

***Dirphia avia* (Lepidoptera: Saturniidae: Hemileucinae) asociada a *Erythrina fusca* (Fabales: Fabaceae): un nuevo registro en Boquete, Chiriquí, Panamá**

Dirphia avia (Lepidoptera: Saturniidae: Hemileucinae) associated with *Erythrina fusca* (Fabales: Fabaceae): a new record in Boquete, Chiriquí, Panamá

José A. González¹; Maricsa Jerkovic²; Alonso Santos-Murgas^{3*}; Rubén Collantes-González^{2, 4}**

1 Columbus University, Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud, David – Chiriquí, Panamá.

2 Universidad Tecnológica OTEIMA, David – Chiriquí, Panamá.

3 Universidad de Panamá, Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y Tecnología, Panamá.

4 Instituto de Innovación Agropecuaria de Panamá. Estación Experimental Cerro Punta – Chiriquí, Panamá.

Correo: *santosmurgasa@gmail.com **rdcg31@hotmail.com

J. A. González:  <https://orcid.org/0009-0000-9595-1797>

M. Jerkovic:  <https://orcid.org/0000-0003-0982-9088>

A. Santos-Murgas:  <https://orcid.org/0000-0001-9339-486X>

R. Collantes:  <https://orcid.org/0000-0002-6094-5458>

RESUMEN

La subfamilia Hemileucinae (Lepidoptera: Saturniidae), comprende especies cuyas larvas urticantes pueden afectar la salud de las personas, cuando sus espinas conectadas a glándulas de veneno entran en contacto con la piel (erucismo). Los géneros *Lonomia*, *Hylesia*, *Dirphia* y *Automeris* están presentes en Panamá y son de importancia médica. Recientemente en áreas verdes de Boquete, provincia de Chiriquí, se observó en el tronco y follaje de un árbol de palo santo o pito (*Erythrina fusca*), la presencia numerosa de larvas gregarias provistas de espinas, por lo que el propósito del presente estudio fue identificar la especie de larva urticante asociada a esta leguminosa. Para ello, se recolectaron muestras de follaje y siete larvas con ayuda de recipientes plásticos, evitando el contacto directo con las mismas. Los especímenes fueron pasados por agua caliente para luego depositarlos en etanol al 70% para su observación e identificación en el laboratorio, con ayuda de literatura especializada. De acuerdo con los resultados, la especie corresponde a *Dirphia avia* (Stoll, 1780), presente en Centro y Suramérica y con reportes previos en otras cuatro localidades del país. Sin embargo, este hallazgo representa un nuevo reporte para el distrito de Boquete, provincia de Chiriquí. En conclusión, la especie de larva urticante asociada a *E. fusca* en áreas verdes de Boquete corresponde a *D. avia*, por lo que se recomienda a las personas evitar el contacto directo con el insecto y de ocurrir algún accidente por erucismo acudir a atención médica.

Palabras clave: Áreas verdes, erucismo, larvas urticantes, palo santo, pito.

ABSTRACT

The subfamily Hemileucinae (Lepidoptera: Saturniidae) includes species whose stinging larvae can affect human health when their spines connected to poison glands come into contact with

the skin (erucism). The genera *Lonomia*, *Hylesia*, *Dirphia* and *Automeris* are present in Panama and are of medical importance. Recently in green areas of Boquete, Chiriquí province, numerous presences of gregarious larvae provided with thorns was observed on the trunk and foliage of a palo santo or pito tree (*Erythrina fusca*), so the aim of the present study was to identify the species of stinging larva associated with this legume. To do this, foliage samples and seven larvae were collected with the help of plastic containers, avoiding direct contact with them. The specimens were passed through hot water and then placed in 70% ethanol for observation and identification in the laboratory, with the help of specialized literature. According to the results, the species corresponds to *Dirphia avia* (Stoll, 1780), present in Central and South America and with previous reports in four other locations in the country. However, this finding represents a new report for the Boquete district, Chiriquí province. In conclusion, the species of stinging larva associated with *E. fusca* in green areas of Boquete corresponds to *D. avia*, so it is recommended that people avoid direct contact with the insect and if an accident due to erucism occurs, seek medical attention.

Keywords: Erucism, green areas, palo santo, pito, stinging larvae

ISSN.N°2708-9843

Recibido: 10 de diciembre de 2023

Aceptado para su publicación: 10 enero de 2024

INTRODUCCIÓN

La subfamilia Hemileucinae (Lepidoptera: Saturniidae), es un grupo de insectos importante en materia de salud y seguridad para las personas; porque las larvas están provistas de espinas conectadas a glándulas de veneno y pueden ocasionar múltiples síntomas, desde ardor, inflamación, dolor, hemorragias y en casos más severos se requiere atención médica urgente (Mejía et al., 2007; Santos, 2019; Collantes et al., 2022).

Por otro lado, la presión antrópica (urbanización, proyectos agrarios e industriales, principalmente), deriva en el desplazamiento de la biota funcional asociada a ecosistemas naturales; siendo frecuente encontrar estos organismos en áreas urbanas y periurbanas (Collantes-González et al., 2022).

La provincia de Chiriquí, de gran importancia en la producción de alimentos, también posee atractivos ecoturísticos en áreas urbanas, como el Parque Biblioteca Boquete, en el cual 8,2 ha que anteriormente eran potreros, pasaron a servir como esparcimiento sano para residentes y visitantes (Biblioteca de Boquete, 2021).

En dicho parque, se observó en un árbol de *Erythrina fusca* Lour. (Fabales: Fabaceae), conocido como palo santo o pito, una población numerosa de larvas urticantes (Figura 1). Esta planta es utilizada como ornamental, cerca viva y sombra en plantaciones de café (Pérez y Condit, s. f.), rubro estratégico para el país. El objetivo del estudio fue identificar dicha especie de larva.

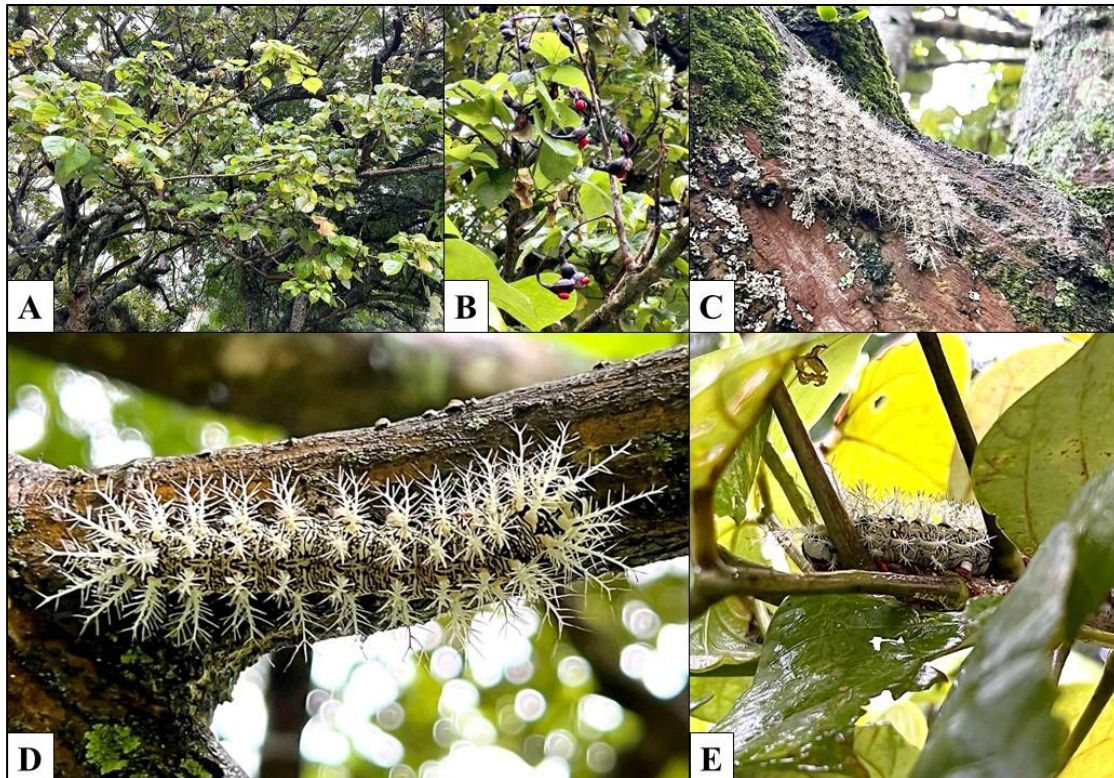


Figura 1. Larvas observadas en palo santo en Boquete: A) Árbol; B) Vainas secas; C) Larvas gregarias; D) Larva refugiada bajo una rama; E) Herbivoría causada por larva

MATERIALES Y MÉTODOS

El sitio de estudio correspondió al Parque Biblioteca Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, República de Panamá (8°46'18" N 82°25'51" O, 1072 m snm) (Figura 2). La investigación es de naturaleza descriptiva y exploratoria.

Se realizó un registro fotográfico de las larvas y del árbol de *E. fusca* en el cual se encontraron los insectos (Figura 1). Se recolectaron muestras de follaje y siete larvas con ayuda de recipientes plásticos, evitando el contacto directo con las mismas. Los especímenes fueron pasados por agua caliente para luego depositarlos en viales con etanol al 70% para su observación e identificación en el laboratorio (Figura 3), consultando los trabajos de Smith (2006), Wolfe (2015) y STRI (2023).

Complementariamente, se revisó la colección de larvas urticantes del Laboratorio de la Estación Experimental de Cerro Punta, Instituto de Innovación Agropecuaria de Panamá (IDIAP); así como la colección entomológica del Museo de Invertebrados G. B. Fairchild de la Universidad de Panamá.

Para determinar si el hallazgo corresponde a un nuevo reporte para el área de Boquete, se consultó la base de datos de STRI (2023), a fin de identificar otras localidades del país en las cuales la presencia del insecto ha sido confirmada y se elaboró un mapa actualizado (Figura 2), revisando también los trabajos de Ríos-González et al. (2019) y Collantes et al. (en prensa).

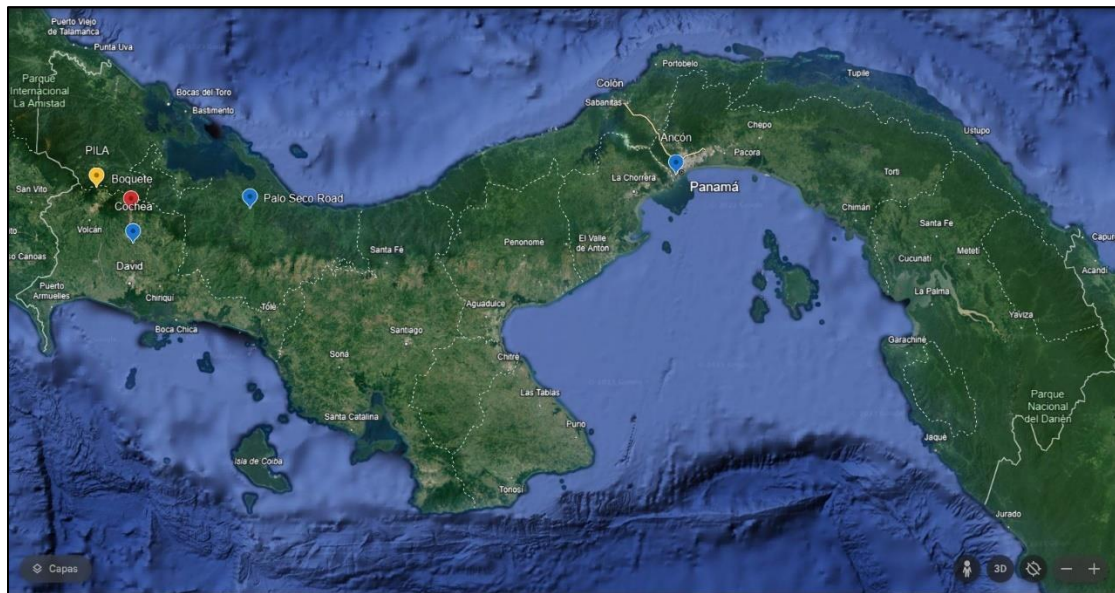


Figura 2. Distribución de *D. avia* en Panamá: Amarillo = datos de Ríos-González et al. (2019); Azul = datos de STRI (2023); Rojo = Sitio de estudio. Mapa: Google Earth (2023).

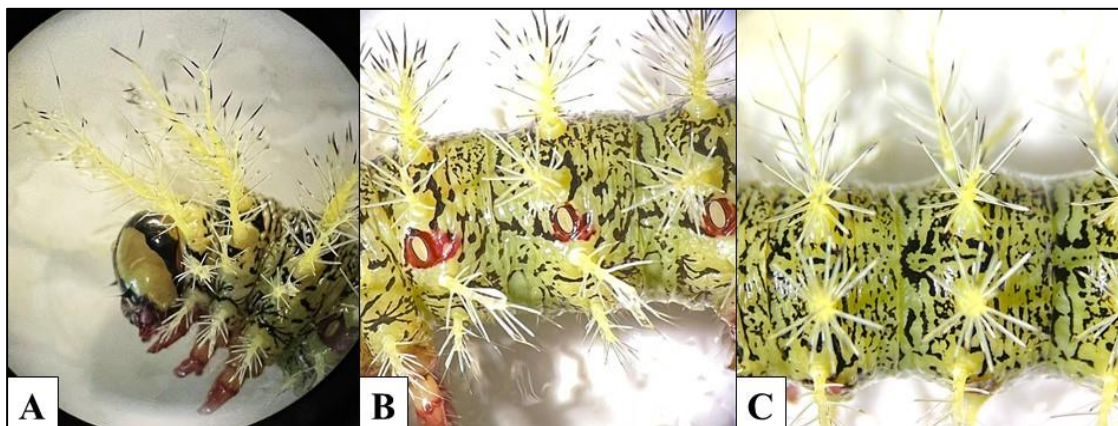


Figura 3. Caracteres de larvas de *D. avia* observados en laboratorio: A) Cabeza y tórax provisto de espinas; B) Abdomen con espiráculos rojos y espinas; C) Patrón dorsal del cuerpo.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

De acuerdo con los resultados, la especie de larva urticante asociada a *E. fusca* en Boquete corresponde a *Dirphia avia* (Stoll, 1780) (Lepidoptera: Saturniidae: Hemileucinae), la cual ha sido reportada para Centro y Suramérica, principalmente en altitudes bajas (Decaëns et al., 2003; Wolfe, 2015) y teniendo como plantas hospedantes los géneros *Cedrela*, *Crataegus*, *Fagus*, *Hymenaea*, *Malus*, *Prunus*, *Quercus* y *Salix* (Smith, 2006).

Lo anterior confirma la polifagia presente en la familia Saturniidae, dado que otros géneros como *Eacles* (Ceratocampinae), también se alimentan de una diversidad de especies vegetales que incluyen las familias Fabaceae y Rosaceae (Zapata, 2015).

En cuanto a lo enunciado previamente sobre la preferencia por altitudes bajas, Ríos-González et al. (2019), encontraron tanto a

Dirphia avia como a *Dirphia horcana* Schaus, 1911, a más de 2000 m snm en el Parque Internacional La Amistad (PILA); lo cual pudo ser confirmado en el caso de la segunda especie por Collantes et al. (en prensa). Esto puede guardar relación directa con el cambio climático, el cual influye en la distribución geográfica de organismos tan sensibles como los insectos (Nolasco et al., 2021).

Al comparar los caracteres observados en los especímenes estudiados (Figura 3), con las colecciones entomológicas revisadas y los archivos fotográficos de Smith (2006), Wolfe (2015) y STRI (2023), la coloración de las larvas puede variar desde el color blancuzco, verdoso hasta presentar tonalidades rojizas.

Sin embargo, en todos los casos observados para *D. avia*, los espiráculos presentan un contorno rojizo (Figura 3B) y los patrones de manchas negras en el dorso dan un aspecto atigrado, formando una hilera de flechas al medio (Figura 3C). Además, se le diferencia de *D. horcana* en que esta última carece del patrón atigrado de manchas en el dorso del cuerpo, como se ilustró en el trabajo de Collantes et al. (en prensa).

En cuanto a la distribución actualizada, *D. avia* ha sido encontrada en Ancón-Ciudad de Panamá, Cochea-Dolega, Chiriquí y en el PILA (Figura 2), por lo que el haberla encontrado en Boquete representa un nuevo registro para el distrito. Al observar las larvas alimentándose del follaje de *E. fusca* durante el mes de octubre de 2023, reafirma lo señalado por Janzen (1985), de que las hembras adultas ovipositan poco tiempo antes de iniciar las lluvias, por lo que las larvas comienzan a alimentarse durante la estación lluviosa.

Adicionalmente, Janzen (1985), indicó que *D. avia* habita en la copa alimentándose del follaje de *Hymenaea courbaril* L. (Fabales: Fabaceae), conocida también como algarrobo; lo cual reflejaría una preferencia del insecto por leguminosas arbóreas. Además, considerando que el palo santo es utilizado como sombra en los cafetales, así como el cedro (que también es hospedante de las larvas de *D. avia*), sugiere la necesidad de tener sumo cuidado al escoger la sombra permanente que acompañe al cultivo.

En cuanto a especies relacionadas, Zapata et al. (2012), señalaron que *Dirphia curitiba* Draudt, 1930 es similar a *D. avia* y a *Dirphia muscosa* Schaus, 1898, con las que es parcialmente simpátrida al sureste de Brasil; sin embargo, al referirse a los adultos indicaron que *D. curitiba* se distingue externamente de *D. avia* por el menor contraste entre las diferentes áreas del ala anterior, de forma más cuadrangular, y por la línea posmediana marcadamente sigmoide cuando está completa; y se diferencia de *D. muscosa*, por el característico aspecto manchado del ala anterior de esta.

Otro aspecto importante a considerar es el hecho de haber encontrado el insecto en ambientes urbanos, más aún en áreas recreativas frecuentadas por infantes y adultos mayores; razón por la cual, tomando en consideración los posibles síntomas y complicaciones para la salud que pueden derivar de un accidente por erucismo tal como presentaron Collantes et al. (2022), es menester que los trabajadores de los parques reciban capacitación sobre qué hacer en casos de que ocurran estas situaciones.

CONCLUSIONES

Del presente estudio, se concluye que, la especie de larva urticante asociada a *E. fusca* en áreas verdes de Boquete corresponde a *D. avia*. Este hallazgo representa un nuevo registro para el distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, Panamá.

Considerando el riesgo potencial que representan para la salud el entrar en contacto con estos insectos, se recomienda a las personas evitar acercarse a estos y de ocurrir algún accidente, buscar atención médica urgente si se complican los síntomas.

AGRADECIMIENTOS

A los trabajadores del Parque Biblioteca Boquete, por su colaboración durante la colecta de las muestras.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Biblioteca de Boquete. (2021). *Parque Biblioteca Boquete, una iniciativa más de Fundación Biblioteca de Boquete*. Recuperado de: <https://www.biblioboquete.com/noticias/parque-boquete-una-iniciativa-mas-de-fundacion-biblioteca-de-boquete>

Collantes, R., Jerkovic, M. y Santos-Murgas, A. (en prensa). Larvas urticantes (Lepidoptera) y sus potenciales riesgos para la salud de las personas. *Llalliq*, 3(2).

Collantes-González, R., Jerkovic, M. y Santos-Murgas, A. (2022). Larva urticante *Automeris metzli* (Salle, 1853) (Lepidoptera: Saturniidae) en áreas verdes urbanas de David, Chiriquí, Panamá. *Revista Investigación Agraria*, 4(3), 27-32. DOI: <http://doi.org/10.47840/ReInA.4.3.1554>

Collantes, R., Santos, A., Pittí, J., Atencio, R., Barba, A. y Cardona, J. (2022). Larvas urticantes (Lepidoptera) asociadas con cultivos hortícolas en Cerro Punta, Chiriquí, Panamá. *Manglar*, 19(2), 161-166. DOI:

<http://doi.org/10.17268/manglar.2022.020>

Decaëns, T., Bonilla, D., Ramírez, L. D., Amarillo, A., Wolfe, K., Brosch, U. y Naumann, S. (2003). Diversidad de Saturniidae (Lepidoptera) en la selva andina de San José del Palmar (Alto Chocó, Colombia). *Boletín Científico, Museo de Historia Natural*, 7, 57-75. Universidad de Caldas, Colombia. ISSN 0123-3068. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/241687103_Diversidad_de_Saturniidae_e_Lepidoptera_En_la_selva_andina_de_San_Jose_del_Palmar

Google Earth. (2023). Mapa de Panamá. Recuperado de: <https://earth.google.com/web/@8.61632142,-80.77475796,758.50634097a,619621.4475283d,35y,0h,0t,0r/data=MikKJwolCiExQzVxQnF6VEFLX2dCNFhnaXFuZG9vZmNrVXFGUXp2YzggAToDCgEw>

Janzen, D. (1985). A host plant is more than its chemistry. *Illinois Natural History*

Dirphia avia (Lepidoptera: Saturniidae: Hemileucinae) asociada a *Erythrina fusca* (Fabales: Fabaceae): un nuevo registro en Boquete, Chiriquí, Panamá

- Survey Bulletin*, 33(3), 141-174.
Recuperado de: <https://copa.acguanacaste.ac.cr/bitstream/handle/11606/386/A%20Host%20Plant%20Is%20More%20Than%20Its%20Chemistry.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Mejía, R., Campuzano, G. y Vanegas, N. (2007). Síndrome hemorrágico causado por orugas de mariposas. *Medicina & Laboratorio*, 13(1-2), 67-74.
Recuperado de: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medlab/myl-2007/myl071-2e.pdf>
- Nolasco, J., Sánchez, R., Villalobos, F. y González, D. (2021). *Los insectos ante el cambio climático*. INECOL, México.
Recuperado de: <https://www.inecol.mx/inecol/index.php/es/ct-menu-item-25/ct-menu-item-27/17-ciencia-hoy/1497-los-insectos-ante-el-cambio-climatico>
- Perez, R. y Condit R. (s. f.). *Tree Atlas of Panama*. Smithsonian Institution.
Recuperado de: <http://ctfs.si.edu/PanamaAtlas/maintreeatlas.php>
- Ríos-González, T., Saldaña, Y., Vargas, G. y Bernal-Vega, J. (2019). Sphingidae y Saturniidae (Insecta: Lepidoptera) de la Reserva Forestal Fortuna y el Parque Internacional La Amistad, Panamá. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 90, e902837. DOI: <https://doi.org/10.22201/ib.20078706e.2019.90.2837>
- Santos, A. (2019). Lepidoptera. En: O. López y M. Mainieri (eds.), *Importancia médica de la flora y la fauna Panameña*, Capítulo 6 [pp. 162-179]. Primera Edición. Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT) – Panamá. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/338111171_6_-_LEPIDOPTERA_A_Santos_m
- Smith, P. (2006). Subfamily Hemileucinae: genera *Cerodirphia*, *Dirphia*, *Dirphiopsis* and *Pseudodirphia*. Fauna Paraguay. Recuperado de: <http://www.faunaparaguay.com/dirphia.html#:~:text=Host%20Plants%20%2D%20Cedrela%2C%20Crataegus%2C,ww.pybio.org>
- STRI (Smithsonian Tropical Research Institute). (2023). *Dirphia avia* (Cramer, 1780). Panama Biota. Recuperado de: <https://panamabiota.org/stri/taxa/index.php?tid=26063>
- Wolfe, K. (2015). *The Kirby Wolfe Saturniidae Collection*. Recuperado de: <http://www.silkmoths.bizland.com/SouthAmericansats/kirbywolfe.htm>
- Zapata, A. (2015). Especies de Saturniidae (Lepidoptera) registradas en la Provincia de Córdoba, Argentina. *Revista FCEF y N*, 2(2), 85-94. Recuperado de: <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/FCEFN/article/download/9060/12672/32515>