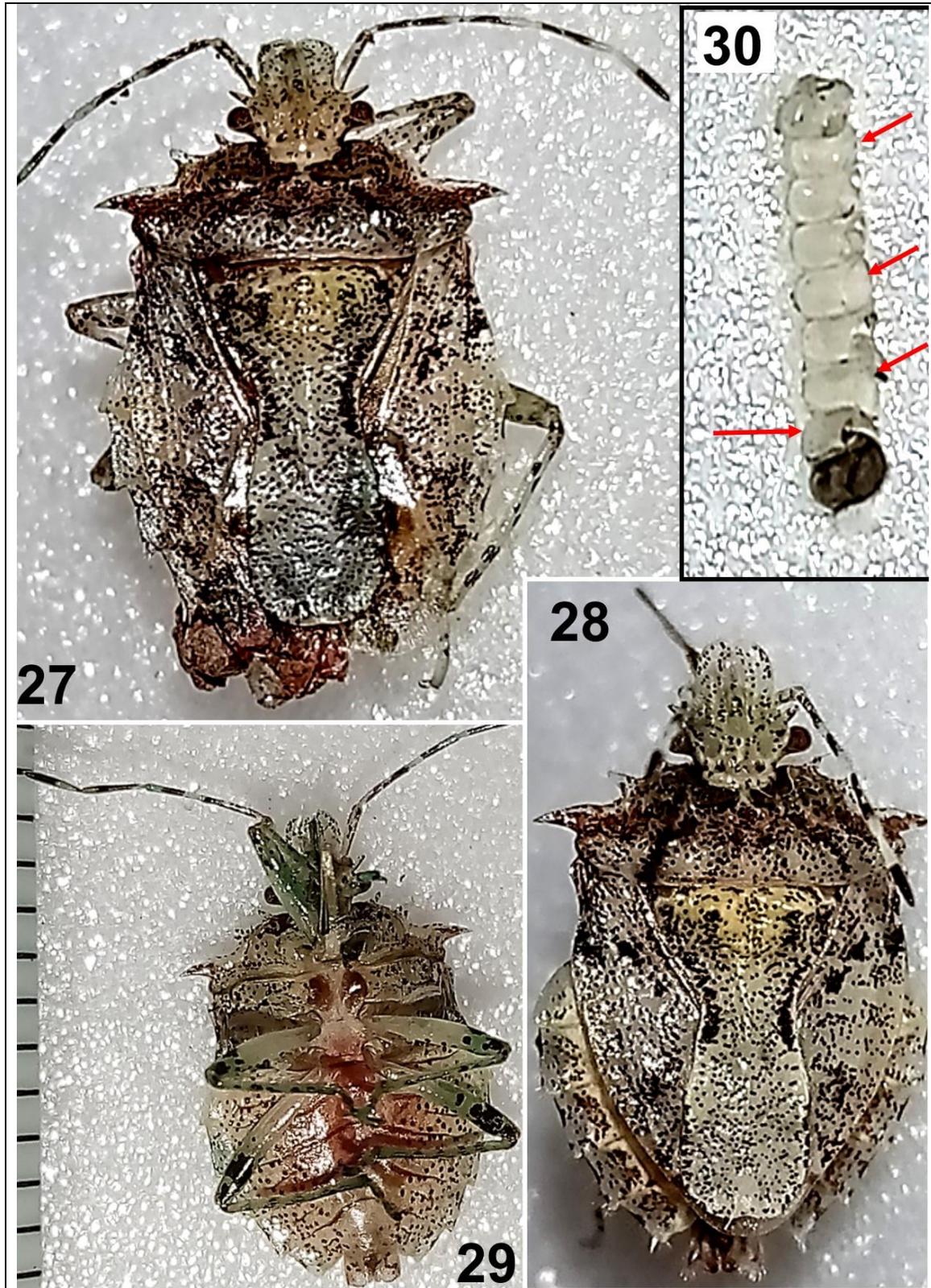


Figuras 21-22: *Antiteuchus tripterus* (Fabricius 1787) capturado sobre *Persea americana* Mill. 1768. Macho. 21. Habitus, vista dorsal. 22. Habitus, vista ventral.



Figuras 23-24: *Coriplatus depressus* White, 1842. 23. Adultos, ninfa y huevos (circulo) sobre tronco de *Persea americana* Mill. 1768 (Lauraceae). 24. Detalle ampliado de adulto sobre tronco de *P. americana* (flecha). Las flechas rojas señalan plantas de *Passiflora edulis* Sims, 1818 (Passifloraceae).



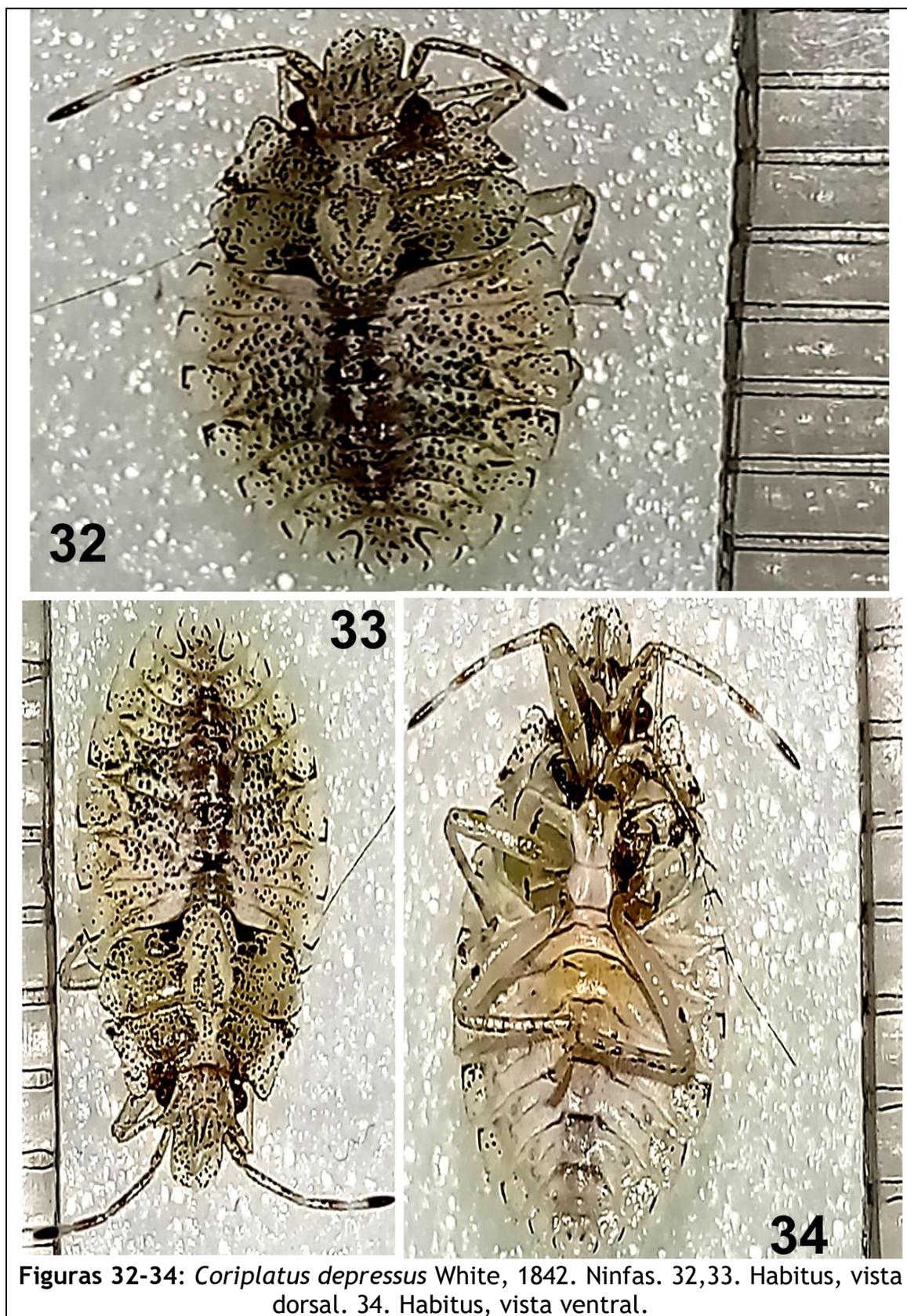


Figuras 27-30: *Coriplatatus depressus* White, 1842. Macho y huevos. 27,28. Habitus, vista dorsal. 29. Habitus, vista ventral. 30. Masa de huevos (flechas).

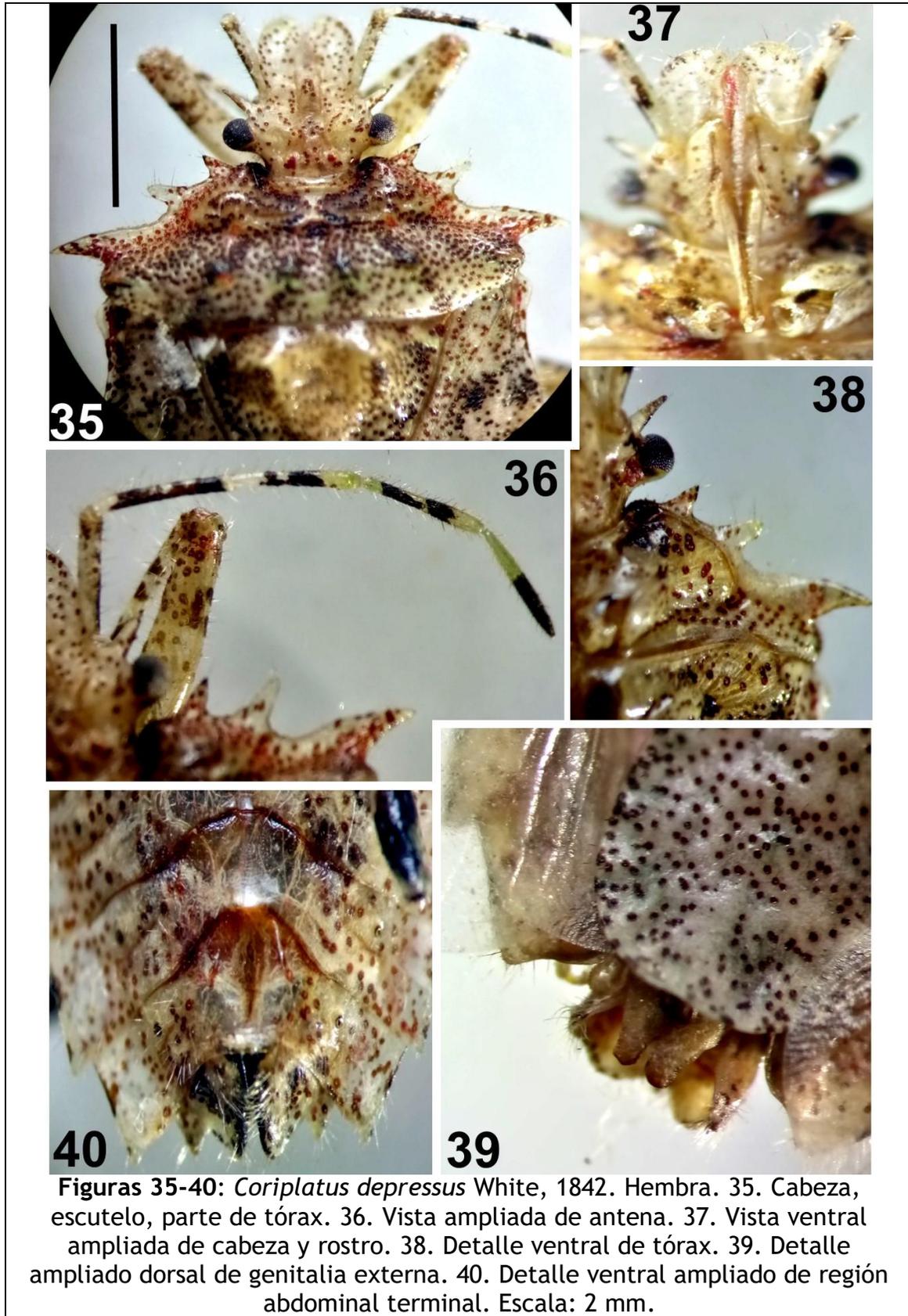


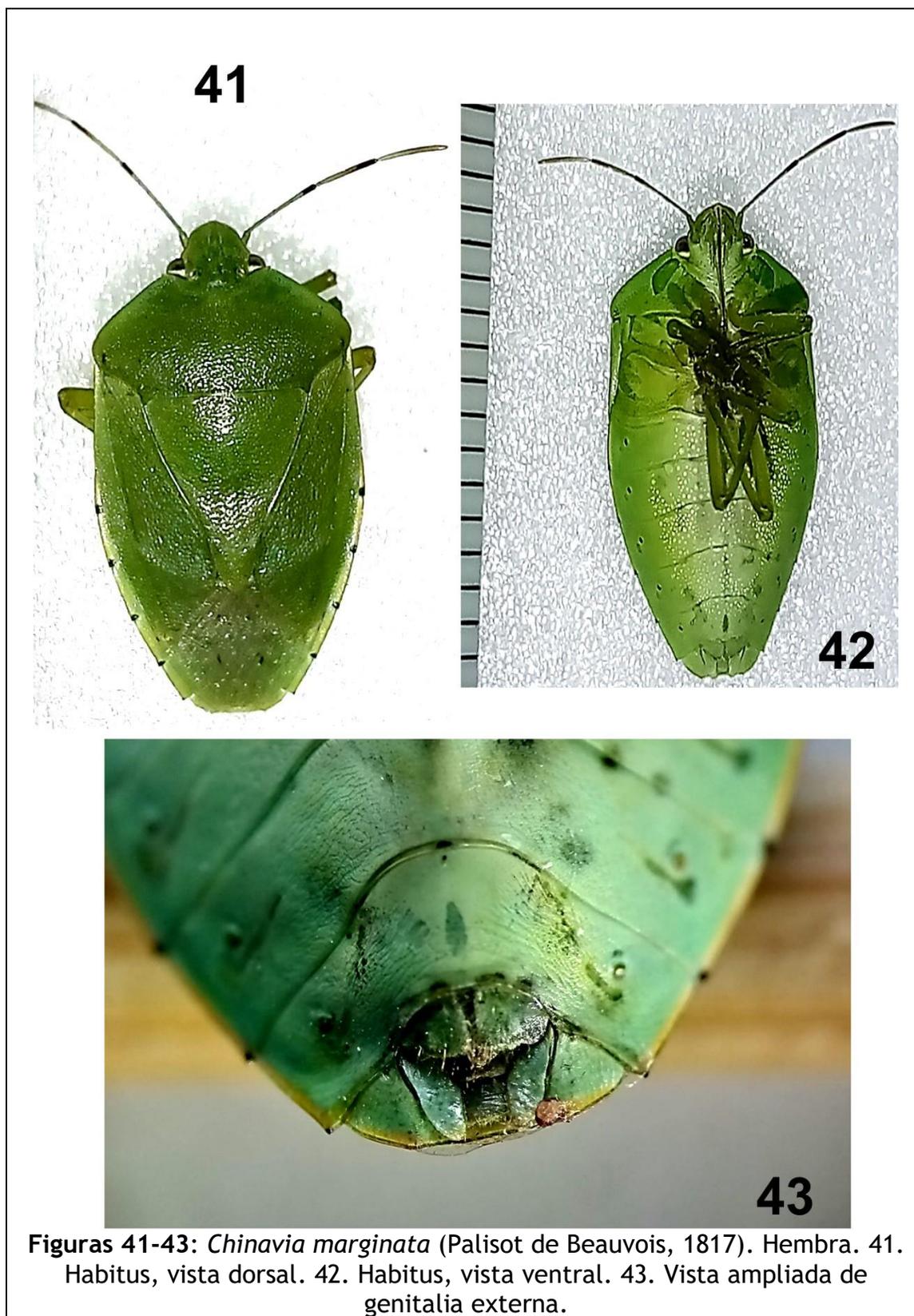
Las ninfas se transfirieron para su mantenimiento y cría hasta adultos, a envases de plástico transparentes (12 x 6 cm) conteniendo papel de filtro, algodón humedecido y porciones de frutos, tallos y/o hojas de la planta *P. edulis* (Passifloraceae), y se taparon con gaza. Luego, los mismos se mantuvieron en cámara de ambientación o climatizada (Biotronette® Mark II, modelo 845, Lab Line Instruments, Inc, Illinois, EUA) ajustada a 26 ± 4 °C, HR $80 \pm 10\%$ y fotoperiodo 12hs luz-12hs oscuridad. Cada 1-2 días se cambiaba las porciones de frutos, y cada 3-4 días las hojas y tallos de las plantas; se revisaba diariamente su evolución.

Para la identificación taxonómica de los insectos se siguieron las descripciones de los trabajos de Ruckes y Becker (1970), Eger (1978), Brailovsky *et al.* (1992), Torres Gutiérrez (2005), Fernandes y Grazia (2006), Grazia *et al.* (2015), Faúndez y Rocca (2018) y Servino y Schwertner (2020). Los especímenes adultos del género *Chinavia* Orian, 1965 fueron identificados a nivel de género con la gentil colaboración de J. Grazia (Departamento de Zoología, Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil); labor que se complementó con los trabajos de Schwertner y Grazia (2007) y Fürstenau *et al.* (2013).

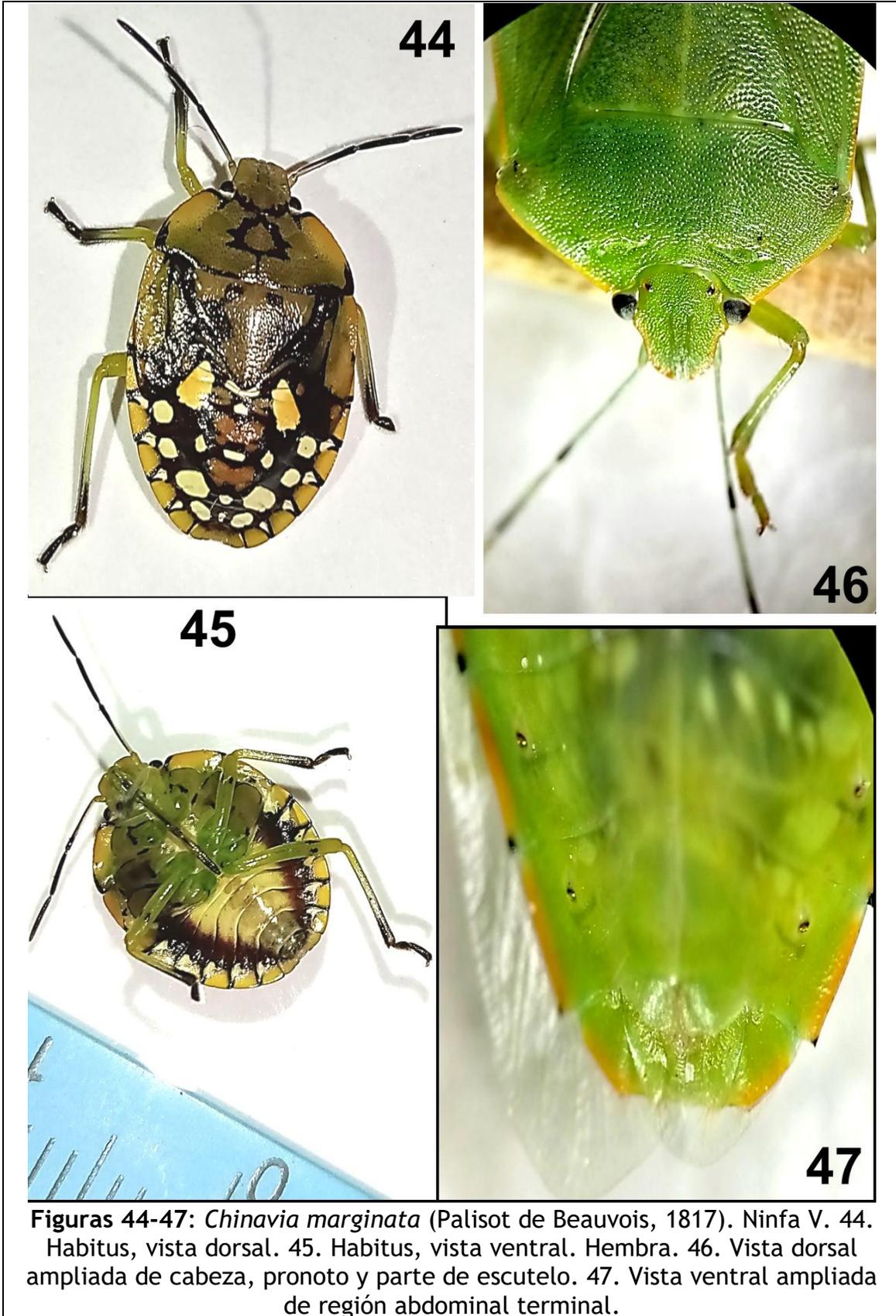


Figuras 32-34: *Coriplatus depressus* White, 1842. Ninfas. 32,33. Habitus, vista dorsal. 34. Habitus, vista ventral.

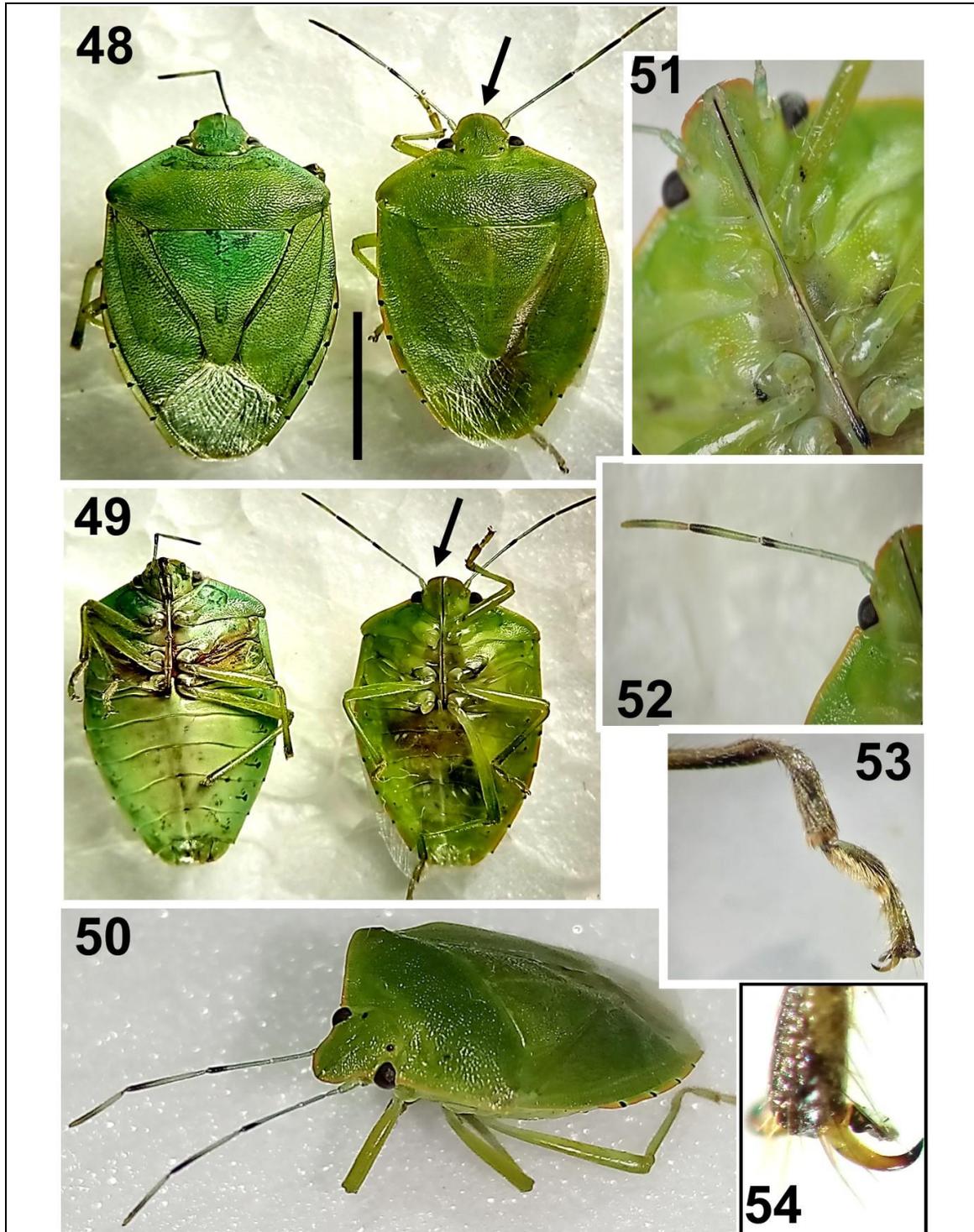




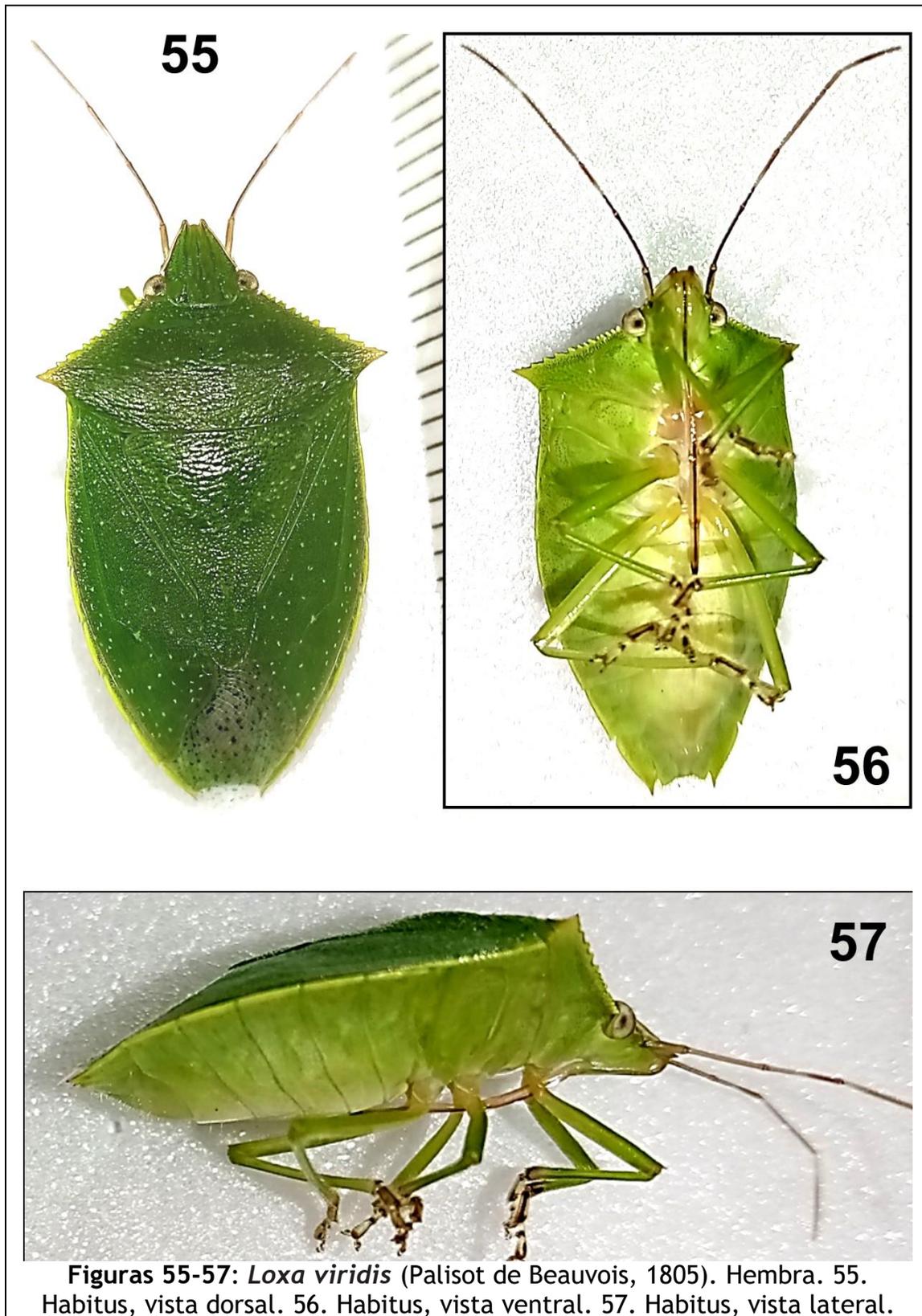
Figuras 41-43: *Chinavia marginata* (Palisot de Beauvois, 1817). Hembra. 41. Habitus, vista dorsal. 42. Habitus, vista ventral. 43. Vista ampliada de genitalia externa.



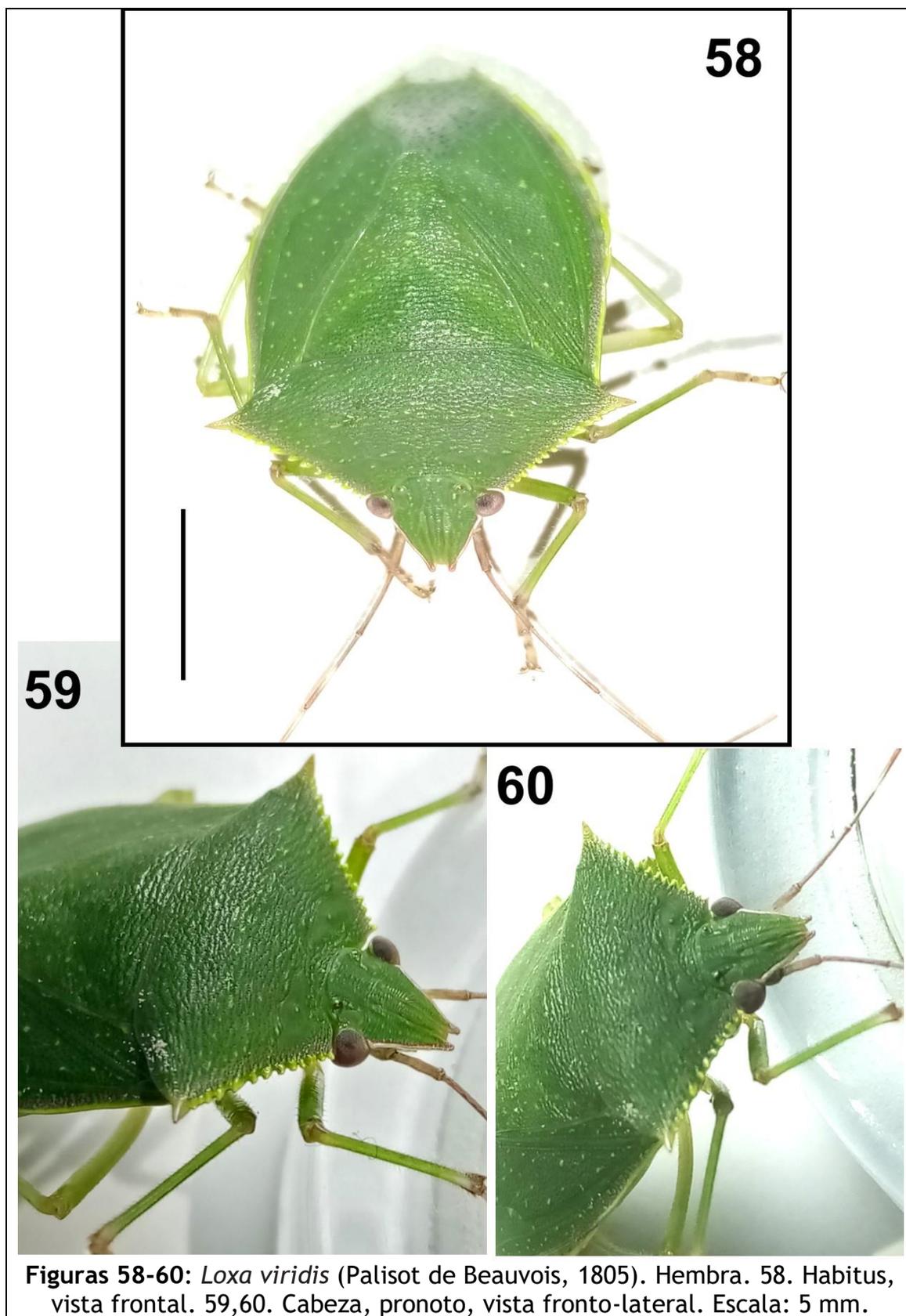
Figuras 44-47: *Chinavia marginata* (Palisot de Beauvois, 1817). Ninfa V. 44. Habitus, vista dorsal. 45. Habitus, vista ventral. Hembra. 46. Vista dorsal ampliada de cabeza, pronoto y parte de escutelo. 47. Vista ventral ampliada de región abdominal terminal.



Figuras 48-54: *Chinavia marginata* (Palisot de Beauvois, 1817). Hembras. 48. Habitus, vista dorsal (la flecha señala ejemplar recién mudado en laboratorio). 49. Habitus, vista ventral (la flecha señala ejemplar recién mudado en laboratorio). Ejemplar recién mudado en laboratorio. 50. Habitus, vista fronto-dorsal. 51. Vista ventral ampliada de cabeza y tórax. 52. Vista ampliada antena. 53, 54. Vista ampliada de tarsómeros. Escala: 5 mm.



Figuras 55-57: *Loxa viridis* (Palisot de Beauvois, 1805). Hembra. 55. Habitus, vista dorsal. 56. Habitus, vista ventral. 57. Habitus, vista lateral.



Las plantas hospedantes o asociadas fueron identificadas siguiendo trabajos de Hoyos (1983), Castro *et al.* (2004), Bernacci *et al.* (2008), Bonilla Morales *et al.* (2015) y Ramírez Amezcua (2016).

Los insectos están depositados en la colección de artrópodos del LAPEX, Facultad de Ciencias, ULA, Mérida, estado Mérida, Venezuela.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El estudio mofo-taxonómico de los especímenes colectados en La Parroquia Juan Rodríguez Suárez de la ciudad de Mérida, permitió la identificación de cuatro especies de pentatómidos (Hemiptera-Heteroptera, Pentatomomorpha-Pentatomidae), incluyendo *Antiteuchus tripterus* (Fabricius 1787) (Discocephalinae, Discocephalini) (Figuras 16-18, 19-20, 21-22) (N=9), *Coriplatus depressus* White, 1842 (Discocephalinae, Discocephalini) (Figuras 23-24, 25-26, 27-30, 31, 32-34, 35-40) (N=18), *Chinavia marginata* (Palisot de Beauvois, 1817) (Pentatominae, Nezarini) (Figuras 41-43, 44-47, 48-54) (N= 6), y *Loxa viridis* (Palisot de Beauvois, 1805) (Pentatominae, Chlorocorini) (Figuras 55-57, 58-60) (N=2).

De acuerdo a nuestras fuentes de documentación, hasta el presente en el estado Mérida se ha registrado la captura de *Euthyrhynchus floridanus* (Linnaeus, 1767) [Mérida (8° 35' 00"N, 71° 8' 00"O; altitud media: 1630 m), municipio Libertador]; *Podisus fuscescens* Dallas, 1851 [Sur de Chiguará (8° 40' 15"N, 71° 24' 13"O; 450 m), Municipio Sucre]; *Podisus pallipes* (Dallas, 1851) [Las Cruces (8° 33' 35"N, 71° 13' 35"O; 1.414 m), Municipio Campo Elías] (Asopinae); *Ochlerus incisulus* Breddin, 1910; *A. tripterus* [Mérida] (Discocephalinae, Discocephalini); *Aceratodes rufomarginatus* (De Geer, 1773) [La Mucuy (8.6233849999, -71.0561171; 2250 m), Municipio Santos Marquina]; *Brachystethus signoreti* Stål, 1872 [Mérida]; *Edessa elaphus* Breddin, 1905 [El Vigía (8° 36' 54"N, 71° 39' 20"O; altitud media: 130 m), Municipio Alberto Adriani] (Edessinae); *Berecynthus hastator* (Fabricius, 1798) [Hacienda El Pedregal, 2Km Central (9.2708, -70.9219), Municipio Julio César Salas]; *Cosmopepla decorata* (Rahn 1834) [Mérida]; *Mormidea fusca* Stål, 1862 [Alto de San Juan (8° 30' 45"N, 71° 20' 58"; 1093 m), Municipio Sucre]; 5 Km de Timotes (8° 59' 14"N, 70° 44' 14"; 1400 m), Municipio Miranda]; *Mormidea maculata* Dallas, 1851 [Mérida; Ejido (8° 20' 00"N, 71° 24' 00"; altitud media: 1200 m), Municipio Campo Elías; Tovar (8° 15' 51"N, 71° 32' 17"; altitud media: 1400 m), Municipio Tovar; El Vigía]; *Mormidea pictiventris* Stål, 1862 [El Vigía]; *Proxys albopunctulatus* (Palisot de Beauvois, 1805) [Entrada a El Vigía, próximo a El Ramal (8° 28' 23"N, 71° 35' 33"O; 1010 m), Municipio Antonio Pinto Salinas] (Pentatominae, Carpocorini); *Arocera (Euopta) apta* (Walker, 1867) [Carretera a El Vigía]; *Arocera (Euopta) elongata elongata* Schowalter, 1929; *Rhysocephala mcdonaldoi* (Rider, 1991); *Rhysocephala principalis* (Stål, 1855); *Rhysocephala splendens* (Blanchard, 1840) [Mérida]

(Pentatominae, Catacanthini); *Loxa virescens* Amyot y Serville, 1843 [La Pedregosa (8°36'30"N, 71°11'18"O; 1800 m), Municipio Libertador] (Pentatominae, Chlorocorini); *Banasa panamensis* Sailer, 1957 [Mérida] (Pentatominae, Pentatomini); *Thyanta (Argosoma) testacea* Dallas, 1851 [5 Km al Norte de Timotes (9°59'14"N, 70°44'14"O; altitud media: 2025 m), Municipio Miranda] (Sin ubicación taxonómica) (Breddin 1910, Martorell 1939, Becker y Grazia 1971, Rolston 1978; Grazia y Hildebrand 1982, Grazia 1984, McDonald 1986, Rider 1988, Rider 1992, 1991, Rider y Chapin 1991, Thomas 1992, Dollet *et al.* 1993, Briceño 2002, Barcellos y Grazia 2003, Morales Valles *et al.* 2003, Silva *et al.* 2004, Avila-Núñez *et al.* 2008, Siqueira 2013, Silva 2017, Silva *et al.* 2018, Simões y Campos 2015, Brugnera *et al.* 2020, GBIF.ORG 2020). Por lo tanto, el listado documentado de Pentatomidae del estado Mérida comprende hasta los momentos 24 especies, si se le adicionan *C. depressus*, *C. marginata* y *L. viridis*; lo que con toda seguridad no debe representar la realidad de los componentes de este grupo de hemípteros en la entidad federal andina.

Como ya hemos señalado en un artículo previo (Cazorla y Morales Moreno 2020), *A. tripterus* ("chinche negro del cacao") se distribuye en varios países de Suramérica; y en Venezuela en varias entidades federales (Figura 1), incluyendo **Distrito Capital** [Caracas (10°30'00"N, 66°56'00"O, 900-1400 m); El Valle (10°28'02"N, 66°54'26"O, a una altitud entre 800-1000 msnm)]; **estado Barinas** [Barinas (8°38'00"N, 70°13'00"O; altitud media: 185 m), municipio Barinas]; **estado Carabobo** [Mariara (10°17'37"N, 67°42'40"O, 454 m), Municipio Diego Ibarra; Tucuyito (10°05'20"N, 68°05'32"O, altitud media: 451 m), Municipio Libertador; Valencia (10°10'00"N, 68°00'00"O, altitud media: 609 m), Municipios Valencia, Naguanagua, San Diego, Libertador y Los Guayos; Trincheras (10.3061802, -68.0872334), Municipio Naguanagua; Bárbula (10°18'3"N, 68°00'44"O, 731 m), Municipio Naguanagua]; **estado Aragua** [Maracay (10°14'49"N, 67°35'45"O, 491 m), Municipio Girardot; El Limón (10°18'01"N, 67°38'01"O, 483 m), Municipio Mario Briceño Iragorry; Ocumare de la Costa (10°29'10"N, 67°46'21"O, altitud media: 15 m), Municipio Ocumare de la Costa de Oro; Estación Biológica "Rancho Grande": Parque nacional "Henri Pittier" (10°22'48"N, 67°37'08"O, 1100 m); Boca del Río (10°15'00"N, 67°39'00"O, 431 m) Municipio Girardot; Turmero (10°13'42"N; 67°28'31"O; altitud media: 446 m), Municipio Santiago Mariño]; **estado Amazonas** [Puerto Ayacucho (5°39'47"N, 67°37'35"O, altitud media: 110 m), Municipio Atures; Ocamo (2°48'0"N-65°13'60"O; 186 m), Municipio Alto Orinoco]; **estado Falcón** [Coro (11°24' N, 69°40' O, 20 m), municipio Miranda]; **estado La Guaira** [Macuto (10°36'24"N, 66°53'33"O), Municipio Vargas]; **estado Lara** [Barquisimeto (10°04'04"N, 69°20'48"O, altitud media: 640 m), Municipios Iribarren y Palavecino]; **estado Mérida** [Mérida (08°35'00"N, 71°08'00"O; 1630 m de altitud media), Municipio Libertador]; **estado Táchira** [San Cristóbal (7°46'05"N, 72°13'56"O, 810-1350 m), municipio San Cristóbal]; **estado Portuguesa** [Acarigua (9°33'35"N, 69°12'07"O, 195 m), Municipio Paéz]; **estado Trujillo** [Valera (9°45'12"N,

63°27'52"O; 50 m), municipio Valera]; estado Zulia [Kasmera, Perijá (9°56'36"N, 72°44'57"O; 270 m), Municipio Machiques de Perijá; Santa Bárbara del Zulia (9°00'N-71°57'O; altitud media: 130 m), Municipio Colón; San Carlos del Zulia (9°00'00"N-71°55'00"O; 10 m), Municipio Colón] (Martorell 1939, Ballou 1945, Ruckes 1964, Becker y Grazia 1971, Briceño 2002, Fernandes y Grazia 2006, Moya *et al.* 2007, Cazorla y Morales Moreno 2020). Por ello, a la luz de lo comentado el presente aparece como el segundo reporte de *A. tripterus* para el estado Mérida.

A. tripterus se le tiene, tanto en Venezuela como en otros países, como una plaga relevante de varias especies de plantas de interés agrícola, [p. ej., *Theobroma cacao* L. (Sterculiaceae, "cacao"); *P. edulis*; *Mangifera indica* L. (Anacardiaceae, "mango"); *Psidium guajava* L. (Myrtaceae, "guayaba"); *Annona muricata* L. (Annonaceae, "guanábana"); *P. americana*] (Martorell 1939, Ballou 1945, Becker y Grazia 1971, Briceño 2002, Moya *et al.* 2007, Grazia *et al.* 2015, Cazorla y Morales Moreno 2020, Rider 2020).

La captura de *A. tripterus* en La Parroquia Juan Rodríguez Suárez de la ciudad de Mérida sobre *P. auritum* y *P. cattleianum* aparecen como nuevos registros para esta especie de "chinche hediondo"; asimismo, es importante señalar que al recolectarse adultos, ninfas y masas de huevos de *A. tripterus* sobre estos taxones botánicos, se les puede considerar como sus plantas hospedantes.

P. auritum es una especie de planta de amplia distribución en la región Neotropical; la misma posee propiedades medicinales, insecticidas y fitosanitarias ante bacterias fitopatógenas; también se le implementa a nivel culinario (Sánchez *et al.* 2013, Durant-Archibold *et al.* 2018, Salehi *et al.* 2019). Similarmente como la "guayaba común" (*Psidium guajava* L.), *P. cattleianum* se le cultiva primariamente por el valor comestible de sus frutos; asimismo, la planta posee propiedades medicinales e insecticida (Chalannavar *et al.* 2013, Dos Santos Pereira *et al.* 2018).

El género *Coriplatus* White, 1842 se encuentra compuesto por una sola especie: *C. depressus* (Ruckes y Becker 1970, Grazia *et al.* 2015, Rider 2020). Su distribución abarca Brasil, Cuba, Colombia, Guyana, Guayana Francesa y Venezuela (Ruckes y Becker 1970, Becker y Grazia 1971, Grazia *et al.* 2015, Silva *et al.* 2018, Rider 2020). En el territorio nacional (Figura 3), solo se ha documentado su presencia en el estado Aragua (región centro-norte) [Cagua, Municipio Sucre (10°10'59"N, 67°27'00"O; 458 m); La Urbina, El Consejo (10°16'43"N, 67°15'29"O; 625 m), Municipio José Rafel Revenga] (Ruckes y Becker 1970, Becker y Grazia 1971). Por lo tanto, el presente representa el primer registro de *C. depressus* para la región andina, y particularmente para el estado Mérida.

Un aspecto que resalta en *C. depressus* es que la gran mayoría de sus aspectos bio-ecológicos se encuentran desconocidos. En este sentido, no se conocen, por ejemplo, sus plantas hospedantes o asociadas, o sus estadios ninfales. Por ello, el hallazgo de huevos, ninfas y adultos sobre *P. americana* representa la primera documentación de una planta hospedante para esta especie de pentatómido, cuyos estadios pre-imaginales y adultos alcanzan un grado elevado de camuflaje en los troncos y tallos de *P. americana* (véase Figuras 23 y 24).

El género *Chinavia* comprende más de 80 especies, cuya distribución abarca América y África; y algunas de las cuales poseen importancia como plagas de interés agrícola (Fürstenau *et al.* 2013, Rider 2020). En Venezuela se han registrado siete especies, incluyendo *Chinavia ubica* (Rolston, 1983), *Chinavia runaspis* (Dallas, 1851), *Chinavia neoteretis* Grazia, Schwertner y Ferrari, 2006, *Chinavia marginata* (Palisot de Beauvois, 1817), *Chinavia impicticornis* (Stål, 1872), *Chinavia heissi* Grazia, Schwertner y Ferrari, 2006, y *Chinavia ernsti* Grazia, Schwertner y Ferrari, 2006 (Grazia 1984, Grazia *et al.* 2006, Schwertner y Grazia 2007, Urtiaga 2007).

C. marginata es una especie de “chinche verde” que posee una amplia distribución geográfica, desde Norteamérica (EUA, México), Centroamérica (Belice, Costa Rica, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá), Antillas del Caribe (Dominica, República Dominicana, Grenada, Guadeloupe, Haití, Jamaica, Puerto Rico, Islas Vírgenes de EUA, Barbuda, Antigua, Trinidad y Tobago) hasta Suramérica (Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Guyana, Perú, Venezuela) (EPPO 2015, Rider 2020).

A *C. marginata* se le tiene como una plaga de algunos cultivos de interés económico; los adultos y los estadios ninfales que ya han sido descritos (Brailovsky *et al.* 1992), se alimentan sobre los frutos, vainas, semillas y tejidos blandos de sus plantas hospedantes (EPPO 2015). Dentro de sus plantas hospedantes o asociadas se han reportado **Araceae**: *Sabal mexicana* Mart. (“Palma pacaña”); **Asteraceae**: *Chromolaena odorata* (L.) King & H.E. Robins (Albahaquilla de Cuba); **Dennstaedtiaceae**: *Pteridium* Gled. Ex. Scop. 1760 no Raf. 1814 spp. (Helecho); **Euphorbiaceae**: *Jatropha curcas* L. (“piñón de tempate o jatrofa”); **Fabaceae**: *Glycine max* L. (“soya”), *Vicia* L. spp., *Vicia faba* L., *Senna* Mill. spp., *Cercis* L. spp., *Cercis canadensis* L. (El amor del Canadá), *Calliandra* spp. Benth. 1840, *Phaseolus* L. spp., *Phaseolus vulgaris* L. (frijol); **Malvaceae**: *Abelmoschus esculentus* (L.) Moench, 1794 (= *Hibiscus esculentus*) (“quimbombó”, “quingombó”, “gombo”, “molondrón”, “ocra”, “candia”, “abelmosco), *Triumfetta semitriloba* Jacq.; **Poaceae**: *Sacharum officinarum* L. (caña de azúcar); **Solanaceae**: *Capsicum annum* L. (pimentón), *Nicotiana tabacum* L. (tabaco), *Solanum lycopersicum* L. (tomate), *Solanum nigrescens* Mart. & Gal. Chichiquélit; **Verbenaceae**: *Lantana* L. spp. (Grazia 1984, Maes 1994, Panizzi *et al.* 2000, Urtiaga 2007, EPPO 2015, Rider 2020).

Para el territorio nacional, la presencia de *C. marginata* solo se ha documentado en **estado Aragua** [Estación Biológica “Rancho Grande”: Parque nacional “Henri Pittier”]; **estado Bolívar** [Guri (7°39′00”N, 62°49′60”O, 270 m), Municipio Angostura]; **estado Carabobo** [Samán Mocho (10°7′3”N, 67°53′33”O, 430 m) Municipio Los Guayos]; Mariara; Naguanagua; **estado Zulia** (Kasmera, Perijá); y **estado Lara**: [Tacarigua (10°9′35”N, 69°12′50”O, 528 m), Municipio Iribarren] (Grazia 1984, Urriaga 2007) (Figura 2). Tomando en consideración lo comentado anteriormente, entonces el presente aparece como el primer registro de *C. marginata* para el estado Mérida, y por extensión para la región andina de Venezuela.

A *L. viridis* se le ha capturado desde EUA, México, Centroamérica, islas del Caribe hasta Argentina (Froeschner 2019). En Venezuela, se ha documentado su presencia en hasta seis entidades federales (Figura 4), incluyendo **Estado Aragua** [El Limón (10°18′01”N, 67°38′01”O; 450 m), Municipio Mario Briceño Iragorry; Maracay (10°14′49”N, 67°35′45”O; 450 m), Municipio Girardot; Estación Biológica “Rancho Grande”: Parque nacional “Henri Pittier” (10°22′48”N, 67°37′08”O; 1100 m)]; **estado Carabobo** [Río Borburata (10.4703, -67.9573; 250 m), Municipio Puerto Cabello; Valle del río Borburata [(300 m), Municipio Puerto Cabello; Samán Mocho [(10°7′3”N, 67°53′33”O; 430 m) Municipio Los Guayos; Mariara [(10°17′37”N, 67°42′40”O; altitud media: 454 m), Municipio Diego Ibarra]; **estado Amazonas** [Ocamo (2°48′0”N-65°13′60”O; 186 m), Municipio Alto Orinoco; próximo a Yavita, (2°55′19”N, 67°26′7”O; 100 m), Alto Orinoco, Municipio Maroa]; **estado Bolívar** [Alto Caura, Kanarakuni (ca. 4°26’N, 64°08’W; 450 m), Municipio Sucre; Km 38 (160 m) El Dorado (6°43′00”N, 61°37′00”O, Municipio Sifontes), Santa Elena (4°36′07”N, 61°06′40”O; 460 m) Municipio Gran Sabana]; **estado Falcón** (Coro, municipio Miranda); **estado Zulia** [Kasmera, Río Yasa, Perijá (9°56′36”N, 72°44′57”O; 250 m), Municipio Machiques de Perijá] (Becker y Grazia 1971, Grazia 1984, Cazorla y Morales Moreno 2020). Por lo tanto, el presente aparece como el primer reporte de la especie para la región andina y particularmente para el estado Mérida.

Dentro de las plantas hospedadoras o asociadas con *L. viridis*, se han documentado varias especies, incluyendo **Arecaceae**: *Bactris gasipaes* Kunth; **Asteraceae**: *Chromolaena* spp. D.C., *Chromolaena odorata* (L.) R.M. King & H. Rob. (Albahaquilla de Cuba), *Eupatorium* L. spp.; **Euphorbiaceae**: *Jatropha* L. spp.; **Fabaceae**: *Senna* spp., *Senna papillosa* (Britton & Rose) H.S. Irwin & Barneby (Cadelillo), *Senna fruticosa* (Mill.) H.S. Irwin & Barneby, *G. max*, *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit (“guaje, peladera, liliaquiel, huaje”); **Flacourtiaceae**: *Lunania mexicana* Brandegees; **Passifloraceae**: *Passiflora helleri* Peyr., 1859; **Piperaceae**: *Piper* L. spp., *Piper aduncum* L.; **Poaceae**: *Zea* L. spp., *Megathyrsus maximus* (Jacq.) B.K. Simon & S.W.L. Jacobs, *Digitaria eriantha* Steud., *Cynodon nlemfuensis* Vanderyst, *Panicum maximum* cv. Likoni. También a *L. viridis* se le ha involucrado en la vehiculización de bacterias fitopatógenas, como *Pectobacterium carotovorum* subsp.

odoriferum (Gallois *et al.* 1992) Hauben *et al.* 1999 emend. Gardan *et al.* 2003, agente causal de la “*putrición blanda*” (degradación enzimática de la pectina estructural de la pared celular vegetal) (Becker y Grazia 1971, Eger 1978, Pava *et al.* 1983, Grazia 1984, Elliott y Loudonville 1987, Brailovsky 1988, Maes 1994, Gasparotto y Garcia 1999, Panizzi *et al.* 2000, Alonso *et al.* 2011, Alonso 2012, Román-Cortés *et al.* 2014, Cazorla y Morales-Moreno 2020, Rider 2020). A la luz de lo comentado, entonces *P. cattleianum* se constituye en un nuevo Registro como planta asociada con *L. viridis*.

AGRADECIMIENTOS

A Gabriel Eduardo Alarcón Mendoza y Elisabeth Alarcón por su valiosa ayuda en captura y fotografiado de los insectos. J. Grazia (Departamento de Zoología, Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil) por sus orientaciones taxonómicas y aporte bibliográfico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALONSO O., LEZCANO J. & M. SURIS (2011) Composición trófica de la comunidad insectil en dos agroecosistemas ganaderos con *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit y *Panicum maximum* Jacq. Pastos y Forrajes 34(4): 433-444.

ALONSO O. (2012) Entomofauna en *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit asociada con gramíneas pratenses: caracterización de la comunidad insectil en leucaena -*Panicum maximum* Jacq. Revista de Protección Vegetal 27(2): 136.

AVILA NÚÑEZ J.L., OTERO L.D. & M.P. CALCAGNO PISARELLI (2008) Un caso de depredación de adulto de *Gonodonta pyrgo* Cramer, 1777 (Lepidoptera: Noctuidae) por *Euthyrhynchus floridanus* (Linnaeus), 1767 (Heteroptera, Pentatomidae: Asopinae). Entomotrópica 23(2):173-175.

BALLOU CH. (1945) Notas sobre insectos dañinos observados en Venezuela 1938-1943. Proc. 3d Conf. Inter-Amer. Agr. Caracas 34. Editorial Crisol, Caracas, Venezuela 151 pp.

BARCELLOS A. & J. GRAZIA (2003) Revision of *Brachystethus* (Heteroptera, Pentatomidae, Edessinae). Iheringia, Sér. Zoología 93(4): 413-446.

BERNACCI L., SOARES-SCOTT M., JUNQUEIRA N., PASSOS I. & L. MELETTI (2008). *Passiflora edulis* Sims: the correct taxonomic way to cite the yellow passion fruit (and of others colors). Revista Brasileira de Fruticultura 30(2): 566-576.

BECKER M. & J. GRAZIA-VIEIRA (1971) Contribuição ao conhecimento da superfamília Pentatomoidea na Venezuela (Heteroptera). Iheringia (Zool.) 40: 3-26.

BONILLA MORALES M., AGUIRRE MORALES A. & O. VARELA (2015) Morfología de *Passiflora*: una guía para la descripción de sus especies. Revista de Investigación Agraria y Ambiental 6(1): 91-109.

BRAILOVSKY H. (1988) Hemiptera-Heteroptera de México XXXVIII: Los Pentatomini de Estación de Biología Tropical "Los Tuxtlas", Veracruz (Pentatomoidea). Anales del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México (Serie Zoología) 58(1): 69-154.

BRAILOVSKY H., CERVANTES L. & C. MAYORGA (1992) Hemiptera-Heteroptera de México XLIV: Biología, estadios ninfales y fenología de la tribu Pentatomini (Pentatomidae) en la Estación de Biología Tropical "Los Tuxtlas", Veracruz. Publicaciones Especiales 8, Instituto de Biología, UNAM, México. 204 pp.

BREDDIN G. (1910) Beiträge zur Systematik der Pentatomiden Südamerikas. Viertes Stück. Sitzungs-berichte der Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin 1909: 615-631.

BRICEÑO A. (2002) Lista de insectos de importancia forestal en Venezuela. Revista Forestal Venezolana 46(1): 27-34.

BRUGNERA R., ROELL T., CAMPOS L. & J. GRAZIA (2020) Taxonomy of widespread Neotropical species of *Podisus* Herrich-Schäffer (Hemiptera: Pentatomidae: Asopinae): redescription of *P. distinctus* (Stål, 1860) and revalidation of *P. fuscescens* (Dallas, 1851). Zootaxa 4751 (3): 546-562.

CASTRO C., RASEIRA M. DO C. B. & R. FRANZON (2004) Descrição da planta. pp. 13-28. In: M.do C. B. Raseira, L. E. C. Antunes, R. Trevisan & E. D. Gonçalves (Eds.). Espécies Frutíferas Nativas Do Sul Do Brasil. Embrapa Clima Temperado, Pelota, Rio Grande do Sul, Brasil.

CAZORLA-PERFETTI D. & P. MORALES-MORENO (2020) Nuevos registros de Pentatomidae (Hemiptera: Heteroptera: Pentatomomorpha) en el estado Falcón, Venezuela. Revista Nicaragüense de Entomología 197: 1-54.

CHALANNAVAR R., HURINANTHAN V., SINGH A., VENUGOPALA K., GLEISER R., BAIJNATH H. & B. ODHAV (2013) The antimosquito properties of extracts from flowering plants in South Africa. *Tropical Biomedicine* 30(4):559-569.

DELLAPÉ G., COLPO K., MELO M., MONTEMAYOR S. & P. DELLAPÉ (2018) Biodiversity of Coreoidea and Pentatomidae (Heteroptera) from Atlantic forest protected areas. Insights into their conservation. *Anais da Academia Brasileira de Ciências* 90 (1): 109-122.

DOLLET M., ALVANIL F., DIAZ A., LOUVET C., GARGANI D., SEGUR C., MULLER E., JULIA J., CALVACHE H., RENARD J. & J. MALDES (1993) Les pentatomides vecteurs des trypanosomes associés au Hartrot du cocotier et Marchitez du palmier. Pp. 1321-1328. In: Conférence internationale sur les ravageurs en agriculture = International conference on pests in agriculture. ANPP. Paris: ANPP, (Annales) Conférence internationale sur les ravageurs en agriculture. 3, Montpellier, France, 7 Décembre 1993/9 Décembre 1993.

DOS SANTOS PEREIRA E., VINHOLES J., C FRANZON R., DALMAZO G., VIZZOTTO M. & L. NORA (2018) *Psidium cattleianum* fruits: A review on its composition and bioactivity. *Food Chemistry* 258:95-103.

DURANT-ARCHIBOLD A., SANTANA A. & M. GUPTA (2018) Ethnomedical uses and pharmacological activities of most prevalent species of genus *Piper* in Panama: A review. *Journal of Ethnopharmacology* 217:63-82.

EGER J.E. (1978) Revision of the genus *Loxa* (Hemiptera: Pentatomidae). *Journal of the New York Entomological Society* 86 (3): 224-259.

ELLIOTT N.B. & N.Y. LOUDONVILLE (1987) Hemiptera associated with several Bahamian shrubs. Pp. 1-5. In: R. Smith (ed.). Proceedings of the second symposium on the botany of the Bahamas. Bahamian Field Station, San Salvador, Bahamas.

EPPO (2015) EPPO Technical Document No. 1068, EPPO Study on Pest Risks Associated with the Import of Tomato Fruit. EPPO Paris. file:///C:/Users/Acer/Downloads/minids_NEZAMA%20(5).pdf (Accesado noviembre 2020)

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

FAUNDEZ E. & J. ROCCA (2018) *Loxa deducta* Walker, 1867 (Heteroptera Pentatomidae) in Chile: distribution, history of invasion and identification. *Graelsia* 74(2): e076.

FERNANDES J. & J. GRAZIA (2006) Revisão do gênero *Antiteuchus* Dallas (Heteroptera, Pentatomidae, Discocephalinae). Revista Brasileira de Entomologia 50(2): 165-231.

FROESCHNER R. (2019) Family Pentatomidae. Pp. 544-597. In: H. Thomas & R. Froeschner (eds.). Catalog of the Heteroptera or True Bugs, of Canada and the Continental United States. CRC Press, Boca Raton, Florida, EUA.

FÜRSTENAU B., SCHWERTNER C. & J. GRAZIA (2013) Comparative morphology of immature stages of four species of *Chinavia* (Hemiptera, Pentatomidae), with a key to the species of Rio Grande do Sul, Brazil. ZooKeys 319: 59-82.

GASPAROTTO L. & M. GARCIA (1999) Aspectos fitossanitários no cultivo da pupunheira: situação atual e riscos futuros. Pp.72-74. In: Seminário do agronegocio, 1., 1999, Porto Velho. Palmito de pupunha na Amazônia: anais. Embrapa, Porto Velho Rondônia/Sebrae, Brasil.

GBIF.ORG (2020) GBIF Home Page. <https://www.gbif.org> (Accesado noviembre 2020).

GOULA M. & L. MATA (2015) Clase Insecta, Orden Hemiptera, Suborden Heteroptera. Revista IDE@ - SEA 53: 1-30.

GRAZIA J. & R. HILDEBRAND (1982) Revisão do genero *Berecynthus*, Stål, 1862 (Heteroptera, Pentatomidae, Pentatomini). Revista Brasileira de Entomologia 26(2):173-182.

GRAZIA J. (1984) Pentatomini da Venezuela (HETEROPTERA, PENTATOMIDAE). Anais da Sociedade Entomológica do Brasil 13(1): 71- 81.

GRAZIA J., SCHWERTNER C. & A. FERRARI (2006) Description of five new species of *Chinavia* Orian (Hemiptera, Pentatomidae, Pentatominae) from western and northwestern South America. Denisia 50: 423-434.

GRAZIA J., PANIZZI A., GREVE C., SCHWERTNER C., CAMPOS L., GARBELOTTO T. & J. FERNANDES (2015) Stink Bugs (Pentatomidae). Pp. 681-756. In: (Panizzi A., J. Grazia) (Eds.). True Bugs (Heteroptera) of the Neotropics. Springer, Dordrecht, Netherlands.

HOYOS J. (1983) Guía de árboles de Venezuela I. Sociedad de Ciencias Naturales de La Salle, Monografía N° 32, Caracas, Venezuela 352 pp.

MAES M. (1994). Catálogo de los pentatomoidea de Nicaragua. Revista Nicaragüense de Entomología 28: 1-29.

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.

MCDONALD F.J.D. (1986) Revision of *Cosmopepla* Stål (Hemiptera: Pentatomidae). Journal of the New York Entomological Society 94(1): 1-15.

MORALES VALLES P., CERMELI M., GODOY F. & B. SALAS (2003) Lista de insectos relacionados a las solanáceas ubicados en el Museo de Insectos de Interés Agrícola del CENIAP - INIA. Entomotrópica 18(3): 193-209.

MOYA A., RUMBOS R., ZAMBRANO M., QUEVEDO H. & J. SUÁREZ (2007) Detección del hongo entomopatogeno sobre la chinche negra (*Antiteuchus tripterus*) en plantaciones de cacao. Municipio Colón, Estado Zulia (Hemiptera: Pentatomidae). Entomotrópica 22(2): 57-143.

PANIZZI A.R., MCPHERSON J., JAMES D., JAVAHERY J. & R.M. MCPHERSON (2000) Stink bugs (Pentatomidae). Pp. 421-474. In: C. W. Schaefer & A. R. Panizzi (Eds.). Heteroptera of economic importance. CRC Press, Boca Raton, Florida, EUA.

PAVA J., GONZÁLEZ A., CASTILLO E. & H. PATIÑO (1983) Aspectos de interés fitosanitario de la palma de chontaduro *Bactris gasipaes* h.b.k. en algunas regiones del Valle y Chocó. Acta Agronómica 33(1): 25-35.

RAMÍREZ AMEZCUA J. (2016) *Piper commutatum* (Piperaceae), the correct name for a widespread species in Mexico and Mesoamerica. Acta Botánica Mexicana 116: 9-19.

RIDER D.A. (1988) The Systematics of the Genus *Thyanta* Stål (Hemiptera: Heteroptera: Pentatomidae). A Doctor of Philosophy These Dissertation, Department of Entomology, Louisiana State University and Agricultural and Mechanical College, Baton Rouge, Luisiana, EUA, 317 pp.

RIDER D.A. (1991) *Rhysocephala*, New Genus, with the Description of Three New Species (Heteroptera: Pentatomidae). Journal of the New York Entomological Society 99(4):583-610.

RIDER D.A. & J.B. CHAPIN (1991) Revision of the genus *Thyanta* Stål, 1862 (Heteroptera: Pentatomidae). I. South America. Journal of the New York Entomological Society 99(1):1-77.

RIDER D.A. (1992) Revision of *Arocera* Spinola with the description of two new species (Heteroptera: Pentatomidae). Journal of the New York Entomological Society 100(1):99-136.

RIDER D., SCHWERTNER C., VILIMOVÁ J., REDEI D., KMENT P. & D. THOMAS (2018) Higher systematics of Pentatomidea. Pp. 25-204. In: McPherson J. (Ed). Invasive Stink Bugs and Related Species (Pentatomidea): Biology, Higher Systematics, Semiochemistry, and Management. CRC Press, Florida, EUA.

RIDER D. (2020) Pentatomidea home page. <https://www.ndsu.edu/pubweb/~rider/Pentatomidea/index.htm> (Accesado noviembre 2020)

ROLSTON L.H. (1978) Revision of the genus *Mormidea* (Hemiptera: Pentatomidae). Journal of the New York Entomological Society 86 (3): 161-219.

ROMÁN-CORTÉS N., GARCÍA-MATEOS M., CASTILLO-GONZÁLEZ A., SAHAGÚN-CASTELLANOS J. & A. JIMÉNEZ-ARELLANES (2014) Componentes nutricionales y antioxidantes de dos especies de guaje (*Leucaena* spp.): un recurso ancestral subutilizado. Revista Chapingo. Serie horticultura 20(2): 157-170.

RUCKES H. (1964) The genus *Antiteuchus* Dallas, with descriptions of new species (Heteroptera, Pentatomidae, Discocephalinae). Bulletin of the American Museum of Natural History 127(2): 47-102.

RUCKES H. & M. BECKER (1970) The bug genus *Coriplatus* White (Heteroptera, Pentatomidae, Discocephalinae). American Museum Novitatus 2409:1-11.

SALEHI B., ZAKARIA Z., GYAWALI R., IBRAHIM S., RAJKOVIC J., SHINWARI Z., KHAN T., SHARIFI-RAD J., OZLEYEN A., TURKDONMEZ E., VALUSSI M., TUMER T., MONZOTE FIDALGO L., MARTORELL M. & W. SETZER (2019) *Piper* Species: A Comprehensive Review on Their Phytochemistry, Biological Activities and Applications. Molecules 24(7):1364.

SÁNCHEZ Y., CORREA T., ABREU Y. & O. PINO (2013) Efecto del aceite esencial de *Piper auritum* Kunth y sus componentes sobre *Xanthomonas albilineans* (Ashby) Dowson y *Xanthomonas campestris* pv. *campestris* (Pammel) Dowson. Revista de Protección Vegetal 28(3): 204-210.

SCHWERTNER C. & J. GRAZIA (2007) O gênero *Chinavia* Orian (Hemiptera, Pentatomidae, Pentatominae) no Brasil, com chave pictórica para os adultos. Revista Brasileira de Entomologia 51(4): 416-435.

SERVINO L. & C. SCHWERTNER (2020) Complementary website to the paper "Electronic identification key to the genus *Chinavia* (Heteroptera: Pentatomidae) with morphological and distributional data". <https://sites.google.com/view/chinaviaoriandatabase/home> [Accesado noviembre 2020]

SILVA E., FERNANDES J. & J. GRAZIA (2004) Variações morfológicas em *Edessa rufomarginata* e revalidação de *E. albomarginata* e *E. marginalis* (Heteroptera, Pentatomidae, Edessinae). Iheringia, Sér. Zoologia 94(3):261-268.

SILVA V. (2017) Análise cladística e delimitação do subgênero nominal de *Edessa* (Heteroptera: Pentatomidae: Edessinae). Tese Doutorado, Universidade Federal do Pará, Museu Paraense Emílio Goeldi, Curso de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Zoologia, Belem, Pará, Brasil 402 pp.

SILVA V., SANTOS, MEIRA C. & J. FERNANDES (2018) Stink bugs (Hemiptera: Pentatomidae) from Brazilian Amazon: checklist and new records. Zootaxa 4425 (3): 401-455.

SIMÕES F. & L. CAMPOS (2015) Breddin's types of *Ochlerus* (Hemiptera, Pentatomidae, Discocephalinae). Contributions to Entomology: Beiträge Zur Entomologie 65 (2): 213 - 222.

SIQUEIRA E. (2013) Revisão de *Aceratodes* Amyot & Serville, 1843 (HETEROPTERA, PENTATOMIDAE, EDESSINAE). Mestrado em Zoologia, Area: Sistemática e Evolução, Universidade Federal do Pará, Museu Paraense "Emilio Goeldi", Belem, Pará, Brasil 97 pp.

THOMAS D. (1992) Taxonomic synopsis of the asopine Pentatomidae (Heteroptera) of the Western Hemisphere. Thomas Say Foundation Monograph. Entomological Society of America Vol. 16, Maryland, EUA 156 pp.

TORRES GUTIÉRREZ C. (2005) La tribu Pentatomini (Hemiptera: Pentatomidae) en Colombia. Pp. 61-128. In: Eds. Fernández F., Andrade G., García G (eds.). Insectos de Colombia. Vol. 3. Unibiblos, Bogotá, Colombia.

UNDP (2016) National Biodiversity Strategies and Action Plans: Natural Catalysts for Accelerating Action on Sustainable Development Goals. Interim Report. United Nations Development Program. Dec 2016. UNDP, New York, N.Y. 10017.

URTIAGA R. (2007) Catálogo de los insectos de la región central. Agronomía Mesoamericana. <https://revistas.ucr.ac.cr/docs/AgronomiaMesoamericana/catalogo-de-los-insectos-de-la-region-central.pdf> (Accesado noviembre 2020).

La Revista Nicaragüense de Entomología (ISSN 1021-0296) es una publicación de la Asociación Nicaragüense de Entomología, 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 of the Nicaragua Entomology Society (Entomology Museum), published 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, Asociación Nicaragüense de Entomología
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.