

# Nuevo hospedante de *Vulsirea nigrorubra* F. (Heteroptera: Pentatomidae) en Cuba



<https://cu-id.com/2247/v39e07>

## New host of *Vulsirea nigrorubra* F. (Heteroptera: Pentatomidae) in Cuba

Leonel Marrero Artabe<sup>1\*</sup>, José Ariel García Tamayo<sup>2</sup>, Yoana Rodríguez Rodríguez<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Matanzas. Autopista Varadero Km 3,5. Provincia de Matanzas. Cuba.

<sup>2</sup>Centro de Servicios Ambientales CSAM, Varadero. Autopista Las Morlas, Km 16. Provincia de Matanzas. Cuba.

**RESUMEN:** El presente estudio tuvo como objetivos identificar la especie de chinche pentatómida asociada a plantas de *Schoepfia* Schreb (Olacaceae) en un Área Protegida, así como informar a *Schoepfia schreberi* (J.F.Gmel) como planta hospedante de *Vulsirea nigrorubra* F. en Cuba. El muestreo se realizó en el Paisaje Natural Protegido Varahicacos (PNVC) (23°,11'N; 81°,8'O) Varadero, municipio de Cárdenas, Cuba. Se tomaron muestras de diferentes órganos vegetales con infestaciones de chinches que presentaron lesiones por picaduras y se trasladaron al Laboratorio de Entomología de la Universidad de Matanzas. Bajo el microscopio estereoscópico se realizó el diagnóstico morfológico, se procesaron machos adultos y se describió la genitalia con énfasis en los parameros. Para la identificación se consultaron los trabajos de heterópteros y las claves taxonómicas de la familia Pentatomidae Leach. En las plantas infestadas, el insecto provocó clorosis en las ramas jóvenes, puntos necróticos en hojas y frutos en formación, así como deformaciones de los frutos maduros. Se observaron abundantes masas de huevos, ninfas y adultos, lo que indicó su reproducción sobre la planta. Este trabajo constituye el primer informe de planta hospedante de *V. nigrorubra* en Cuba y un nuevo registro de localidad para el insecto.

**Palabras clave:** *Vulsirea nigrorubra*, *Schoepfia schreberi*, chinche, daños, Paisaje Protegido Varahicacos.

**ABSTRACT :** The objectives of this study were to identify the species of stink bug associated with *Schoepfia* Schreb (Olacaceae) in a Protected Area and report *Schoepfia schreberi* (J.F.Gmel) as a host plant of *Vulsirea nigrorubra* F in Cuba. Samples of *S. schreberi* plants showing stink infection by stink bugs and damages by their bites were taken from the Varahicacos Natural Protected Landscape (23°,11' N; 81°,8'O), Varadero, Cárdenas municipality, Cuba, to the Entomology Laboratory at Matanzas University. The morphological diagnosis was carried out under a stereo microscope; adult males were processed to describe the parameres. Published works on Heteroptera and Keys of the family Pentatomidae Leach were used. The insects caused chlorosis in young branches, necrotic spot on leaves and forming fruits, as well as deformations on mature fruits. The numerous egg masses, nymphs and adults observed on plants indicated the stink bug reproduction on them. This work is the first report of a host plant for *V. nigrorubra* in Cuba and a new locality record for the insect.

**Key words:** *Vulsirea nigrorubra*, *Schoepfia schreberi*, stink bug, damages, Varahicacos Protected Area.

El Paisaje Natural Protegido Varahicacos (PNVC) se encuentra en el polo turístico de Varadero, Cuba, posee una elevada riqueza de flora y fauna, con más de 30 especies de plantas endémicas. En este ecosistema, aunque se condujeron estudios faunísticos, con informes de una elevada diversidad de invertebrados terrestres, los grupos que fueron mejor estudiados se corresponden con aves y reptiles (1).

Estos atractivos naturales son exclusivos para el desarrollo de la actividad turística en Cuba, pero se requieren estrictas medidas de protección ambiental y establecer un manejo sostenible del ecosistema.

Varias especies del género *Schoepfia* Schreb (Olacaceae) se notificaron con Categoría de Amenaza en la Lista Roja de la Flora Vasculare Cubana (2) y habitan en áreas protegidas como el Parque Nacional

Ciénaga de Zapata (PZN) y el PNVC, ambos localizados en la provincia de Matanzas.

A nivel mundial, insectos como los heterópteros, se emplean como indicadores ambientales, especialmente en paisajes fragmentados, donde tienden a incrementar su diversidad (3).

Entre los heterópteros, los pentatómidos constituyen uno de los grupos de mayor importancia económica, debido al amplio rango de plantas hospedantes, incluidas especies arbóreas (4).

*Ramosiana insignis* (Blanchard) y *Vulsirea violacea* (F.) (Heteroptera: Pentatomidae) se informaron internacionalmente como plagas de importancia económica de *Schoepfia* spp., por los daños que provocan en frutos, semillas y los impactos negativos que ocasionan en el potencial reproductivo y la sostenibilidad de las plantas (5).

\*Correspondencia a: Leonel Marrero Artabe. E-mail: [leoartabe5@gmail.com](mailto:leoartabe5@gmail.com)

Recibido: 11/06/2024

Aceptado: 24/07/2024

En Cuba, *Vulsirea nigrorubra* F. representa la única especie del género, con amplia distribución en el territorio nacional (6, 7) y, aunque existe abundante material en las colecciones científicas, se desconocen sus plantas hospedantes. En sitios de la región occidental, incluidos ecosistemas de la provincia de Matanzas que son prioritarios para su conservación, se condujeron muestreos de heterópteros terrestres; sin embargo, no se informó el hallazgo de *V. nigrorubra* (8). Bajo nuestras condiciones, no se sintetizó información taxonómica, ecológica y biogeográfica de este insecto.

En el Paisaje Protegido Varahicacos se presentaron elevadas infestaciones de ninfas y adultos de chinches de vistosos colores, las que provocaron daños en plantas de *S. schreberi*. Para abordar este problema sanitario se estableció un grupo de trabajo compuesto por especialistas del Centro de Servicios Ambientales de Varadero (CSAM) y la Universidad de Matanzas, que trabajaron con el objetivo de determinar la especie de chinche que afectaba a *Schoepfia schreberi* J.F. Gmel (Olacaceae) y describir sus daños, resultados que se exponen en este trabajo.

El estudio se desarrolló durante los meses de marzo- abril de los años 2022 y 2023, en formaciones boscosas del Paisaje Natural Protegido Varahicacos (latitud 23°,11' N y longitud 81°,8' O), situado en la localidad turística de Varadero, municipio de Cárdenas, Cuba. Se recolectaron muestras infestadas de ramas, hojas, frutos y se trasladaron al Laboratorio de Botánica de la Universidad de Matanzas (UM), donde se confirmó la identificación de la planta mediante descripciones y claves dicotómicas (2), así como la comparación con ejemplares similares disponibles en las colecciones botánicas de referencia y el herbario de la UM.

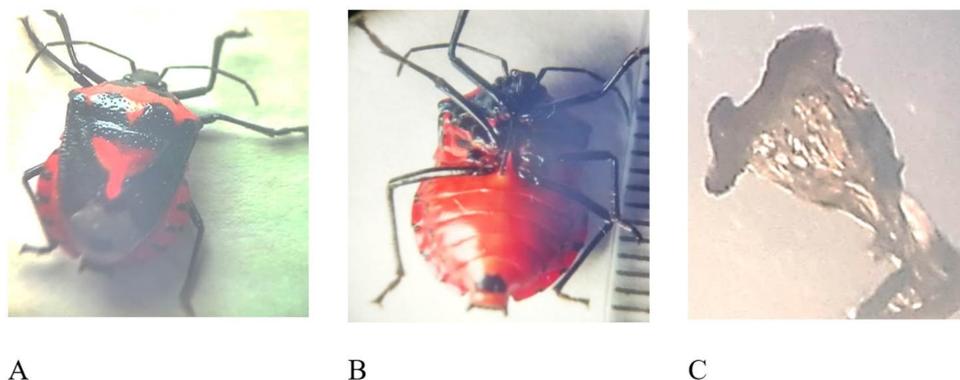
Utilizando redes entomológicas y pinzas, se recolectaron ninfas y adultos de chinches y se trasladaron en jaulas cilíndricas de malla, al Laboratorio de Entomología de la Universidad. Los ejemplares se conservaron en alcohol 70 %; se describieron morfométricamente y se fotografiaron

con ayuda de un estereoscopio Novel® (lentes 10 aumentos) y cámara digital Sony® acoplada.

Para la identificación del insecto se consultaron los trabajos de heterópteros y las claves de Grillo (6) y Kormilev (9). El diagnóstico se ratificó mediante el estudio detallado de las genitalias masculinas, con énfasis en la descripción de los parameros (10). Para ello, se estudiaron cinco ejemplares, a los cuales se le diseccionaron los pigóforos y extrajeron los parameros en KOH 10 %. Se montaron en portaobjetos, sellaron y se fotografiaron al microscopio óptico Zeiss®, comparando sus características con las descritas para las principales especies del género.

En plantas de *S. schreberi*, conocidas vulgarmente como boniatillo o frutilla, establecidas en sitios del Sendero “Los Mulsulmanes” (latitud 23 11' 39" N, longitud 81 9' 11"O), Paisaje Protegido Varahicacos, se determinó la ocurrencia de elevadas poblaciones de ninfas y adultos de *Vulsirea nigrorubra* Spinola (Heteroptera: Pentatomidae) que presentaron las siguientes características: tamaño grande (15 - 16 mm), coloración roja y negra metálica. Cabeza, rostrum, antenas, protórax y patas negras. Primer segmento antenal con el extremo distal que excede el ápice de la cabeza. Adultos con hemélitros negros con un lustre violáceo brillante, membrana hemielitral traslúcida con una pequeña macula (Fig. 1A). Primer segmento del rostrum entre las búculas; metatórax y abdomen de color rojo brillante; región basal del abdomen con un tubérculo medio y espiráculos dotados de una mancha negra circular (Fig. 1B). Se pudo determinar en la genitalia masculina la presencia de parameros grandes (Fig. 1C).

Los parameros ilustrados (Fig.1C) aportan información de interés y se sugiere su uso por los especialistas para precisar el diagnóstico taxonómico del insecto, dada su similitud morfológica con otras especies del género. Ello aporta elementos básicos para el Manejo Integrado de Plagas (MIP), al permitir determinar un insecto nocivo que afecta un hospedante de interés económico y ambiental.



**Figura 1.** Vista dorsal (A) y ventral (B) de *Vulsirea nigrorubra* Spinola (Heteroptera: Pentatomidae); (C) Paramero en vista dorsal / Dorsal (A) and ventral (B) views of *Vulsirea nigrorubra* Spinola (Heteroptera: Pentatomidae); (C) Paramere in dorsal view.

La morfología comparativa del tracto reproductivo en chinches pentatómidas proporciona importantes caracteres para la sistemática del grupo y ha sido descrita en varias especies de Pentatomidae (11).

*V. nigrorubra* tiene amplia distribución en Estados Unidos, México, Cuba, Jamaica, Costa Rica, Panamá, Colombia, Brasil, Argentina (12); sin embargo, poco se conoce sobre sus plantas hospederas.

En los estudios de campo, se pudo precisar que, durante el período marzo-abril de 2022 y 2023, en coincidencia con la fenofase de fructificación de las plantas de *S. schreberi*, las ninfas y adultos mostraron alimentación sostenida en ramas, hojas y frutos. Se encontraron lesiones cloróticas en las ramas jóvenes (Fig. 2A), así como la aparición de pequeños puntos necróticos en las hojas y en el exocarpo de los frutos en formación (Fig. 2B). Se observaron, además, abundantes picaduras en los frutos en maduración que condicionaron cambio de coloración, aparición de manchas cloróticas, hendiduras y severas deformaciones (Fig. 2C). Las lesiones de campo visualizadas mostraron evidencia de la zona de alimentación del insecto e inserción del estilete.

Las lesiones provocadas por los pentatómidos se deben a la presencia del aparato bucal picador succionador. Este grupo comprende especies fitófagas que se alimentan de un amplio rango de recursos alimenticios, evidencian una extensa distribución global, por lo que son definidos como importantes plagas agrícolas (13) y de especies arbóreas (4) de interés forestal.

El ataque de *V. nigrorubra* en plantas de *S. schreberi* y las afectaciones descritas (Fig. 2) se deben socializar entre especialistas, obreros, guías de senderismo y directivos que atienden en Cuba el manejo de áreas protegidas donde habitan esta y otras especies de *Schoepfia*.

Aunque resultó escasa la información relativa a los hospedantes de *V. nigrorubra*, la literatura internacional disponible describe un comportamiento

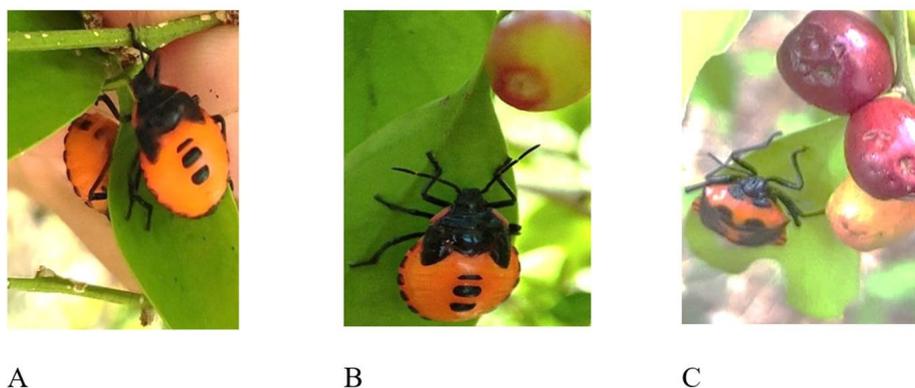
semejante del insecto al hallarse en árboles de *Schoepfia* sp. existentes en Estados Unidos (14), en ecosistemas costeros de la Florida. En México se informaron afectaciones de *Vulsirea violacea* F. sobre *S. schreberi* ocasionando daños severos en las yemas florales, así como en frutos en maduración y otras estructuras. Todos los instares del pentatómido forman abundantes agregaciones en los árboles, con alimentación sobre los frutos en formación y maduración (5). Se conoció que, en este país, *V. violacea* infesta las plantaciones de *Schoepfia* durante los meses de enero-marzo, época de aparición que mostró similitud con la mayor ocurrencia de *V. nigrorubra* observada bajo nuestras condiciones experimentales.

Los efectos de los insectos son particularmente importantes respecto a la reproducción de las plantas. El daño es, frecuentemente, la más importante causa de aborto de frutos y de mortalidad de las semillas (15).

La descripción de los juveniles, adultos y de la genitalia masculina de *V. nigrorubra* aportadas en este artículo constituyen elementos valiosos para diferenciar la semejanza de esta especie respecto a otras poblaciones.

Este trabajo constituye el primer informe de planta hospedera de *V. nigrorubra* en Cuba y notifica al Área Protegida Paisaje Natural Varahicacos como un nuevo registro de distribución geográfica y hábitat del insecto. La información es valiosa para la biología de la conservación, dada la carencia de datos de campo que permiten evaluar el estado de salud de la biodiversidad a nivel local y en particular para el PNVC, que tributa al fomento del turismo de naturaleza como alternativa para el desarrollo económico del país.

Se sugiere profundizar en estudios futuros sobre la relación hospederos-insecto plaga, como base para el establecimiento de medidas efectivas de manejo e implementar planes de conservación en el ecosistema.



**Figura 2.** Lesiones producidas por *V. nigrorubra* en plantas de *S. schreberi* en el Paisaje Protegido Varahicacos, provincia de Matanzas, Cuba. A) Ramas, B) Hojas y frutos en formación, C) Frutos en maduración / Lesions caused by *V. nigrorubra* on *S. schreberi* plants in Varahicacos Protected Landscape, Matanzas province, Cuba. A) Branches, B) Leaves and forming fruits, C) Mature fruits

## REFERENCIAS

1. Ruiz I, Hernández J, Ruiz E. Catálogo de las Áreas Protegidas de Cuba. En Ruiz I. (ed.). Las áreas protegidas de Cuba. La Habana, Cuba: Editorial Centro Nacional de Áreas Protegidas (CNAP). 2020. 386 pp. Web: [www.snap.cu](http://www.snap.cu)
2. González LR, Palmarola A, González L, Bécquer ER, Testé E, Barrios D. (Eds.). Lista roja de la flora de Cuba. Bissea. 2016; 10 (número especial 1): 1-352.
3. Kunakh M, Fedyay I. Are Heteroptera communities able to be bioindicators of urban environments? *Biosystems Diversity*. 2020; 28(2): 195-202. DOI: <http://doi.org/10.15421/012025>.
4. Dellape G. Actualización de la distribución de las chinches (Hemiptera: Pentatomidae) de Argentina. *Rev. Soc. Entomol. Argent*. 2021; 80 (1): 23-32. DOI: <http://doi.org/10.25085/rsea.800103>.
5. López M, Cervantes L. Life histories of *Ramosiana insignis* (Blanchard) and *Vulsirea violacea* (F.) (Hemiptera: Heteroptera: Pentatomidae), with descriptions of immature stages. *Proceedings Entomological Society Washington*. 2010; 112 (1): 81-96. DOI: <http://doi.org/10.4289/0013-8797-112.1.81>.
6. Grillo H. Los heterópteros de Cuba. [Tesis de Doctor en Ciencias]. 2012; Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas. Facultad de Ciencias Agropecuarias. Cuba. 397 pp.
7. Mancina CA, Cruz DD. Diversidad biológica de Cuba: métodos de inventario, monitoreo y colecciones biológicas. Editorial AMA (Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente). La Habana, Cuba. 2017, 502 pp.
8. Betina N, Serrano A, Hidalgo M, Hernández M. Nuevos registros de localidades de heterópteros terrestres en el occidente de Cuba. *Poeyana*. 2020; (511): 45-52. Cu-ID: <https://cu-id.com/2403/ojs340>.
9. Kormilev N. Sobre los géneros *Vulsirea* Spinola (1837), *Ramosiana* Kormilev (1950) y *Adoxoplatys* Breddin (1903) con la descripción de tres especies nuevas (Hemipt. Pentat.). *Rev. Soc. Entomol. Argent*. 1951; 15: 83-95.
10. Pérez-Gelabert DE, Donald B. Stink bugs (Heteroptera: Pentatomidae) of the Island of Hispaniola, with seven new species from the Dominican Republic. *Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa*. 2005; 1(37): 319-352.
11. Albano V, Bacca T, Gomes L. Anatomy of male and female reproductive organs of stink bugs pests (Pentatomidae: Heteroptera) from soybean and rice crops. *Biota Neotrop*. 2020; 20(4): 1-9. DOI: <http://doi.org/10.1590/1676-0611-BN-2020-1045>.
12. Castro V, Grazia J, Forero D, Fernández F, Schwertner CF. Stink bugs (Hemiptera: Heteroptera: Pentatomidae) of Colombia: An annotated checklist of species. *Zootaxa*. 2022; 5097(1): 001-088. DOI: <http://doi.org/10.11646/zootaxa.5097.1.1>.
13. Luccini AR, Panizzi MA, Silva MA, Marsaro AL. Performance and preference of *Chinavia erythrocnemis* (Berg) (Heteroptera: Pentatomidae) on reproductive structures of cultivated plants. *Neotrop. Entomol*. 2020; 49: 163-17.
14. BUGGUIDE. *Vulsirea nigrorubra* F (Pentatomidae) on Graywing Tree. [Internet]. 2024 [citado 6 Febrero, 2024]. Available from: <https://bugguide.net/node/view/732546/bgpage>.
15. López M, Pérez P, Rojas JC, Soto RM, López L, and Rico V. Host use and resource sharing by fruit/seed-infesting insects on *Schoepfia schreberi* (Olacaceae). *Environmental Entomology*. 2013; 42: 231-239. DOI: <http://dx.doi.org/10.1603/EN12284>.

**Conflicto de intereses:** los autores declaran no poseer conflicto de intereses

**Contribución de los autores:** Leonel: **Conceptualización, investigación, metodología, curación de datos, validación, escritura del borrador original, redacción: revisión y edición, supervisión.** José A: **Investigación, recursos, validación, visualización, escritura del borrador original.** Yohana: **Investigación, análisis formal, escritura del borrador original, redacción: revisión y edición.**

Este artículo se encuentra bajo licencia [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional \(CC BY-NC 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)