

ORUGAS URTICANTES (LEPIDOPTERA) ASOCIADAS A AGROECOSISTEMAS CAFETALEROS EN RÍO SERENO - CHIRIQUÍ, PANAMÁ

Rubén Darío Collantes González¹

Instituto de Innovación Agropecuaria de Panamá
Universidad UMECIT, Panamá
rdcg31@hotmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-6094-5458>

Esteban Sánchez González²

Instituto de Innovación Agropecuaria de Panamá
esteban.sanchez@idiap.gob.pa
<https://orcid.org/0009-0002-1512-5511>

Alonso Santos Murgas³

Universidad de Panamá
Estación Científica Coiba
santosmurgasa@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-9339-486X>

DOI: 10.37594/saluta.v1i10.1350

Fecha de recepción: 02/04/2024

Fecha de revisión: 07/05/2024

Fecha de aceptación: 10/06/2024

RESUMEN

El café (*Coffea arabica*), es un rubro estratégico que contribuye con el desarrollo sostenible; sin embargo, además de las plagas principales que comprometen la producción, también pueden estar asociados al agroecosistema cafetalero orugas urticantes (Lepidoptera), las cuales representan un riesgo para la salud de las personas. El objetivo fue identificar las especies de orugas urticantes asociadas a agroecosistemas cafetaleros en Río Sereno, Renacimiento - Chiriquí, Panamá. El estudio fue de naturaleza descriptiva y exploratoria. Entre febrero de 2021 y noviembre de 2022, se realizaron monitoreos mensuales en una parcela experimental de 2500 m² con cultivo de *C. arabica* bajo sombra con *Erythrina poeppigiana*. Las orugas encontradas fueron fotografiadas y colectadas para confirmar su identificación en el laboratorio, consultando literatura especializada. Los resultados indican que, durante el periodo de estudio, se encontraron cinco orugas urticantes, de las cuales dos correspondieron a morfotipos diferentes (blanco y amarillo), de la especie *Megalopyge opercularis* (J. E. Smith, 1797) (*Megalopygidae*), afectando el follaje de *E. poeppigiana*; mientras

1 Ph.D en Agricultura Sustentable, Magister en Educación con énfasis en Investigación, M. Sc. en Entomología, Postgrado en Docencia Superior, Ing. Agrónomo. Investigador del Instituto de Innovación Agropecuaria de Panamá (IDIAP). Docente e Investigador de UMECIT (Autor para correspondencia).

2 M. Sc. en Agricultura Ecológica, Ing. Agrónomo Fitotecnista. Gerente del Proyecto de Investigación e Innovación para el Mejoramiento de variedades de café (*Coffea arabica*) en Chiriquí - IDIAP.

3 Ph.D. en Biología, M. Sc. Entomología, Postgrado en Docencia Superior, Lic. en Biología. Docente e Investigador de la Universidad de Panamá.

que, en plantas de café, se identificaron tres especies, *Automeris zozine* Druce, 1886 (Saturniidae), *Carales astur* (Cramer, 1777) (Erebidae) y *Euglyphis amathuria* (Druce, 1890) (Lasiocampidae). Particularmente en los casos de *M. opercularis* y *A. zozine*, se conoce que son especies provistas de espinas o pelos que, al entrar en contacto con la piel liberan veneno que puede provocar ardor, dolor, inflamación y en casos más severos, la víctima por erucismo requiere de atención médica. Se concluyó que las orugas urticantes asociadas al agroecosistema cafetalero en Río Sereno, están representadas por cuatro familias y a su vez por cuatro especies, de las cuales dos representan un riesgo importante para la salud de las personas.

Palabras clave: *Automeris*, *Coffea arabica*, erucismo, *Erythrina poeppigiana*, *Megalopyge*.

**STINGING CATERPILLARS (LEPIDOPTERA) ASSOCIATED WITH COFFEE
AGROECOSYSTEMS IN RÍO SERENO - CHIRIQUÍ, PANAMA
ABSTRACT**

Coffee (*Coffea arabica*) is a strategic item that contributes to sustainable development; However, in addition to the main pests that compromise production, stinging caterpillars (Lepidoptera) may also be associated with the coffee agroecosystem, which represent a risk to human health. the objective was to identify the stinging caterpillars' species associated with coffee agroecosystems in Río Sereno, Renacimiento – Chiriquí, Panama. The study was descriptive and exploratory. Between February 2021 and November 2022, monthly monitoring was carried out in an experimental plot of 2500 m² with *C. arabica* crop under shade with *Erythrina poeppigiana*. The caterpillars found were photographed and collected to confirm their identification in the laboratory, consulting specialized literature. results show that during the study period, five stinging caterpillars were found, of which two corresponded to different morphotypes (white and yellow), of the species *Megalopyge opercularis* (J. E. Smith, 1797) (Megalopygidae), affecting the foliage of *E. poeppigiana*; while, in coffee plants, three species were identified, *Automeris zozine* Druce, 1886 (Saturniidae), *Carales astur* (Cramer, 1777) (Erebidae) and *Euglyphis amathuria* (Druce, 1890) (Lasiocampidae). Particularly in the cases of *M. opercularis* and *A. zozine*, it is known that they are species provided with spines or hairs that, upon contact with the skin, release poison that can cause burning, pain, inflammation and, in more severe cases, the erucism victim requires medical attention. was concluded that the stinging caterpillars associated with the coffee agroecosystem in Río Sereno are represented by four families and in turn by four species, of which two represent an important risk to human health.

Keywords: *Automeris*, *Coffea arabica*, erucism, *Erythrina poeppigiana*, *Megalopyge*.

INTRODUCCIÓN

El café es un cultivo agroindustrial de importancia estratégica que puede contribuir a alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible (ODS), por lo que han surgido diversas iniciativas orientadas a proteger la biodiversidad presente en estos agroecosistemas productivos ⁽¹⁾, lo que guarda relación directa con el ODS número 15 ⁽²⁾. Para lograr esto, es necesaria la adopción de prácticas de producción sostenible, lo cual a su vez garantiza la disponibilidad a largo plazo de este producto ⁽³⁾.

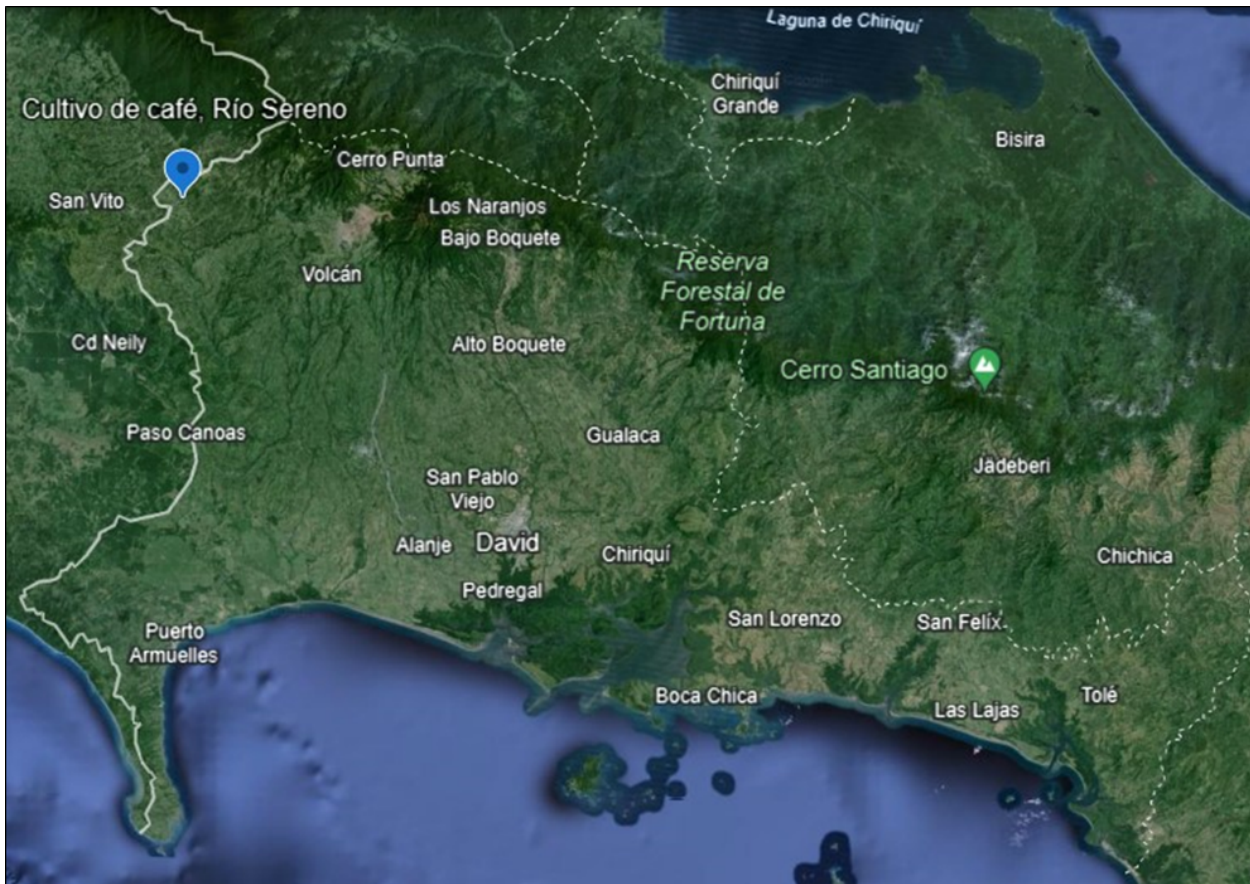
Entre los organismos que pueden estar asociados a agroecosistemas productivos, los insectos urticantes, particularmente las orugas del orden Lepidoptera, suelen estar presentes con relativa frecuencia; lo cual ha sido confirmado en investigaciones previas realizadas en la provincia de Chiriquí, principal zona de producción agropecuaria de Panamá, en cultivos de hortalizas ⁽⁴⁾, frijol de palo (*Cajanus cajan*) ⁽⁵⁾, traspacios ⁽⁶⁾, áreas urbanas próximas a cultivos ^(7, 8), por mencionar algunos casos.

El Instituto de Innovación Agropecuaria de Panamá (IDIAP), cuenta con el proyecto de Investigación e Innovación para el mejoramiento de variedades de café (*Coffea arabica*) en Chiriquí, con sede en Río Sereno, distrito de Renacimiento; el cual contempla dentro de sus objetivos conservar los recursos genéticos y la biodiversidad (9). Considerando que las orugas urticantes forman parte de la biota funcional presente en este y muchos otros agroecosistemas, el presente estudio tuvo por objetivo identificar las especies de dichos insectos, específicamente en el área de influencia del proyecto.

MÉTODOS

El estudio fue de naturaleza descriptiva y exploratoria. Entre febrero de 2021 y noviembre de 2022, se realizaron monitoreos mensuales (22 en total), en una parcela experimental de 2500 m² con cultivo de *Coffea arabica* L. (Gentianales: Rubiaceae), bajo sombra con *Erythrina poeppigiana* (Walp.) O. F. Cook (Fabales: Fabaceae), situada en la localidad de Río Sereno, distrito de Renacimiento, provincia de Chiriquí, Panamá (8°49'26,7" N 82°50'45,5" O, 910 msnm) (Figura 1). Se revisó el tronco, ramas y hojas de las plantas de café y de los árboles de sombra. Las orugas encontradas fueron fotografiadas y colectadas para confirmar su identificación en el laboratorio, consultando literatura especializada ⁽¹⁰⁻¹²⁾, para comparar caracteres morfológicos externos como estructuras y pigmentación, principalmente.

Figura 1. Ubicación del área de estudio (azul), Río Sereno (13).



RESULTADOS

De acuerdo con los resultados, durante el periodo de estudio se encontraron cinco orugas urticantes, de las cuales dos correspondieron a morfotipos diferentes (blanco [Figura 2A] y amarillo [Figura 2B]), de la especie *Megalopyge opercularis* (J. E. Smith, 1797) (Lepidoptera: Megalopygidae), los cuales estuvieron alimentándose del follaje de *E. poeppigiana*; respecto al cultivo de café como tal, se identificaron tres especies, *Automeris zozine* Druce, 1886 (Lepidoptera: Saturniidae) (Figura 2C), *Carales astur* (Cramer, 1777) (Lepidoptera: Erebidae) (Figura 2D) y *Euglyphis amathuria* (Druce, 1890) (Lepidoptera: Lasiocampidae) (Figura 2E).

Figura 2. Orugas urticantes en agroecosistemas cafetaleros de Río Sereno: A) Morfotipo blanco de *Megalopyge opercularis* defoliando *E. poeppigiana*; B) *M. opercularis*, morfotipo amarillo; C) *Automeris zozine* en café; D) *Carales astur* defoliando café; E) *Euglyphis amathuria* en café.



DISCUSIÓN

Las especies de orugas urticantes que suelen encontrarse en países neotropicales como Panamá, corresponden a las familias Megalopygidae, Limacodidae, Saturniidae, Anthelidae, Lasiocampidae, Bombycidae, Eupterotidae, Lymantriidae, Erebidae, Noctuidae y algunos Nymphalidae; particularmente en casos de erucismo provocados por especies como *M. opercularis* y *A. zozine*, pueden derivar en dermatitis severa para lo que se requiere de atención médica (11). Esto ha sido confirmado mediante encuestas realizadas a víctimas afectadas por estos insectos, quienes han enunciado como principales síntomas ardor, dolor e inflamación ⁽⁴⁾.

Cabe mencionar que tanto *M. opercularis* como *A. zozine* han sido registradas previamente en otras localidades de la provincia de Chiriquí afectando diversos cultivos ⁽⁴⁻⁶⁾, lo que confirma su condición de polifagia al ser capaces de adaptarse a diferentes entornos. Así mismo, el cambio climático y la disponibilidad de alimento están motivando a que las especies, además de ampliar su distribución conocida, puedan presentar variaciones morfológicas reflejadas en morfotipos diferentes, como se evidencio en *M. opercularis* con el presente estudio y que es similar a lo observado en *Megalopyge lanata* ⁽¹⁴⁾.

En el caso de *Carales astur*, las larvas cuentan con una gran diversidad de plantas hospedantes, por lo que no demuestran una marcada preferencia ⁽¹⁵⁾; mientras que *Euglyphis amathuria* es una especie susceptible de ser parasitada ⁽¹⁶⁾, por lo que su contribución potencial con el agroecosistema radicaría en servir como hospedante alternativo de especies benéficas para el control de plagas.

CONCLUSIONES

Del presente trabajo se concluye que, las orugas urticantes asociadas al agroecosistema cafetalero en Río Sereno, Renacimiento - Chiriquí, Panamá, están representadas por cuatro familias y a su vez por cuatro especies, de las cuales dos constituyen un riesgo importante para la salud de las personas. Ampliar el conocimiento sobre la biota funcional presente en los agroecosistemas facilita la toma de decisiones a futuro, en materia del diseño e implementación de estrategias de manejo integrado de plagas (MIP), así como la prevención de accidentes causados por orugas urticantes u otros artrópodos venenosos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ahmad H H, Wei Chern A, Saleh S K. Coffee production and its contribution to sustainable development in Malaysia. *Labuan Bulletin of International Business & Finance* [Internet]. 05 de septiembre de 2023 [citado 02 de abril de 2024]; 21(1): 23-30. <https://doi.org/10.51200/lbibf.v21i1.3827> (3)
- Cano C. Carales astur (Erebidae). Área de Conservación Guanacaste [Internet]. 17 de enero de 2018 [citado 02 de abril de 2024]. Disponible en: <https://www.acguanacaste.ac.cr/paginas-de-especies/insectos/288-erebidae/4080-i-carales-astur-i-erebidae> (15)
- Collantes R, Muñoz J, Santos-Murgas A. Larvas urticantes (Lepidoptera) en cultivos de traspatio en Volcán, Chiriquí, Panamá. *Aporte Santiaguino* [Internet]. 04 de noviembre de 2022 [citado 02 de abril de 2024]; 15(2): 192-202. <https://doi.org/10.32911/as.2022.v15.n2.950> (6)
- Collantes R, Santos A, Pittí J, Atencio R, Barba A, Cardona J. Larvas urticantes (Lepidoptera) asociadas con cultivos hortícolas en Cerro Punta, Chiriquí, Panamá. *Manglar* [Internet]. 15 de junio de 2022 [citado 02 de abril de 2024]; 19(2): 161-166. <http://doi.org/10.17268/manglar.2022.020> (4)
- Collantes-González R, Jerkovic M, Santos-Murgas A. Larva urticante *Automeris metzli* (Salle, 1853) (Lepidoptera: Saturniidae) en áreas verdes urbanas de David, Chiriquí, Panamá. *ReInA* [Internet]. 29 de diciembre de 2022 [citado 02 de abril de 2024]; 4(3): 27-32. <https://doi.org/10.47840/ReInA.4.3.1554> (7)
- González, J A, Jerkovic M, Santos-Murgas A, Collantes-González R. *Dirphia avia* (Lepidoptera: Saturniidae: Hemileucinae) asociada a *Erythrina fusca* (Fabales: Fabaceae): un nuevo registro en Boquete, Chiriquí, Panamá. *ReInA* [Internet]. En prensa [citado 02 de abril de 2024]. (8)
- Google Earth. Mapa de Chiriquí, Panamá. [Internet]. 2024 [citado 02 de abril de 2024]. Coordenadas Río Sereno 8°50'05"N 82°51'55"W. Disponible en: <https://earth.google.com> (13)

- IDIAP (Instituto de Innovación Agropecuaria de Panamá). Proyecto de investigación innovación para el mejoramiento de variedades de café (*Coffea arabica*) en Chiriquí. Iniciativas y Proyectos [Internet]. 2022 [citado 02 de abril de 2024]. Disponible en: https://proyectos.idiap.gob.pa/proyectos/Proyecto_de_Investigacion_Innovacion_para_el_mejoramiento_de_variedades_de_cafe_Coffea_arabica_en_Chiriqui/es (9)
- Jerkovic M, Collantes R, Santos-Murgas A. Larvas urticantes (Lepidoptera) y sus potenciales riesgos para la salud humana. *Llalliq* [Internet]. 21 de diciembre de 2023 [citado 02 de abril de 2024]; 3(2): 364-377. Disponible en: <https://revistas.unasam.edu.pe/index.php/llalliq/article/view/1050> (14)
- Naciones Unidas. Objetivos de Desarrollo Sostenible. UN [Internet]. 2024 [citado 02 de abril de 2024]. Disponible en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/> (2)
- PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo). Cafetales cultivados en armonía con la naturaleza. UNDP [Internet]. 04 de octubre de 2019 [citado 02 de abril de 2024]. Disponible en: <https://www.undp.org/es/panama/noticias/cafetales-cultivados-en-armonia-con-la-naturaleza> (1)
- Santos-Murgas A, Jerkovic M, Atencio R, Collantes, R. Larvas urticantes *Automeris* (Lepidoptera: Saturniidae) en *Cajanus cajan*: riesgo para la salud de productores panameños. *Revista Peruana de Ciencias de la Salud* [Internet]. 20 de diciembre de 2022 [citado 02 de abril de 2024]; 4(4): 226-231. [https://doi.org/10.37711/rpcs.2022.4.4.390\(5\)](https://doi.org/10.37711/rpcs.2022.4.4.390(5))
- Santos-Murgas A. Lepidoptera. En O López & M Mainieri (Eds.), *Importancia Médica de la Flora y Fauna Panameña*. 2019: pp.162-179. Primera Edición, SENACYT, Impresiones Carpal. (11)
- STRI (Smithsonian Tropical Research Institute). *Automeris*. Panama Biota [Internet]. 2024 [citado 02 de abril de 2024]. Disponible en: <https://panamabiota.org/stri/taxa/index.php?tid=24763&clid=0&pid=1&taxauthid=1> (12)
- Umaña P. *Euglyphis amathuria* (Lasiocampidae). Área de Conservación Guanacaste [Internet]. 18 de diciembre de 2019 [citado 02 de abril de 2024]. Disponible en: <https://www.acguanacaste.ac.cr/paginas-de-especies/insectos/114-lasiocampidae/4845-i-euglyphis-amathuria-i-lasiocampidae> (16)
- Wolfe K. The Kirby Wolfe Saturniidae Collection [Internet]. Noviembre de 2015 [citado 02 de abril de 2024]. Disponible en: <http://www.silkmoths.bizland.com/kirbywolfe.htm> (10)a=CigiJgokCVN3KdepXCNAEaih4sJjLCBAGZmw8tOcCFTAISS6el9b5VTAOgMKATA (13)
- IDIAP (Instituto de Innovación Agropecuaria de Panamá). Proyecto de investigación innovación para el mejoramiento de variedades de café (*Coffea arabica*) en Chiriquí.

- Iniciativas y Proyectos [Internet]. 2022 [citado 02 de abril de 2024]. Disponible en: https://proyectos.idiap.gob.pa/proyectos/Proyecto_de_Investigacion_Innovacion_para_el_mejoramiento_de_variedades_de_cafe_Coffea_arabica_en_Chiriqui/es (9)
- Jerkovic M, Collantes R, Santos-Murgas A. Larvas urticantes (Lepidoptera) y sus potenciales riesgos para la salud humana. *Llalliq* [Internet]. 21 de diciembre de 2023 [citado 02 de abril de 2024]; 3(2): 364-377. Disponible en: <https://revistas.unasam.edu.pe/index.php/llalliq/article/view/1050> (14)
 - Naciones Unidas. Objetivos de Desarrollo Sostenible. UN [Internet]. 2024 [citado 02 de abril de 2024]. Disponible en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/> (2)
 - PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo). Cafetales cultivados en armonía con la naturaleza. UNDP [Internet]. 04 de octubre de 2019 [citado 02 de abril de 2024]. Disponible en: <https://www.undp.org/es/panama/noticias/cafetales-cultivados-en-armonia-con-la-naturaleza> (1)
 - Santos-Murgas A, Jerkovic M, Atencio R, Collantes, R. Larvas urticantes *Automeris* (Lepidoptera: Saturniidae) en *Cajanus cajan*: riesgo para la salud de productores panameños. *Revista Peruana de Ciencias de la Salud* [Internet]. 20 de diciembre de 2022 [citado 02 de abril de 2024]; 4(4): 226-231. <https://doi.org/10.37711/rpcs.2022.4.4.390> (5)
 - Santos-Murgas A. Lepidoptera. En O López & M Mainieri (Eds.), *Importancia Médica de la Flora y Fauna Panameña*. 2019: pp.162-179. Primera Edición, SENACYT, Impresiones Carpal. (11)
 - STRI (Smithsonian Tropical Research Institute). *Automeris*. Panama Biota [Internet]. 2024 [citado 02 de abril de 2024]. Disponible en: <https://panamabiota.org/stri/taxa/index.php?tid=24763&clid=0&pid=1&taxauthid=1>(12)
 - Umaña P. *Euglyphis amathuria* (Lasiocampidae). Área de Conservación Guanacaste [Internet]. 18 de diciembre de 2019 [citado 02 de abril de 2024]. Disponible en: <https://www.acguanacaste.ac.cr/paginas-de-especies/insectos/114-lasiocampidae/4845-i-euglyphis-amathuria-i-lasiocampidae> (16)
 - Wolfe K. The Kirby Wolfe Saturniidae Collection [Internet]. Noviembre de 2015 [citado 02 de abril de 2024]. Disponible en: <http://www.silkmoths.bizland.com/kirbywolfe.htm> (10)