

Registro de *Crypticerya genistae* (Hempel) (Hemiptera : Monophlebidae) en Tumbes, Perú

Record of *Crypticerya genistae* (Hempel) (Hemiptera: Monophlebidae) in Tumbes, Peru

Pedro S. Castillo-Carrillo¹; Walter Díaz Burga²; Rosa E. Cornejo Hidalgo^{1, *}

1 Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Tumbes, Ciudad Universitaria. Av. Universitaria S/N, Tumbes, Perú,
2 Consultor Privado. Lima, Perú.

* Autor correspondiente: cornejo16@yahoo.es (R. E. Cornejo Hidalgo).

ORCID de los autores:

P. S. Castillo-Carrillo: <https://orcid.org/0000-0002-0255-1047>

W. Díaz Burga: <https://orcid.org/0009-0005-3611-9075>

R. E. Cornejo Hidalgo: <https://orcid.org/0000-0002-2010-0442>

RESUMEN

Crypticerya Cockerell, 1895 es un género de Coccoomorpha, su distribución se da principalmente en el Nuevo Mundo incluyendo numerosas especies de plagas. El nombre común de "cochinillas acanaladas", se debe a que los ovisacos, en las especies que los producen, tienen canales o surcos longitudinales. En el presente estudio, *Crypticerya genistae* (Hempel) (Hemiptera: Coccoomorpha: Monophlebidae) se reporta para la región de Tumbes por primera vez. Los ejemplares fueron colectados de un árbol joven de Charán *Libidibia glabrata* [antes *Caesalpinia paipai*]: Familia Fabaceae) ubicado en la facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Tumbes, aunque también se le ha encontrado en una herbácea del género *Neptunia* de la misma familia en áreas verdes de la ciudad y en la especie comestible *Cajanus cajan*. Al parecer *C. genistae* prefiere arbustos y plantas herbáceas. El reporte para Tumbes es significativo, ya que extiende el rango de distribución de esta especie, lo que implicaría un cambio en su ecología y comportamiento adaptativo, su presencia en cultivos como *C. cajan*, una planta de importancia alimenticia sugiere un potencial riesgo fitosanitario para la agricultura local. La identificación de esta especie en áreas urbanas y en diferentes hospedadores vegetales resalta la necesidad de monitoreo y manejo de plagas en la región, particularmente en ecosistemas agrícolas y urbanos. Se recomienda realizar estudios más extensos de monitoreo en otras áreas de Tumbes para determinar la extensión real de la distribución de *C. genistae* y su impacto en diferentes ecosistemas.

Palabras clave: Charán; Coccoomorpha; cochinilla acanalada; *Crypticerya*; Tumbes.

ABSTRACT

Crypticerya Cockerell, 1895 is a genus of Coccoomorpha, its distribution occurs mainly in the New World including numerous pest species. The common name "channeled mealybugs" is due to the fact that the ovisacs, in the species that produce them, have longitudinal channels or grooves. In the present study, *Crypticerya genistae* (Hempel) (Hemiptera: Coccoomorpha: Monophlebidae) is reported for the Tumbes region for the first time. The specimens were collected from a young Charán tree *Libidibia glabrata* [formerly *Caesalpinia paipai*]: Family Fabaceae) located in the Faculty of Agricultural Sciences of the Universidad Nacional de Tumbes, although it has also been found in a herbaceous plant of the genus *Neptunia* of the same family in green areas of the city and in the edible species *Cajanus cajan*. *C. genistae* appears to prefer shrubs and herbaceous plants. The report for Tumbes is significant, since it extends the distribution range of this species, which would imply a change in its ecology and adaptive behavior. Its presence in crops such as *C. cajan*, a plant of nutritional importance, suggests a potential phytosanitary risk for local agriculture. The identification of this species in urban areas and in different plant hosts highlights the need for pest monitoring and management in the region, particularly in agricultural and urban ecosystems. It is recommended to carry out more extensive monitoring studies in other areas of Tumbes to determine the real extent of the distribution of *C. genistae* and its impact on different ecosystems.

Keywords: channeled mealybugs; Charan; Coccoomorpha; *Crypticerya*; Tumbes.

Recibido: 29-02-2024.

Aceptado: 25-08-2024.



Esta obra está publicada bajo la licencia [CC BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

INTRODUCCIÓN

Los insectos conocidos como “cochinillas acanaladas” o “cochinillas gigantes” dado el gran desarrollo que alcanza la hembra adulta desde 15 a 35 mm de longitud (Claps et al., 2014), pertenecen a la familia Monophlebidae ubicadas dentro del infraorden Coccoomorpha y la superfamilia Coccoidea (Schaefer, 1996; Bourgoïn & Campbell, 2002; Gullan & Martin, 2009) son picadores chupadores de savia de las plantas (García et al., 2016; Tang et al., 2023). Son plagas importantes de árboles frutales y nogales, vegetación forestal, plantas ornamentales leñosas, plantas de invernadero y de interior (Kostarab & Kozár, 1988). Causan daños muy serios a las plantas, principalmente al acceder directamente al floema para ingerir la savia de la planta o excretar indirectamente melaza, lo que conducirá a la presencia de fumagina (Vranjic & Gullan, 1990). Se pueden distinguir dos grupos informales, los neococoides y los no neococoides o arquecocoides (Gullan & Cook, 2007; Kondo et al., 2008). Los neococoides son monofiléticos con un sistema reproductivo peculiar. A diferencia de los neococoides, los Iceryini, una tribu de no neococoides que incluye varias plagas dañinas del

género *Crypticerya* Cockerell, tienen espiráculos abdominales, ojos compuestos en los machos, cera relativamente abundante, un sistema hermafrodita único y simbiontes específicos (Tang et al., 2023). *Crypticerya* Cockerell (Hemiptera: Coccoomorpha: Monophlebidae) comprende 27 especies de las cuales 15 son conocidas de la región Neotropical. Algunas de ellas, por ejemplo, *C. brasiliensis* (Hempel, 1900), *C. genistae* (Hempel, 1912) y *C. multicatrices* (Kondo & Unruh, 2009; Kondo et al., 2016) son fitófagas y polífagas y se consideran plagas económicas en el Sur. América (Culik et al., 2007; Hempel, 1912; Kondo et al., 2014). *C. genistae*, ha sido reportado en 17 países del Nuevo Mundo: América del Norte (Florida), América Central (México), 13 islas del Caribe y América del Sur (Brasil, Colombia y Ecuador) (García Morales et al., 2022, Arias de López et al., 2022; Hodges et al., 2008), e introducido accidentalmente en África occidental (países no especificados) (Malumphy, 2014).

El objetivo principal de este estudio fue identificar la especie de “cochinilla acanalada” presente en el árbol de Charán en la región de Tumbes, Perú.

METODOLOGÍA

En enero de 2024 se detectaron infestaciones de una especie desconocida de *Crypticerya* en un árbol joven de Charán *Libidibia glabrata* [antes *Caesalpinia paipai*]: Familia Fabaceae) (Figura 1), en el campus de la facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Tumbes (Distrito Corrales, Provincia y Región de Tumbes) en las

coordenadas geográficas: S 03° 35,524', W 080° 30,215' y coordenadas UTM 17 M 0555133 y UTM 9602943. Igualmente se pudo observar infestaciones en áreas verdes de la ciudad en plantas herbáceas del género *Neptunia* y en la especie cultivable conocida como “gandul” o “frijol de palo” *Cajanus cajan* (L.) Huth.



Figura 1. Árbol de Charán *Libidibia glabrata*.

Se colectaron varias ramitas del hospedero conteniendo varias hembras con ovisaco (Figuras 2 a, 2 b y 2 c) las mismas que fueron depositadas en un recipiente de plástico, cuya tapa tenía una cubierta de tul para aeración. De este material se seleccionaron 10 hembras las mismas que fueron depositadas en un frasco de vidrio con tapa negra conteniendo alcohol 70°, de estas, se montaron algunos ejemplares en portaobjetos utilizando el método adaptado de Gullán (1984) y Mestre Nova et al. (2016), para el montaje se utilizó un Estereoscopio binocular, marca Euromex, modelo ED-1302-P. Una vez procesada la muestra fue

observada a diferentes aumentos en un microscopio compuesto binocular de marca Eurolab, modelo DN-117M, con cámara fotográfica incorporada.

Determinación de la especie

Para la determinación de la especie se emplearon las llaves de clasificación de Kondo & Unruh (2009); así como los caracteres de diagnóstico establecidos por Mestre Nova et al. (2016) quienes hacen referencia a Miller et al. (2014), e igualmente por lo reportado por Arias de López et al. (2022).

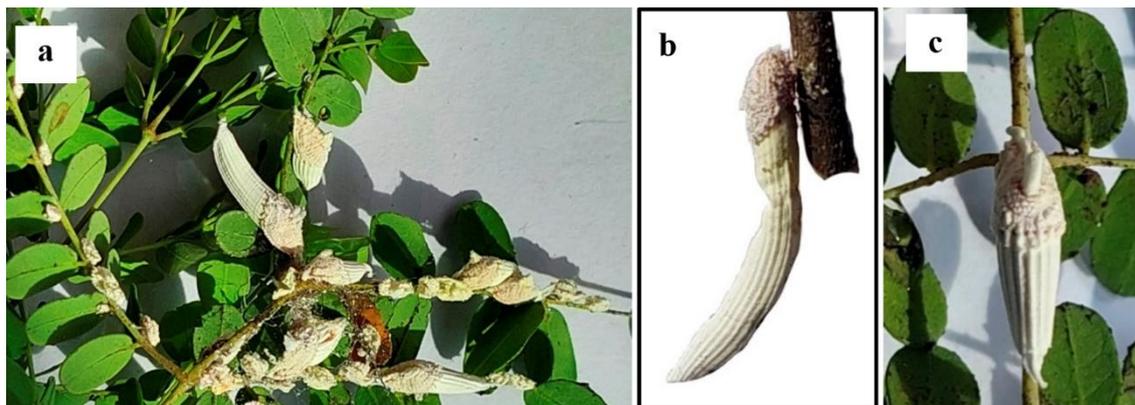


Figura 2. *Crypticerya genistae*: (a) colonia, (b) y (c) hembras con ovisaco.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Crypticerya genistae (Hempel), 1912

Material examinado. Perú: Tumbes, Corrales, Facultad de Ciencias Agrarias. 12. I. 2024, recolector. P. S. Castillo, *Libidibia glabrata*, 10 (♀) adultas.

Basado en las llaves de Kondo & Unruh (2009), se llegó a determinar que la especie pertenecía a la familia Monophlebidae y a la especie *Crypticerya genistae* (Hempel). En las Figuras 3, 4, 5 y 6 se presentan algunos detalles de las observaciones realizadas en el microscopio.



Figura 3. Hembra de *Crypticerya genistae*. 20X.

La hembra adulta con una longitud entre 15 - 3 mm; amarillo parduzco a naranja, cubierto con una capa de cera blanca formando hileras longitudinales dorsales que van engrosando con la madurez y con prolongaciones de cera que rodean el cuerpo, unas

anterior y posterior de mayor longitud; patas y antenas de pardo oscuras a negras; ovisaco blanco, muy alargado (13 - 20 mm) en hembras maduras, con una inclinación hacia arriba de aproximadamente 30°, formado por estrías o acanalado, estrechándose hacia el extremo, con una prolongación de cera que queda erecta o se enrosca (0,85 - 1,4 mm).



Figura 4. *Crypticerya genistae*: (a) antena, 100X, (b) margen ventral, 100X, (c) tarso, 600X.

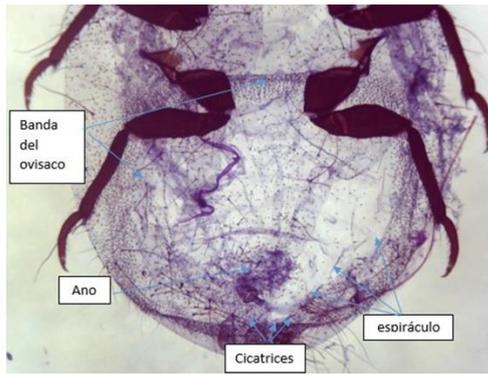


Figura 5. *Crypticerya genistae*: estructuras en la parte ventral. 40X.

Muestras montadas en portaobjetos. Sin poros abiertos en el centro (poros multiloculares con un gran centro circular o subcircular sin lóculos); poros en variable dérmica, con una variable bilocular, trilocular, cuadrilocular, centro reniforme, cruciforme o en forma de estrella y 0 a 12 lóculos exteriores (kondo & Unruh, 2009). En ejemplares vivos, presenta un ovisaco largo y ceroso en la parte posterior del abdomen. En los ejemplares montados en portaobjetos presentan una banda de poros en la parte ventral del ovisaco. Grupos de poros multiloculares simples en el centro de apariencia cuadrilocular (cruciforme) o quinquelocular (estrellada), y 4 a 8 lóculos externos presentes marginalmente y submarginalmente en cabeza y tórax. Ovisaco con una banda densa masa de setas flageladas. Cuerpo con una longitud > 3,0 mm). Setas y poros que cubren la superficie dorsal, densos en todas las superficies y más denso en las filas longitudinales medial y submarginal. (Kondo & Unruh, 2009).

Diagnosis de la especie

La diagnosis de la especie de acuerdo a Miller et al, 2014, según Mestre Novoa et al. (2016) y Arias et al. (2022) se da a continuación: presenta tres cicatrices de similar longitud; tres pares de espiráculos abdominales; setas marginales elongadas; banda del ovisaco con 12 o más poros de anchura (Figura 4), extendiéndose desde la coxa de las patas metatorácicas formando un círculo alrededor del submargen abdominal, con numerosas setas flageladas robustas con bases

redondeadas sin separación definida de la seta, en el exterior de la banda predominan poros con centros triloculares con ocho o nueve lóculos externos; setas dorsomediales y marginales conspicuas; antenas de 11 segmentos. Otros caracteres: Espiráculos torácicos y abdominales simples, sin poros en el atrio; abertura anal simple con un anillo esclerosado interno (Miller et al, 2014).

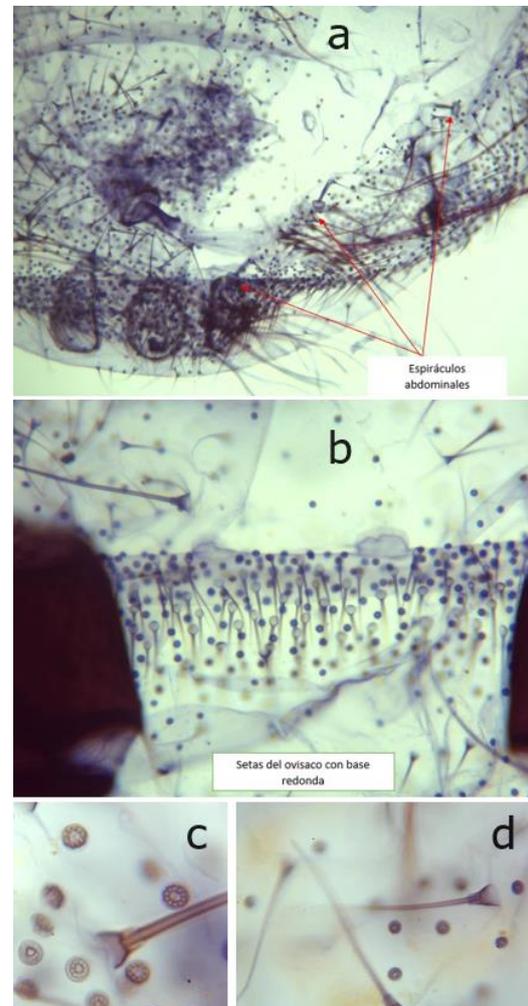


Figura 6. *Crypticerya genistae*: (a) espiráculos abdominales, 100X, (b) setas del ovisaco, 100X, (c) poros del ovisaco, 600X, (d) poros del dorso, 600X.

CONCLUSIONES

La especie de Icerini que se encuentra infestando a la especie forestal conocida como Charán pertenece a la especie, *C. genistae* (Hempel) y a la familia Monophlebidae; siendo este, hasta donde se conoce, el primer reporte oficial de la especie para la región de Tumbes. Se requiere hacer prospecciones con la finalidad de conocer su rango de

hospederos en nuestra región, y por otro lado es necesario conocer si existen predadores y parasitoides que se encuentran asociados a esta especie, razón por la cual se podría sugerir un estudio sobre la Identificación y Evaluación de Enemigos Naturales de *Crypticerya genistae* en la Región de Tumbes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arias de López, M., Molina-Moreira, N., Herrera, I., Rizzo, K., Velásquez -Vinces, J. A., Chirinos, D. T., & Kondo, T. (2022). First record of two invasive species of *Crypticerya* (Hemiptera: Monophlebidae) causing outbreaks in urban green areas of Guayas Province, Ecuador. *Ciencia y*

Tecnología Agropecuaria, 23(3), e2890. https://doi.org/10.21930/rcta.vol23_num3_art:2890
Bourgoin, T., & Campbell, B. (2002). Inferring a phylogeny for Hemiptera: falling into the 'autapomorphic trap'. *Denisia* 4, 67-82.

- Claps, L., Wolf, D., & Vera S. (2014). Margarodidae, Monophlebidae, y Ortheziidae en *Biodiversidad de Artrópodos argentinos*, 3, 243-248.
- Culik, M. P., Martins, D. S., Ventura, J. A., Peronti, A. L. B. G., Gullan, P. J., & Kondo, T. (2007). Coccidae, Pseudococcidae, Ortheziidae, and Monophlebidae (Hemiptera: Coccoidea) of Espírito Santo, Brazil. *Biota Neotropica*, 7(3), 61-65.
- García-Morales, M., Denno, B., Miller, D., Miller, G., Ben-Dov, Y., & Hardy, N. (2022). Scale Net: A literature-based model of scale insect biology and systematics. *Database*, bav118. <https://doi.org/10.1093/database/bav118>
- Gullan, P. J. (1984). A revision of the gall-forming coccoid genus *Apiomorpha* Rübsaamen (Homoptera: Eriococcidae: Apiomorphae). *Aust J Zool Suppl Ser* 97, 1-203.
- Gullan, P. J., & Martin, J. H. (2009). Chapter 244 - Sternorrhyncha: (jumping plant-lice, whiteflies, aphids and scale insects). In: Resh VH, Cardé RT (eds) *Encyclopedia of Insects*. Amsterdam, Academic Press, pp. 957-967. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-374144-8.00253-8>
- Gullan, P. J., & Cook, L. (2007). Phylogeny and higher classification of the scale insects (Hemiptera: Sternorrhyncha: Coccoidea). In: Zhang ZQ, Shear WA (eds) *Linnaeus Tercentenary: Progress in Invertebrate Taxonomy. Zootaxa 1668*, 413-425. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.1668.1.22>
- Hempel, A., (1912). Catalogs of the Brazilian Fauna. São Paulo: Museu Paulista. 77 p.
- Hodges, G. S., Hodges, A. C. & Unruh, C. M. (2008). A New Exotic Pest for Florida's Natural Areas: *Crypticerya genistae* (Hemiptera: Monophlebidae). *The Florida Entomologist*, 91(2), 335-337.
- Kondo, T., & Unruh, C. M. (2009). A New Species of *Crypticerya* Cockerell (Hemiptera: Monophlebidae) from Colombia, with a Key to Species of the Tribe Iceryini Found in South America. *Neotropical Entomology*, 38(1), 92-100.
- Kondo, T., Gullan, P., & González, G., (2014). An Overview of a Fortuitous and Efficient Biological Control of the Colombian fluted scale, *Crypticerya multicastrices* Kondo and Unruh (Hemiptera: Monophlebidae: Iceryini), on San Andres island, Colombia. *Acta Zoologica Bulgarica*, 6, 87-93.
- Kondo, T., Gullan, P., Peronti, A. L. B. G., Ramos-Portilla, A. A., Caballero, A., & Villarreal-Pretelt, N. (2016). First records of the iceryine scale insects *Crypticerya brasiliensis* (Hempel) and *Crypticerya genistae* (Hempel) (Hemiptera: Monophlebidae) for Colombia. *Insecta Mundi*, 480, 1-9.
- Kondo, T., Gullan, P. J., & Williams, D. J. (2008). Coccidology. The study of scale insects (Hemiptera: Sternorrhyncha: Coccoidea). *Corpoica Cienc y Tecnol Agropecu*, 9(2), 55-61. https://doi.org/10.21930/rcta.vol9_num2_art:118
- Kosztarab, M., & Kozá, R. F. (1988) Scale insects of central Europe. Budapest: Akademiai Kiado; 456.
- Malumphy, C. (2014). An annotated checklist of scale insects (Hemiptera: Coccoidea) of Saint Lucia, Lesser Antilles. *Zootaxa*, 3846(1), 69-86.
- Mestre Novoa, N., Fontenla Rizo, J. L., Kondo, T., Álvarez de Zayas, A., & Cuervo Reinoso, Z. (2016). *Crypticerya genistae* Hempel (Hemiptera: Monophlebidae) nuevo registro de insecto escama invasor para Cuba. *Fitosanidad*, 20, 85-92.
- Schaefer, C. W. (Ed.) (1996). Studies on Hemipteran Phylogeny. Proc Thomas Say Pub Entomol, *Entomol Soc Am*, Lanham, Maryland, 244 pp.
- Tang, X. F., Huang, Y. H., Sun, Y. F. et al. (2023). The transcriptome of *Icerya aegyptiaca* (Hemiptera: Monophlebidae) and comparison with neococcoids reveal genetic clues of evolution in the scale insects. *BMC Genomics*, 24, 231. <https://doi.org/10.1186/s12864-023-09327-z>
- Vranjic, J., & Gullan, P. (1990). The effect of a sap-sucking herbivore, *Eriococcus coriaceus* (Homoptera: Eriococcidae), on seedling growth and architecture in *Eucalyptus* blakelyi. *Oikos*, 59, 157-162.