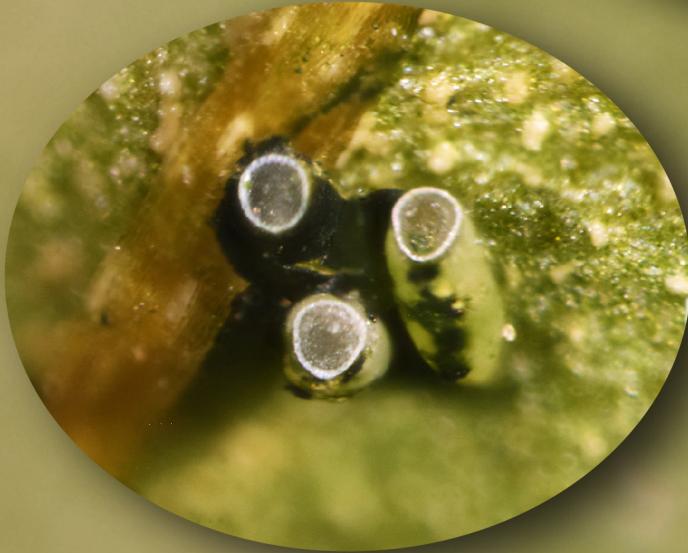


Boletín
MUSEO ENTOMOLÓGICO
Francisco Luis Gallego

ISSN 2027-4378 V 14 N 1 febrero - julio 2022



0,5 mm

Museo Entomológico Francisco Luis Gallego
Facultad de Ciencias
Sede Medellín



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

Volumen 14 Número 1 febrero - julio de 2022

Boletín del Museo Entomológico Francisco Luis Gallego
bol.mus.entomol.Francisco Luis Gallego.
ISSN 2027- 4378

Publicación semestral del Museo Entomológico Francisco Luís Gallego
de la Universidad Nacional de Colombia sede Medellín.

Los artículos se presentan bajo responsabilidad de los autores, quienes editan sus propios trabajos.
Las citaciones, copias de figuras, tablas y demás elementos que requieran autorización del autor para ser reproducidas,
son responsabilidad del autor del documento, mas no del Boletín.

Directora del Museo y del Boletín
Sandra Uribe Soto

Comité Editorial

Sandra Uribe Soto, Universidad Nacional de Colombia, Medellín, Colombia.
Paula Andrea Sepúlveda Cano, Universidad del Magdalena, Colombia.
Allan Smith Pardo, United States Department of Agriculture, San Francisco, CA, Estados Unidos.
John Alveiro Quiroz, Universidad Nacional de Colombia, Medellín, Colombia.

Diagramación:
David Alejandro Pérez Valderrama
Oficina de Comunicaciones de la Facultad de Ciencias

Foto de portada:
Falconia incaica (Hemiptera: Miridae: Orthotylinae)
Dimitri Forero M.Sc, PhD.
Pontificia Universidad Javeriana - Bogotá

Foto contraportada:
Dimitri Forero M.Sc, PhD.
Pontificia Universidad Javeriana - Bogotá

Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín
Carrera 65 # 59A - 110 / Bloque 11 oficinas 205 - 206
Apartado Aéreo: 3840
Teléfonos: 430 98 30 - 430 93 44
E-mail: mentomol_med@unal.edu.co
Web: <https://ciencias.medellin.unal.edu.co/museos/entomologico/>



Contenido

Editorial

Las colecciones biológicas UN- Mauricio Salazar

4

Reporte de Fondos

Lista de polillas del género *Diatraea*, Guilding, 1828 (Lepidoptera: Crambidae) del Museo Entomológico Francisco Luís Gallego (MEFLG). Yuly Paola Sandoval-Cáceres¹; Erika Valentina Vergara-Navarro²; Jhon Quiroz-Gamboa³

5

Publicaciones con Material del Museo

Álvarez, C. F., Clavijo-Giraldo, A., Uribe, S., Pyrcz, T. W., Iserhard, C. A., Lucci Freitas, A. V., & Marín, M. A. (2021). Sampling performance of bait traps in high Andean fruit-feeding butterflies. *Neotropical Biodiversity*, 7(1), 507-513.

11

Jimenez-Bolivar, A. C., Prada-Lara, L., St Laurent, R. A., & Rougerie, R. (2021). The Wild Silkmoths (Lepidoptera: Bombycoidea: Saturniidae) of Colombia: a database of occurrence points and taxonomic checklist. *Zootaxa*, 5081(2), 151-202.

11

Mera-Rodríguez D., Serna F., Sosa-Calvo J., Lattke J., & Rabeling, C. (2020). A checklist of the non-leaf-cutting fungus-growing ants (Hymenoptera, Formicidae) from Colombia, with new biogeographic records. *Check List* 16, (5): 1205-1227.

12

Artículos

Falconia incaica Carvalho (Hemiptera: Miridae: Orthotylinae) a new species record from Colombia, with notes on its natural history and host plant association.

13

Notas de Interés

Trabajos de investigación presentados como tesis en la Maestría en Ciencias Entomología - Universidad Nacional de Colombia - Sede Medellín.

23



Las Colecciones Biológicas UN

Las colecciones biológicas de la Facultad de Ciencias representan un patrimonio científico y cultural que se alberga en el Herbario MEDEL, el museo Entomológico Francisco Luis Gallego, la Palinoteca LABUN, la colección de microorganismos SABIO y el Museo micológico MMNUM.

Todas ellas hacen parte del nodo de museos y colecciones y a su vez, de la Red Cultural de la Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín.

Por su valor biológico, su antigüedad y por su representatividad de los ecosistemas colombianos, además de su ubicación en el campus, son una valiosa fuente para que los docentes e investigadores puedan documentar y referenciar las especies de importancia ecológica y económica que en ellas se encuentra.

En esta oportunidad hemos invitado al profesor Mauricio Salazar coordinador del Museo Micológico, para que en el boletín resalte la importancia de la Divulgación científica del material custodiado en las colecciones UN.

Las colecciones biológicas UN

Las colecciones biológicas de la Facultad de Ciencias sede Medellín han sido creadas con diferentes propósitos docentes e investigativos, lo que ha permitido recolectar, preservar, estudiar, clasificar y determinar los especímenes allí depositados, provenientes de diferentes zonas del departamento de Antioquia y otras regiones colombianas, incluso provenientes de otros países. El número de colecciones, el valor histórico de estas y los materiales Tipo allí depositados, hacen de estos espacios lugares de consulta obligada, y ser consideradas entre las más importantes del país.

Actualmente, las colecciones constituyen un material importante de referencia regional, nacional e internacional para estudios biogeográficos, botánicos, ecológicos, entomológicos, fitopatológicos, morfológicos y moleculares en los diferentes grupos de organismos nativos, introducidos y de importancia económica.

Recientemente a partir de las colecciones de hongos del orden Pucciniales depositadas en el Museo Micológico (MMNUM), ha sido publicado el libro digital titulado 'Pucciniales (Royas) del departamento de Antioquia', el cual fue posible gracias a más de 100 años de recolecciones intensivas o puntuales de royas en el departamento de Antioquia, realizadas por investigadores nacionales y extranjeros, y depositadas en la colección MMNUM. En esta publicación se presentan 4 nuevos registros de especies de Pucciniales y 9 hospedantes nuevos para Colombia; para Antioquia, se presentan 11 nuevos registros de especies y 11 nuevos hospedantes, además, se adicionaron nuevos estados espóricos al ciclo de vida de 5 especies de royas, mejorando de esta forma el conocimiento de los ciclos de vida de las royas neotropicales.

La información depositada en la colección biológica MMNUM, ha permitido mejorar el conocimiento de cuáles son las especies de roya, sus hospedantes, la distribución y relaciones actuales roya/hospedante en el departamento de Antioquia; con este aporte se espera se puedan generar herramientas que ayuden a la protección de la diversidad Biológica del departamento, hoy amenazada por la agricultura, ganadería, minería entre otros., además, estos listados permiten determinar cuáles royas deben ser evitadas en el futuro, como componente fundamental para el análisis de riesgos fitosanitarios.

Por: Mauricio Salazar Yepes

Profesor titular

Coordinador Museo Micológico MMNUM

Escuela de Biociencias

Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín



Lista de polillas del género *Diatraea* Guilding, 1828 (Lepidoptera: Crambidae) del Museo Entomológico Francisco Luís Gallego- MEFLG

Por: Yuly Paola Sandoval-Cáceres¹; Erika Valentina Vergara-Navarro²; Jhon Quiroz-Gamboa³

^{1,2}Corporación colombiana de investigación agropecuaria, Agrosavia, Colección Taxonómica Nacional de Insectos “Luis María Murillo”, CTNI, C.I. Tibaitatá, Mosquera (Colombia).

³ Museo Entomológico Francisco Luís Gallego MEFLG, Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín, Medellín (Colombia).

El género *Diatraea* pertenece a la subfamilia Crambinae, el cual se caracteriza morfológicamente por una combinación de caracteres que incluyen la no presencia de ocelos en la cabeza (ausentes o reducidos externamente) (Landry, B. comunicación personal, en Solis & Metz, 2016). en los machos se observa la presencia de cavidades con escamas especializadas en el segundo segmento abdominal, mechones de setas en la tibia posterior y extensiones basales del tegumen en el aparato genital en algunas o la mayoría de las especies (Landry, 1995). Solis & Metz (2016) señalan como un potencial carácter diagnóstico la falta de uniones musculares en los lóbulos laterales del tegumen del aparato genital del macho.

Solís & Metz (2016) reportan la presencia de 41 especies de este género en América. En Colombia, se han identificado las especies *Diatraea indigenella* (Dyar & Heinrich, 1927), *D. saccharalis* (Fabricius, 1794), *D. tabernella* Dyar, 1911, *D. busckella* Dyar & Heinrich, 1927, *D. albicrinella* Box, 1931, *D. centrella* (Möschler, 1883) y *D. pos. rosa* (Barrera et al., 2017; Sandoval et al., 2015; Vargas et al., 2013; Vargas, 2015). En el hemisferio occidental el género *Diatraea* Guilding se encuentra asociado a diversidad de poáceas como pastos, maíz, arroz, caña de azúcar, sorgo y plantas silvestres pertenecientes a esta familia (Solis & Metz, 2016). Vargas (2015) reporta este género como el insecto con mayor incidencia en cultivos de caña de azúcar en Colombia.

En el Museo MEFLG, se encuentran depositados 53 especímenes de este género, representantes de las especies *Diatraea busckella*. Dyar & Heinrich, 1927, *D. indigenella* Dyar & Heinrich, 1927, *D. lineolata* (Walker, 1856), *D. saccharalis* (Fabricius, 1794) y *Diatraea sp.* (**Tabla 1**).

Tabla 1. Lista de las polillas del género *Diatraea* (Lepidoptera: Crambidae) depositadas en el Museo Entomológico Francisco Luís Gallego de la Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín:



Tabla 1. Lista de las polillas del género *Diatraea* (Lepidoptera: Crambidae) depositadas en el Museo Entomológico Francisco Luís Gallego de la Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín

No.	Número de catalogo MEFLG	Especie	País	Municipio	Sustrato	Fecha	Recolección	Determinador
1	2529	<i>Diatraea busckella</i> . Dyar & Heinrich, 1927	Colombia	Tarazá (Antioquia)	N/D	i.1972	A. Madrigal	Y. Sandoval-Cáceres
2	3978	<i>Diatraea indigenella</i> Dyar & Heinrich, 1927	Colombia	(Valle del Cauca)	<i>Saccharum officinarum</i> (Poaceae)-caña de azúcar	vii.1985	J. Raigosa	Y. Sandoval-Cáceres
3	533-1	<i>Diatraea lineolata</i> (Walker, 1856)	Colombia	Medellín (Antioquia)	N/D	22.vi.1937	F. Gallego	N/D
4	533-2	<i>Diatraea lineolata</i> (Walker, 1856)	Colombia	Medellín (Antioquia)	N/D	xii.1945	F. Gallego	N/D
5	533-3	<i>Diatraea lineolata</i> (Walker, 1856)	Colombia	Medellín (Antioquia)	<i>Zea mays</i> (Poaceae)-maíz	2.vi.1937	F. Gallego	N/D
6	533-4	<i>Diatraea lineolata</i> (Walker, 1856)	Colombia	Medellín (Antioquia)	N/D	2.vi.1937	F. Gallego	N/D
7	533-5	<i>Diatraea lineolata</i> (Walker, 1856)	Colombia	Medellín (Antioquia)	N/D	2.vi.1937	F. Gallego	N/D
8	532	<i>Diatraea saccharalis</i> (Fabricius, 1794)	Colombia	Medellín (Antioquia)	N/D	22.vi.1937	F. Gallego	Y. Sandoval-Cáceres
9	3218-1	<i>Diatraea saccharalis</i> (Fabricius, 1794)	Colombia	Medellín (Antioquia)	N/D	22.vi.1937	F. Gallego	Y. Sandoval-Cáceres
10	3218-2	<i>Diatraea saccharalis</i> (Fabricius, 1794)	Colombia	Costa Atlántica	<i>Zea mays</i> (Poaceae)-maíz	i.1947	F. Gallego	Y. Sandoval-Cáceres
11	3218-3	<i>Diatraea saccharalis</i> (Fabricius, 1794)	Colombia	Costa Atlántica	<i>Zea mays</i> (Poaceae)-maíz	i.1947	F. Gallego	Y. Sandoval-Cáceres
12	3218-4	<i>Diatraea saccharalis</i> (Fabricius, 1794)	Colombia	Costa Atlántica	<i>Zea mays</i> (Poaceae)-maíz	xii.1946	F. Gallego	Y. Sandoval-Cáceres



13	2123	<i>Diatraea saccharalis</i> (Fabricius, 1794)	Colombia	Palmira (Valle del Cauca)	<i>Saccharum officinarum</i> (Poaceae)-caña de azúcar	viii.1973	R. Vélez	Y. Sandoval-Cáceres
14	53079	<i>Diatraea saccharalis</i> (Fabricius, 1794)	Colombia	Palmira (Valle del Cauca)	<i>Saccharum officinarum</i> (Poaceae)-caña de azúcar	x.1976	R. Vélez	Y. Sandoval-Cáceres
15	53080	<i>Diatraea saccharalis</i> (Fabricius, 1794)	Colombia	Palmira (Valle del Cauca)	<i>Saccharum officinarum</i> (Poaceae)-caña de azúcar	x.1976	R. Vélez	Y. Sandoval-Cáceres
16	53081	<i>Diatraea saccharalis</i> (Fabricius, 1794)	Colombia	Palmira (Valle del Cauca)	<i>Saccharum officinarum</i> (Poaceae)-caña de azúcar	x.1976	R. Vélez	Y. Sandoval-Cáceres
17	53082	<i>Diatraea saccharalis</i> (Fabricius, 1794)	Colombia	Palmira (Valle del Cauca)	<i>Saccharum officinarum</i> (Poaceae)-caña de azúcar	x.1976	R. Vélez	Y. Sandoval-Cáceres
18	53083	<i>Diatraea saccharalis</i> (Fabricius, 1794)	Colombia	Palmira (Valle del Cauca)	<i>Saccharum officinarum</i> (Poaceae)-caña de azúcar	x.1976	R. Vélez	Y. Sandoval-Cáceres
19	53084	<i>Diatraea saccharalis</i> (Fabricius, 1794)	Colombia	Palmira (Valle del Cauca)	<i>Saccharum officinarum</i> (Poaceae)-caña de azúcar	x.1976	R. Vélez	Y. Sandoval-Cáceres
20	53085	<i>Diatraea saccharalis</i> (Fabricius, 1794)	Colombia	Palmira (Valle del Cauca)	<i>Saccharum officinarum</i> (Poaceae)-caña de azúcar	x.1976	R. Vélez	Y. Sandoval-Cáceres
21	53086	<i>Diatraea saccharalis</i> (Fabricius, 1794)	Colombia	Palmira (Valle del Cauca)	<i>Saccharum officinarum</i> (Poaceae)-caña de azúcar	x.1976	R. Vélez	Y. Sandoval-Cáceres
22	53087	<i>Diatraea saccharalis</i> (Fabricius, 1794)	Colombia	Palmira (Valle del Cauca)	<i>Saccharum officinarum</i> (Poaceae)-caña de azúcar	x.1976	R. Vélez	Y. Sandoval-Cáceres



23	53088	<i>Diatraea saccharalis</i> (Fabricius, 1794)	Colombia	Palmira (Valle del Cauca)	<i>Saccharum officinatum</i> (Poaceae)-caña de azúcar	x.1976	R. Vélez	Y. Sandoval-Cáceres
24	53089	<i>Diatraea saccharalis</i> (Fabricius, 1794)	Colombia	Palmira (Valle del Cauca)	<i>Saccharum officinatum</i> (Poaceae)-caña de azúcar	x.1976	R. Vélez	Y. Sandoval-Cáceres
25	53090	<i>Diatraea saccharalis</i> (Fabricius, 1794)	Colombia	Palmira (Valle del Cauca)	<i>Saccharum officinatum</i> (Poaceae)-caña de azúcar	iv.1985	R. Vélez	Y. Sandoval-Cáceres
26	53059	<i>Diatraea saccharalis</i> (Fabricius, 1794)	Colombia	Medellín (Antioquia)	<i>Zea mays</i> (Poaceae) -maíz	ix.1965	R. Vélez	Y. Sandoval-Cáceres
27	53060	<i>Diatraea saccharalis</i> (Fabricius, 1794)	Colombia	Medellín (Antioquia)	<i>Zea mays</i> (Poaceae) -maíz	ix	N/A	Y. Sandoval-Cáceres
28	53061	<i>Diatraea saccharalis</i> (Fabricius, 1794)	Colombia	Medellín (Antioquia)	<i>Zea mays</i> (Poaceae) -maíz	ii.1953	F. Gallego	Y. Sandoval-Cáceres
29	53062	<i>Diatraea saccharalis</i> (Fabricius, 1794)	Colombia	Santafé de Antioquia (Antioquia)	<i>Zea mays</i> (Poaceae) -maíz	ix.1986	A. Sarmiento	Y. Sandoval-Cáceres
30	53063	<i>Diatraea saccharalis</i> (Fabricius, 1794)	Colombia	(Valle del Cauca)	<i>Saccharum officinatum</i> (Poaceae)-caña de azúcar	vii.1985	J. Raigosa	Y. Sandoval-Cáceres
31	53064	<i>Diatraea saccharalis</i> (Fabricius, 1794)	Colombia	Mosquera (Cundinamarca)	<i>Saccharum officinatum</i> (Poaceae)-caña de azúcar	ix.2016	Y. Sandoval	Y. Sandoval-Cáceres
32	53065	<i>Diatraea saccharalis</i> (Fabricius, 1794)	Colombia	Mosquera (Cundinamarca)	<i>Saccharum officinatum</i> (Poaceae)-caña de azúcar	ix.2016	Y. Sandoval	Y. Sandoval-Cáceres
33	53066	<i>Diatraea saccharalis</i> (Fabricius, 1794)	Colombia	Mosquera (Cundinamarca)	<i>Saccharum officinatum</i> (Poaceae)-caña de azúcar	ix.2016	Y. Sandoval	Y. Sandoval-Cáceres
34	2529	<i>Diatraea</i> sp.	Colombia	Tarazá (Antioquia)	N/A	i.1972	A. Madridgal	Y. Sandoval-Cáceres



35	53068	<i>Diatraea</i> sp.	Colombia	Santafé de Antioquia (Antioquia)	<i>Zea mays</i> (Poaceae) -maíz	ix.1986	D.C. Montoya	Y. Sandoval-Cáceres
36	53069	<i>Diatraea</i> sp.	Colombia	Santafé de Antioquia (Antioquia)	<i>Zea mays</i> (Poaceae) -maíz	ix.1986	D.C. Montoya	Y. Sandoval-Cáceres
37	53070	<i>Diatraea</i> sp.	Colombia	Santafé de Antioquia (Antioquia)	<i>Zea mays</i> (Poaceae) -maíz	ix.1986	D.C. Montoya	Y. Sandoval-Cáceres
38	53071	<i>Diatraea</i> sp.	Colombia	Santafé de Antioquia (Antioquia)	<i>Zea mays</i> (Poaceae) -maíz	x.1987	A. Sarmiento	Y. Sandoval-Cáceres
39	53072	<i>Diatraea</i> sp.	Colombia	Santafé de Antioquia (Antioquia)	<i>Zea mays</i> (Poaceae) -maíz	x.1987	A. Sarmiento	Y. Sandoval-Cáceres
40	53073	<i>Diatraea</i> sp.	Colombia	Santafé de Antioquia (Antioquia)	<i>Zea mays</i> (Poaceae) -maíz	x.1987	A. Sarmiento	Y. Sandoval-Cáceres
41	53074	<i>Diatraea</i> sp.	Colombia	(Valle del Cauca)	<i>Saccharum officinarum</i> (Poaceae)-caña de azúcar	vii.1985	J. Raigosa	Y. Sandoval-Cáceres
42	53075	<i>Diatraea</i> sp.	Colombia	(Valle del Cauca)	<i>Saccharum officinarum</i> (Poaceae)-caña de azúcar	vii.1985	J. Raigosa	Y. Sandoval-Cáceres
43	53076	<i>Diatraea</i> sp.	Colombia	(Valle del Cauca)	<i>Saccharum officinarum</i> (Poaceae)-caña de azúcar	vii.1985	J. Raigosa	Y. Sandoval-Cáceres
44	53077	<i>Diatraea</i> sp.	Colombia	Medellín (Antioquia)	<i>Zea mays</i> (Poaceae) -maíz	x.1965	R. Vélez	Y. Sandoval-Cáceres
45	53078	<i>Diatraea</i> sp.	Colombia	Medellín (Antioquia)	<i>Zea mays</i> (Poaceae) -maíz	ix.1953	N. Delgado	Y. Sandoval-Cáceres

Bibliografía

Barrera, G. P., Villamizar, L. F., Espinel, C., Quintero, E. M., Belaich, M. N., Toloza, D. L., Ghiringhelli, P. D., & Vargas, G. (2017). Identification of *Diatraea* spp. (Lepidoptera: Crambidae) based on cytochrome oxidase II. *PLoS ONE*, 12(9), 1–16. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0184053>.

Landry, B. (1995). A phylogenetic analysis of the major lineages of the Crambinae and of the Genera of Crambini of North America (Lepidoptera: Pyralidae). <https://curve.carleton.ca/f5477ef0-3e75-43be-a337-ea5079cb4833>.



Sandoval, Y. P., Osorio-Mejía, P. A., Gómez, J., Barreto-Triana, N., Espinel, C., & Villamizar, L. F. (2015). Distribución de especies y enemigos naturales de *Diatraea* spp. (Lepidoptera: Crambidae) en caña panelera *Saccharum officinarum* L. en Colombia. Resúmenes, Congreso Colombiano de Entomología. 42, Congreso SOCOLEN.

Solis, M. A., & Metz, M. A. (2016). An illustrated guide to the identification of the known species of *Diatraea* Guilding (Lepidoptera, Crambidae, Crambinae) based on genitalia. ZooKeys, 2016 (565), 73–121. <https://doi.org/10.3897/zookeys.565.6797>.

Vargas, G. A. (2015). Retos y Oportunidades en el manejo de los barrenadores del tallo, *Diatraea* spp. Serie Divulgativa, 17, 6. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.2112.5204>.

Vargas, G., Lastra, L. A., & Solís, M. A. (2013). First Record of *Diatraea tabernella* (Lepidoptera: Crambidae) in the Cauca river Valley of Colombia. Florida Entomologist, 96 (3), 1198–1201. <https://doi.org/10.1653/024.096.0367>.

Publicaciones con material del museo

1. Álvarez, C. F., Clavijo-Giraldo, A., Uribe, S., Pyrcz, T. W., Iserhard, C. A., Lucci Freitas, A. V., & Marín, M. A. (2021). Sampling performance of bait traps in high Andean fruit-feeding butterflies. *Neotropical Biodiversity*, 7(1), 507-513.

Resumen

En este estudio, se evaluó la eficiencia de dos cebos (fruta fermentada y pescado en descomposición) para el muestreo de mariposas en diferentes coberturas vegetales (páramo, bosques nubosos, mixtos y pastizales) en la cuenca alta del Río Chico en departamento de Antioquia. Los muestreos fueron realizados entre los años 2011 y 2014, en un rango de altitudinal de 2650 a 3300 msnm, con un total de 132 días de muestreo. Se establecieron tres unidades de muestreo para cada tipo de cobertura con cuatro trampas tipo Van Someren-Rydon (VSR) por unidad, las trampas se cebaron de modo alternado con fruta fermentada y carroña (pescado en descomposición).

En total se registraron 57 especies de mariposas frugívoras, todas ellas colectadas en pescado en descomposición, mientras que solo 37 especies (65%) fueron recolectadas en trampas cebadas con fruta fermentada. Aunque el uso del cebo de pescado en descomposición fue altamente efectivo para el muestreo de mariposas en páramo y bosque altoandino, la combinación de trampas en cada unidad de muestreo, cebadas alternadamente con fruta fermentada y pescado en descomposición permitió la recolección de datos adecuados para la comparación entre todas las coberturas.

Palabras clave: Biblidinae; Bosque nuboso; Pescado en descomposición; Satyrinae.

DOI: 10.1080/23766808.2021.2004802

2. Jimenez-Bolivar, A. C., Prada-Lara, L., St Laurent, R. A., & Rougerie, R. (2021). The Wild Silkmoths (Lepidoptera: Bombycoidea: Saturniidae) of Colombia: a database of occurrence points and taxonomic checklist. *Zootaxa*, 5081(2), 151-202.

Resumen

Se presenta una base de datos con más de 3500 registros de ocurrencia y una lista taxonómica actualizada, anotada con datos de distribución para todas las especies de la familia de polillas Saturniidae en Colombia; con base en datos provenientes de la revisión de literatura y especímenes depositados en colecciones biológicas, complementados por la información recuperada de bases de datos biológicas públicas y de trabajos de campo realizados entre 2015 y 2020. En el primer listado de los satúrnidos colombianos publicado hace dos décadas, se citaron un total de 184 especies; en la presente actualización el número ha aumentado a 653 especies/subespecies en 55 géneros, que representan las seis subfamilias reconocidas para el Neotrópico. Las regiones de los Andes y del Pacífico son las que cuentan con mayor riqueza, con cerca de tres cuartas partes de todas las especies aquí citadas.



Se llama la atención sobre el hecho de que, para la mayoría de los géneros satúrnidos más especiosos del Neotrópico, sigue habiendo una necesidad fundamental de mayor investigación taxonómica y sistemática con enfoques objetivos e integradores. Así mismo, es necesario continuar con el estudio de las polillas Saturniidae en Colombia, incrementando estratégicamente los esfuerzos de muestreo en regiones naturales submuestreadas para documentar aún más la diversidad de esta familia en el país.

Palabras clave: Lepidoptera; Arsenurinae; Ceratocampinae; Cercophaeninae; Distribución; Hemileucinae; Polillas neotropicales; Oxyteninae; Saturniinae.

DOI: <https://doi.org/10.11646/zootaxa.5081.2.1>

3. Mera-Rodríguez D., Serna F., Sosa-Calvo J., Lattke J., & Rabeling, C. (2020). A checklist of the non-leaf-cutting fungus-growing ants (Hymenoptera, Formicidae) from Colombia, with new biogeographic records. *Check List* 16, (5): 1205–1227.

Resumen

Las hormigas de este grupo están depositadas en dos colecciones entomológicas en Colombia. Fueron curadas e identificados para evaluar su diversidad en el país. Se examinaron 680 especímenes, identificando 41 especies pertenecientes a siete géneros, elevando el total de especies de hormigas de estos grupos conocidas en Colombia a 85. Las siguientes especies son nuevos registros para Colombia: *Apterostigma angustum* Lattke, 1997, *Mycetomoellerius jamaicensis* (André, 1893), *Paratrachymyrmex diversus* (Mann, 1916) y *Paratrachymyrmex phaleratus* (Wheeler, 1925).

Palabras clave: *Atta* género-grupo; Attini; Biodiversidad; Hormigas cultivadoras de hongos; Hormigas neotropicales.

DOI: <https://doi.org/10.15560/16.5.1205>



Artículos

***Falconia incaica* Carvalho (Hemiptera: Miridae: Orthotylinae) a new species record from Colombia, with notes on its natural history and host plant association**

Por: Forero Dimitri

Laboratorio de Entomología, UNESIS,
Departamento de Biología, Pontificia
Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.
forero-i@javeriana.edu.co

Abstract

Several observations of a species of *Falconia* associated with *Ricinus communis* Linnaeus, 1753 (Euphorbiaceae) have been documented in the literature in Colombia. I argue that all previous observations identifying this species as “*Falconia antioquiana*” are misidentifications. This *Ricinus*-associated species is here identified as *Falconia incaica* Carvalho, 1987, which formally represents a new species record from Colombia. In support, and to aid in its identification, I provide images of adults, male genitalia, nymphs, and eggs. I also provide the first host plant documentation for *F. incaica*, and additional natural history data.

Keywords: Heteroptera, Orthotylini, *Falconia* group, Colombia, Neotropical region

Introduction

Miridae is the most speciose family of Heteroptera with slightly more than 11,000 described species worldwide (Schuh 2013; Henry 2017), exhibiting a range of feeding habits but most commonly phytophagy (Wheeler 2001). Taxonomic knowledge of the Neotropical fauna has increased importantly since the 1970s (Cassis and Schuh 2012), in large part due to the descriptive efforts of J. C. M. Carvalho (Carvalho and Froeschner 1987, 1990, 1994). Despite this descriptive efforts, much of the mirid fauna of Colombia is largely unknown because of inadequately sampling in the country (Forero et al. 2018).

Miridae has eight recognized subfamilies (Schuh 1976, 2013), of which Orthotylinae has six proposed tribes (Tatarnic and Cassis 2012; Schuh 2013). The nominotypical tribe, Orthotylini, is probably not monophyletic (Cassis and Schuh 2012), and thus, several putative monophyletic informal generic groupings have been proposed (Schuh 1974). Some of these groupings have been already recognized as distinct tribes (e.g., Henry 2015), or might merit tribal status in the future (Cassis and Schuh 2012). One such group is the *Falconia* group, in which the following genera are included, *Adfalconia* Carvalho, *Adfalconisca* Carvalho, *Falconia* Distant, *Falconiodes* Reuter, *Sulamita* Kirkaldy, and *Solanocoris* Carvalho (Schuh 1974; Carvalho 1983).

Falconia Distant, 1884 is a genus with 25 described species, which are distributed from Mexico to Brazil and the Caribbean (Schuh 2013; Henry et al. 2019). The South American fauna was reviewed by Carvalho (1987) with subsequent taxonomic addenda and additional species descriptions by Carvalho (1988, 1990a, b) and Henry et al. (2019). Besides taxonomic information, very little is known about the natural

history of *Falconia* species. Furthermore, no adequate documentation of nymphs and very little natural history data exist for species of *Falconia*, except for *F. intermedia* (Distant) given its role as a biological control agent of the invasive plant species *Lantana camara* L. (Palmer and Pullen 1998; Baars et al. 2003).

In this paper, *Falconia incaica* Carvalho is recorded for the first time from Colombia, clarifying previous observations and misidentifications given for the country. I also provide the first host plant documentation for this species, document their nymphs and eggs, and offer additional natural history data.

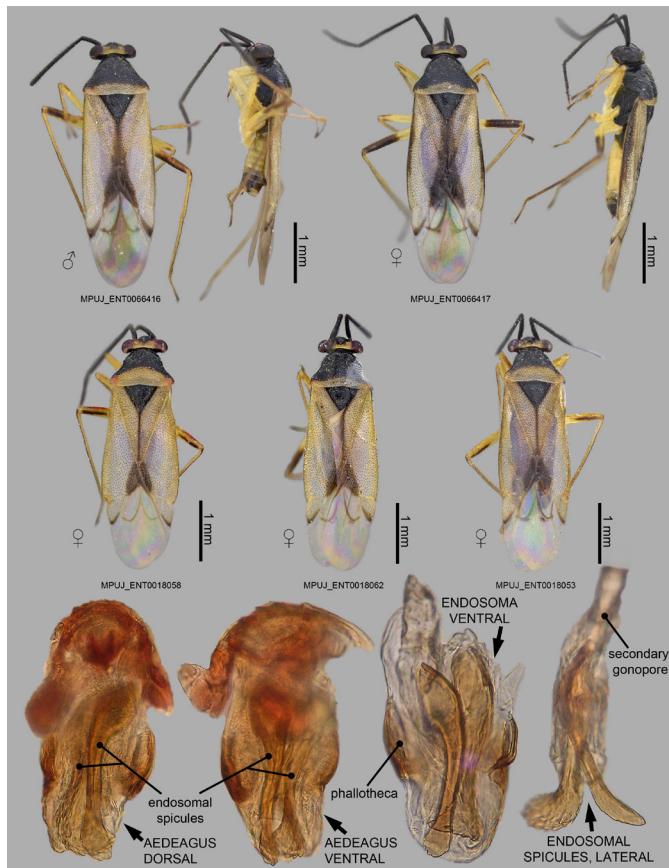
Material and Methods

Specimens of *F. incaica* were collected in various localities always associated with *Ricinus communis* Linnaeus, 1753 (Euphorbiaceae). All collected specimens were mounted, labelled, and deposited in the Entomological collection of the Museo Javeriano de Historia Natural Lorenzo Uribe S.J., of the Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia (MPUJ_ENT). In nearly all cases each specimen was given a unique catalog identification number, e.g., MPUJ00123456. Male genitalia of specimens MPUJ_ENT0018055-MPUJ_ENT0018057 were dissected. Genitalia were dissected following Forero (2008) and examined using a Nikon SMZ1270 stereoscope. Digital photographs were taken with a Nikon D5300 attached either to a Nikon SMZ1270 stereoscope or a microscope Nikon Eclipse E100. Habitus photographs were taken with the aid of a modified dome illumination system (Kawada and Buffington 2016). Field photographs were taken with either a Canon EOS Rebel T2i or a Samsung J7 cell phone.

Results

Falconia incaica Carvalho, 1987

Figure 1. *Falconia incaica*, dorsal and lateral view of a male and various females, and different views of the male genitalia detailing the endosomal spicules. Habitus dorsal views show the slight pronotal color variation exhibited in this species.



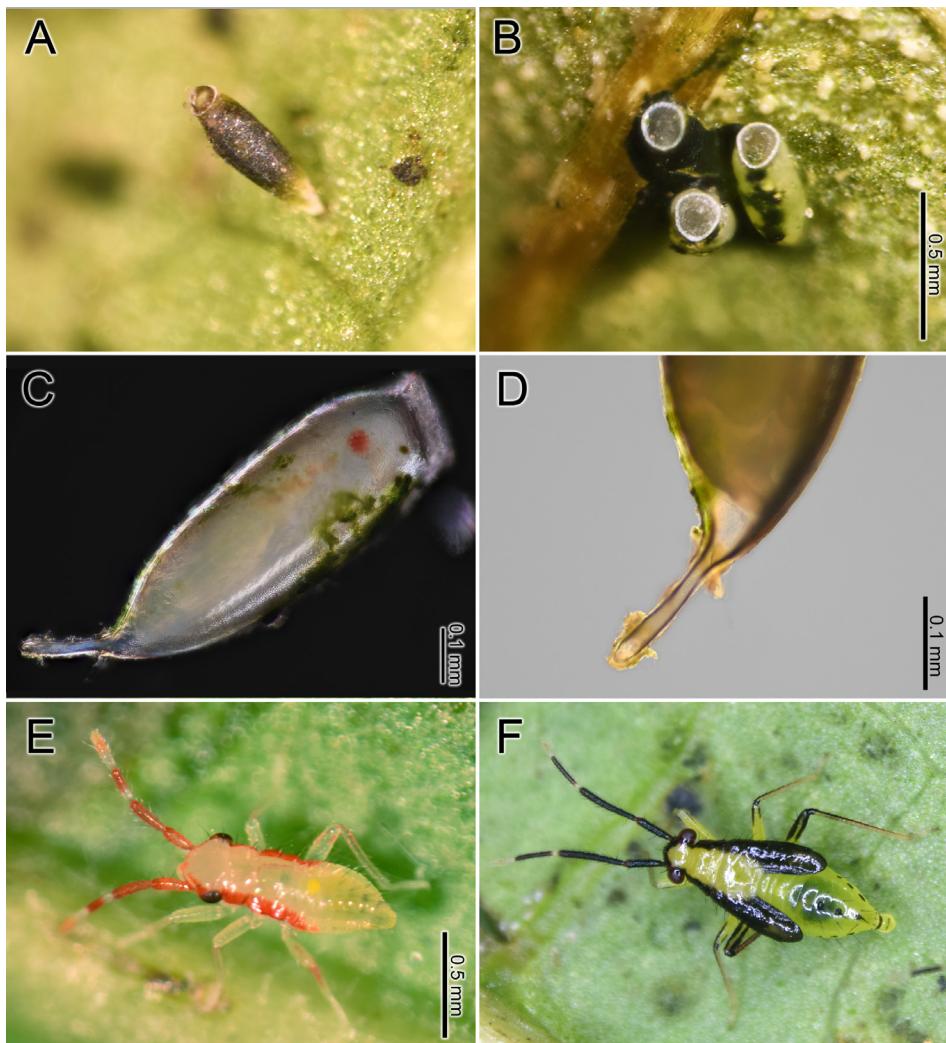


Figure 2. *Falconia incaica* eggs and nymphs. **A.** Single egg on leaf surface. **B.** A group of three eggs. **C.** Fertilized egg showing the large aft process which is inserted on plant tissue. **D.** Detail of egg aft process. **E.** First instar nymph showing dorsal coloration. **F.** Late instar nymph (probably 5th) showing coloration.



Figure 2. Field images of *F. incaica*. **A.** *Ricinus communis* in which *F. incaica* specimens were found, showing leaf discoloration. **B.** Detail of a single leaf with heavy feeding damage. **C.** Aggregation of *F. incaica* specimens on the abaxial surface of a leaf showing the high density of specimens per leaf. **D.** Abaxial surface of a leaf with nymphs in different instar stages.

Falconia incaica Carvalho, 1987: 608 [new species]; Schuh, 2013 [catalog].

Falconia antioquiana: Londoño Z., 2011: 18 [pest status of *R. communis*; misidentification]; Tapias & Gaviria, 2018: 10 [list; misidentification]; López-Guillén et al., 2020: 3 [pest list of *R. communis*; misidentification].

Falconia caduca: Gallego & Vélez, 1992 [pest list of *R. communis*; misidentification?].

Diagnosis. Overall coloration pale yellow with black areas (**Fig. 1**). Head with frons black, vertex yellow; antennae black, antennal scape longer than vertex width; pronotum black with pale yellow posterior margin, pale area variable in length but always present; scutellum black; hemelytron with claval commissure darkened, sometimes dark area large, area of corium adjacent to membrane black, forming a nearly triangular area, cuneus apically and medially black, membrane translucent; legs yellow with femora variously darkened. *Male genitalia*: Endosoma with two spicules, dorsal one nearly straight, spatulate apically, margin weakly serrate; ventral spicule wider than dorsal one, apically curved to the left, nearly enclosing dorsal spicule, left margin strongly denticulate, in lateral view curved downwards.

Eggs and nymphs: Egg nearly cylindrical, chorion deeply punctate with elevated ridges forming hexagonal cells (**Fig. 2C**); chorion rim short, operculum apparently flat (**Fig. 2D**); aft (basal) side of egg (Cobben 1968) with an apical, narrow, straight prolongation of about $\frac{1}{4}$ of egg length, directed at about 45 degrees (**Figs. 2C, D**). Eggs mostly exposed when inserted on plant tissue, nearly erect (**Fig. 2A**); inserted on abaxial side of leaves; usually singly (**Fig. 2A**) but also in small groups of 3-4 (**Fig. 2B**). Sometimes eggs covered with a cement-like substance (**Figs. 2B, C**).

Early instar nymph (**Fig. 2E**) pale yellow with head, thorax, and first abdominal segments laterally bright red; antennae with scape and pedicel red, basiflagellomere red, basally pale, distiflagellomere with basal half pale, distal half pale red. Late instar nymph (**Fig. 2F**) pale green with anterior margin of head, thorax, and wing pads black; antennae with scape, pedicel, and basiflagellomere black, latter basally pale, distiflagellomere pale; meso and metafemur on apical half with black longitudinal stripes.

Host plant association: Specimens of *F. incaica* have been collected exclusively on *Ricinus communis* Linnaeus, 1753 (Euphorbiaceae).

Distribution: *Falconia incaica* is known from Panama, Ecuador, Peru, and Bolivia (Carvalho 1987, 1990c; Schuh 2013). Colombia represents a new country record. Examined specimens were collected at various localities in Bogotá, nearby areas, and in Boyacá. In addition, literature data show that *F. incaica* is also common in Antioquia (see discussion below), and likely in other areas in which *R. communis* is found.

Natural history notes: Specimens of *F. incaica* were collected abundantly in all sampled localities in every plant examined. Usually, specimen numbers on each plant were so high that a noticeable discoloration of leaves occurred (**Figs. 3A, B**). Adults and nymphs were found nearly exclusively on the abaxial side of leaves usually in mixed groups of adults and nymphs of different instars (**Fig. 3C**). Eggs were also found all over the surface of the leaves. Recently molted adults were pale with the antennae, apical margin of head, and thorax bright red (**Fig. 3C**). When specimens were in high numbers, feces were noticeable on the whole leaf surface (**Fig. 3D**). *Falconia incaica* was common from March through October in Bogotá. Nonetheless, it is likely that populations of this species are abundant throughout the year.



Examined material: COLOMBIA – Boyacá • 2 ♂♂; Villa de Leyva; 05.6354°N, 73.5194°W; 2151 m; Jun 2017; D. Forero leg.; ex. Ricinus communis (Euphorbiaceae); MPUJ_ENT0066414, MPUJ_ENT0066416 (MPUJ_ENT) • 4 ♀♀; same data; MPUJ_ENT0066415, MPUJ_ENT0066417-MPUJ_ENT0066419 (MPUJ_ENT) – Cundinamarca • 2 ♀♀; Bogotá, Mazuren; 4.73557°N, 74.05637°W; 2650 m; Oct 2012; D. Forero leg.; ex. Ricinus communis (Euphorbiaceae); MPUJ_ENT0018031-MPUJ_ENT0018032 (MPUJ_ENT) • 4 ♂♂; Bogotá, UDCA campus; 4.79984°N, 74.0151035°W; 2600 m; 16 Mar 2013; D. Forero leg.; ex. Ricinus communis (Euphorbiaceae); MPUJ_ENT0018017, MPUJ_ENT0018020, MPUJ_ENT0018022-MPUJ_ENT0018023 (MPUJ_ENT) • 3 ♀♀; same data; MPUJ_ENT0018018-MPUJ_ENT0018019, MPUJ_ENT0018021 (MPUJ_ENT) • 6 nymphs; same data; MPUJ_ENT0018024-MPUJ_ENT0018029 (MPUJ_ENT) • 18 ♂♂; same data; 23 Mar 2013; MPUJ_ENT0018030, MPUJ_ENT0018033, MPUJ_ENT0018039-MPUJ_ENT0018040, MPUJ_ENT0018042, MPUJ_ENT0018044, MPUJ_ENT0018047, MPUJ_ENT0018049- MPUJ_ENT0018051, MPUJ_ENT0018055- MPUJ_ENT0018057, MPUJ_ENT0018063-MPUJ_ENT0018064, MPUJ_ENT0018069-MPUJ_ENT0018070, MPUJ_ENT0018077 (MPUJ_ENT) • 25 ♀♀; same data; MPUJ_ENT0018036, MPUJ_ENT0018038, MPUJ_ENT0018041, MPUJ_ENT0018043, MPUJ_ENT0018045- MPUJ_ENT0018046, MPUJ_ENT0018048, MPUJ_ENT0018052-MPUJ_ENT0018054, MPUJ_ENT0018058-MPUJ_ENT0018062, MPUJ_ENT0018065-MPUJ_ENT0018068, MPUJ_ENT0018071- MPUJ_ENT0018074, MPUJ_ENT0018076, MPUJ_ENT0018078 (MPUJ_ENT) • 4 nymphs; MPUJ_ENT0018034-MPUJ_ENT0018035, MPUJ_ENT0018037, MPUJ_ENT0018075 (MPUJ_ENT) • 1 ♂; Suesca, en vía férrea cerca a piedras de Suesca; 2560 m; 5.09397°N, 73.79208°W; 17 May 2015; D. Forero leg. (MPUJ_ENT) • 5 ♀♀; same data (MPUJ_ENT).

Discussion:

Falconia species in Colombia

In Colombia, there were four recorded species of *Falconia*, *F. antioquiana* Carvalho, 1987, *F. columbiensis* Carvalho, 1984, *F. intermedia* (Distant, 1893), and *F. veneciana* Carvalho, 1990 (Schuh 2013). With the addition of *F. incaica*, Colombia has now five species in the genus.

Most of the species present in Colombia are easily distinguished from *F. incaica*. *Falconia columbiensis* can be differentiated from *F. incaica* because in the latter the corium is pale yellow and the forewing membrane is mostly hyaline, whereas in *F. columbiensis* the corium has the embolium, endocorium adjacent to the corial commissure, exocorium apically and clavus black, and the membrane is darkened with a pale area next to the cuneus. *Falconia intermedia* is a black species, and it is much shorter and wider than *F. incaica*. *Falconia veneciana* has a mostly black corium contrasting with the pale clavus.

The only similar species in structure and coloration to *F. incaica* is *F. antioquiana*. Both share a similarly elongated body, a yellow head apically black, mostly black pronotum, darkened endocorium at the corial commissure, and apically black cuneus. Despite some minor color variation in *F. incaica* (**Fig. 1**), the two species can be differentiated because in *F. incaica* the pronotum is black with the posterior half to one third pale yellow, and the clavus is pale brown or concolorous with the corium. In *F. antioquiana*, the pronotum is completely black without any pale areas, and the clavus is dark brown contrasting with a paler brown corium. Carvalho (1987), when describing the two species, also documented genitalic differences with regard to the morphology of the endosomal spicules. Nonetheless, it has been shown that Carvalho's genitalic



drawings were often not accurate and the illustrated details could look very different depending on the angle of observation (Forero 2009a). To help alleviate this problem, I have provided images of the male endosomal spicules for *F. incaica* (**Fig. 1**) in consistent positions. When additional specimens of *F. antioquiana* become available, a more thorough genitalic comparison between the two can be provided. For the time being, coloration alone seems to consistently separate these two species.

Because of the great similarity between *F. incaica* and *F. antioquiana*, misidentifications of the former have been listed in the literature as “*F. antioquiana*” (Londoño Z 2011; López-Guillén et al. 2020). This confusion might have been derived from specimens initially misidentified as “*F. antioquiana*” (Tapias-Múnera and Gaviria-Rivera 2018) which are deposited in the Museo Entomológico Francisco Luis Gallego (MEFLG), at the Universidad Nacional de Colombia, Medellín. There is even an earlier literature record listing a *Falconia* species associated with *R. communis* as “*F. caduca*” (Gallego and Vélez Ángel 1992), although so far, no specimens this species have been found in Colombian collections. I am assigning this record as a misidentification of *F. incaica*. Given the pest status of *F. incaica* in commercial crops of *R. communis* in Colombia, it is important to clarify past identifications.

Geographic distribution and host plant associations

Falconia incaica is known from Panama through Bolivia, therefore finding this species in Colombia filled the previous distributional gap. *Falconia incaica* has been found so far only on *R. communis*, an exotic euphorbiaceous species now found throughout the world, but which was apparently originally from east Africa (Foster et al. 2010). *Ricinus communis* is considered an important invasive species in many parts of the world (Zenni and Ziller 2011), although commonly cultivated due to its pharmacological uses and as biodiesel source (Falasca et al. 2012; Ribeiro et al. 2016).

Very little biological data exist on *Falconia* species, in particular about host plant associations. *Falconia collaris* Henry, 2019 has been collected on *Zanthoxylum fagara* (Rutaceae) (Henry et al. 2019); *F. jamaicensis* Carvalho, 1990 on *Spondias mombin* (Anacardiaceae) (Hernández and Henry 2010), *F. maculipennis* Maldonado, 1969 on *Inga vera* (Fabaceae) and *Zanthoxylum fagara* (Rutaceae) (Maldonado C. 1969; Henry et al. 2019), *F. semirasa* (Distant, 1893) on *Lippia myriocephala* (Verbenaceae) (Palmer and Pullen 1998), and, most notably, *F. intermedia* (Distant, 1893) on *Lantana camara* (Vervenaceae). The latter species association with *L. camara* has prompted *F. intermedia* to be proposed as a biological control agent for this invasive species (Palmer and Pullen 1998; Baars et al. 2003). The scant data available do not allow for any generalizations on plant host usage, but as Henry et al. (2019) discussed, many of the published records may be incidental and the primary hosts have not been probably yet documented.

Among *Falconia* species, besides *F. incaica*, only *F. andina* Carvalho, 1953 and *F. poetica* Distant, 1884 have been collected on Euphorbiaceae hosts. Some specimens of *F. andina* were reported to be collected on an unidentified euphorbiaceous species (Carvalho 1987). Both *F. incaica* (see above) and *F. poetica* have been consistently collected on *R. communis* (Aragón-Sánchez et al. 2021). In fact, *F. poetica* (as “*F. caduca*”) was intercepted in Texas (USA) on *R. communis* plants from Mexico as early as 1942 (USDA 1943). This means that at least some *Falconia* species are positively attracted to *R. communis* in Central and South America and are using this plant species as its host. Is thus possible that the primary host for these species is a native Euphorbiaceae species; unfortunately, other Euphorbiaceae species examined in



Bogota or nearby areas in Colombia did not harbor *F. incaica* specimens. A common high Andean euphorbiaceous genus is *Croton*, for which about 80 species occur in Colombia (<http://catalogoplantasde-colombia.unal.edu.co>). The only other mirids commonly found on *Croton* spp. are *Falconiodes vlezangeli* Carvalho, 1984 and some unidentified Deraeocorini (Hyaliodini) (D. Forero, pers. obs). It is still unknown which could be the native primary host plant for *F. incaica*.

Egg morphology

Eggs are rarely documented for Miridae, although they vary in structure and might bear characters that can be used in phylogenetic analyses (Cobben 1968). *Falconia incaica* exhibit a particular egg morphology when compared to most Miridae species by having a narrow basal prolongation, which is used to help fasten the egg to the substrate. A similar prolongation has been documented for *F. intermedia*, with a putative moist absorbing function (Baars et al. 2003, their fig 1A). Most Miridae eggs are ovoid and at their base they lack any prominent features (Cobben 1968). Nonetheless, a striking similar structure has been documented for species of *Carvalhomiris* Maldonado & Ferreira, 1971 (Forero 2009b) and in *Zanchius breviceps* Doesburg, 1984 (Doesburg 1984). In these two genera, the prolongation is not placed in an apical position, as in *Falconia*, but it is subapical. Interestingly, both genera are part of the *Zanchius* group of genera (Forero 2009b), and it was proposed by Schuh (1974) that the *Falconia* and *Zanchius* groups are sister groups, something that is still to be shown with a cladistic analysis. If they are actually sister groups, the egg process might prove interesting as evidence of their close phylogenetic relationship.

Acknowledgements

I am indebted with Thomas J. Henry (SEL, USDA, Smithsonian Institution, Washington) for data and discussions about *Falconia* species. Specimens examined were collected under the project “Actividades docentes y de investigación como apoyo al conocimiento de la biodiversidad colombiana” ID PPTA00006416 of the Pontificia Universidad Javeriana.

References

Aragón-Sánchez M, Figueroa JI, Martínez AM, et al (2021) *Falconia poetica* Distant: First host record, new distribution in Mexico, and determination of nymphal instars. Southwest Entomol 45:1069–1078. <https://doi.org/10.3958/059.045.0424>

Baars J-R, Urban AJ, Hill MP (2003) Biology, host range, and risk assessment supporting release in Africa of *Falconia intermedia* (Heteroptera: Miridae), a new biocontrol agent for *Lantana camara*. Biol Control 28:282–292. [https://doi.org/10.1016/S1049-9644\(03\)00071-9](https://doi.org/10.1016/S1049-9644(03)00071-9)

Carvalho JCM (1983) Three new genera and species of Miridae from Malaysia and Costa Rica (Hemiptera). Rev Bras Biol 43:147–150

Carvalho JCM (1987) Mirídeos Neotropicais, CCLXXXIII: Espécies sul-americanas do gênero *Falconia* Distant (Hemiptera). Rev Bras Biol 47:597–614

Carvalho JCM (1988) Mirídeos Neotropicais, CCLXXXIV: descrições de novas espécies, revisão de



tipos e correções taxonómicas (Hemiptera). Rev Bras Biol 48:333–347

Carvalho JCM (1990a) Mirídeos Neotropicais, CCCXXXIII: descrições de oito espécies novas e sinonímia de *Ellenia* Reuter (Hemiptera). An Acad Bras Ciênc 62:167–176

Carvalho JCM (1990b) Mirídeos Neotropicais, CCCXVII: sobre as espécies colecionadas por E.P. Van Duzee, descritas por Reuter, originárias da Jamaica (Hemiptera). Rev Bras Biol 50:191–220

Carvalho JCM (1990c) Mirídeos neotropicais CCCLV: Novas espécies de Chanchamayo, Perú, com lista anterior do mesmo país (Hemiptera). Rev Per Ent 33:87–96

Carvalho JCM, Froeschner RC (1987) Taxonomic names proposed in the Insect Order Heteroptera by José Cândido de Melo Carvalho from 1943 to January 1985, with type depositories. J New York Entomol Soc 95:121–224

Carvalho JCM, Froeschner RC (1990) Taxonomic Names Proposed in the Insect Order Heteroptera by José Cândido de Melo Carvalho from January 1985 to January 1989, with Type Depositories. J New York Entomol Soc 98:310–346

Carvalho JCM, Froeschner RC (1994) Taxonomic Names Proposed in the Insect Order Heteroptera by José Cândido de Melo Carvalho from January 1989 to January 1993. J New York Entomol Soc 102:481–508

Cassis G, Schuh RT (2012) Systematics, biodiversity, biogeography, and host associations of the Miridae (Insecta: Hemiptera: Heteroptera: Cimicomorpha). Annu Rev Entomol 57:377–404. <https://doi.org/10.1146/annurev-ento-121510-133533>

Cobben RH (1968) Evolutionary trends in Heteroptera. Part I, Eggs, architecture of the shell, gross embryology and eclosion. Centre for Agricultural Publishing and Documentation, Wageningen

Doesburg PH van (1984) A new orthotyline mirid (Heteroptera) from Syria. Zool Med 59:27–34

Falasca SL, Ulberich AC, Ulberich E (2012) Developing an agro-climatic zoning model to determine potential production areas for castor bean (*Ricinus communis* L.). Industrial Crops and Products 40:185–191. <https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2012.02.044>

Forero D (2008) Revision and phylogenetic analysis of the *Hadronema* group (Miridae: Orthotylinae: Orthotylini), with descriptions of new genera and new species, and comments on the Neotropical genus *Tupimiris*. Bull Am Mus Nat Hist 312:1–172. <https://doi.org/10.1206/312.1>

Forero D (2009a) Description of one new species of *Chileria* and three new species of *Orthotylus*, with nomenclatural and distributional notes on Neotropical Orthotylinae (Heteroptera: Miridae: Orthotylini). Am Mus Novit 3642:1–50



Forero D (2009b) Revision of the genus *Carvalhomiris* (Hemiptera: Miridae: Orthotylinae). *Entomol Am* 115:115–142. <https://doi.org/10.1664/08-RA-007.1>

Forero D, Rodríguez J, Ocampo V (2018) A new species of *Carvalhomiris* from Colombia with an assessment of its phylogenetic position (Heteroptera, Miridae, Orthotylinae). *ZooKeys* 796:197–214. <https://doi.org/10.3897/zookeys.796.22058>

Foster JT, Allan GJ, Chan AP, et al (2010) Single nucleotide polymorphisms for assessing genetic diversity in castor bean (*Ricinus communis*). *BMC Plant Biology* 10:13. <https://doi.org/10.1186/1471-2229-10-13>

Gallego FL, Vélez Ángel R (1992) Lista de insectos que afectan los principales cultivos, plantas forrestales, animales domésticos y al hombre en Colombia. Centro de Publicaciones, Universidad Nacional de Colombia, Medellín, Colombia

Henry T (2015) Revision of the Ceratocapsine *Renodaeus* group: *Marinonicoris*, *Pilophoropsis*, *Renodaeus*, and *Zanchisme*, with descriptions of four new genera (Heteroptera, Miridae, Orthotylinae). *ZooKeys* 490:1–156. <https://doi.org/10.3897/zookeys.490.8880>

Henry TJ (2017) Biodiversity of Heteroptera. In: Foottit RG, Adler PH (eds) *Insect Biodiversity: Science and Society*, 2nd edn. John Wiley & Sons, Ltd, Hoboken, NJ, pp 279–335

Henry TJ, Halbert SE, Garcia O, Anto JK (2019) A new species of *Falconia* Distant (Heteroptera: Miridae: Orthotylinae) from Mexico and the United States and the first Dominican Republic and U.S. records of *F. maculipennis* Maldonado. *Proc Entomol Soc Wash* 121:178–188. <https://doi.org/10.4289/0013-8797.121.2.178>

Hernández LM, Henry TJ (2010) The Plant Bugs, or Miridae (Hemiptera: Heteroptera), of Cuba. Pensoft Publishers, Sofia, Bulgaria

Kawada R, Buffington ML (2016) A scalable and modular dome illumination system for scientific micrphotography on a budget. *PLOS ONE* 11:e0153426. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0153426>

Londoño Z ME (2011) Insectos plaga. In: Saldarriaga C A, Londoño Z ME, Córdoba G. OJ (eds) Problemas fitosanitarios asociados al cultivo de la higuerilla en Colombia. Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria, CORPOICA, Centro de Investigación La Selva, Rionegro, Antioquia, Colombia, pp 13–24

López-Guillén G, Gómez-Ruiz J, Barrera JF (2020) Arthropod pests and their management, natural enemies and flora visitors associated with castor (*Ricinus communis*), a biofuel plant: a review. *Rev Col Entomol* 46:e8604–e8604. <https://doi.org/10.25100/socolen.v46i1.8604>

Maldonado C. J (1969) The Miridae of Puerto Rico (Insecta, Hemiptera). University of Puerto Rico, Agricultural Experiment Station, Rio Piedras, Puerto Rico



Palmer WA, Pullen KR (1998) The host range of *Falconia intermedia* (Distant) (Hemiptera : Miridae) : A potential biological control agent for *Lantana camara* L. (Verbenaceae). Proc Entomol Soc Wash 100:633–635

Ribeiro PR, de Castro RD, Fernandez LG (2016) Chemical constituents of the oilseed crop *Ricinus communis* and their pharmacological activities: A review. Industrial Crops and Products 91:358–376. <https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2016.07.010>

Schuh RT (2013) On-line systematic catalog of plant bugs (Insecta: Heteroptera: Miridae). <http://research.amnh.org/pbi/catalog/>. Accessed 17 Aug 2017

Schuh RT (1974) The Orthotylinae and Phylinae (Hemiptera: Miridae) of South Africa with a phylogenetic analysis of the ant-mimetic tribes of the two subfamilies for the world. Entomologica Americana 47:1–332

Schuh RT (1976) Pretarsal structure in the Miridae (Hemiptera), with a cladistic analysis of relationships within the family. Am Mus Novit 2601:1–39

Tapias-Múnera J, Gaviria-Rivera AM (2018) Lista de Miridae: del Museo Entomológico Francisco Luis Gallego-MEFLG. Bol Mus Ent Francisco Luis Gallego 10:6–32

Tatarnic NJ, Cassis G (2012) The Halticinae of the world (Insecta: Heteroptera: Miridae: Orthotylinae): generic reclassification, phylogeny, and host plant associations. Zoological Journal of the Linnean Society 164:558–658. <https://doi.org/10.1111/j.1096-3642.2011.00770.x>

USDA (1943) List of intercepted plant pests, 1942. Bureau of Entomology and Plant Quarantine, Washington, D.C.

Wheeler AG (2001) Biology of the Plant Bugs (Hemiptera: Miridae): pests, predators, opportunists. Cornell University Press, Ithaca, NY

Zenni RD, Ziller SR (2011) An overview of invasive plants in Brazil. Braz J Bot 34:431–446. <https://doi.org/10.1590/S0100-84042011000300016>



Notas de Interés

Tesis de Maestría en Ciencias Entomología

A continuación, una breve reseña de los trabajos presentados en el último año de la maestría en ciencias entomología:

Microorganismos cultivables asociados a los estadios y edades de *Trigona (Tetragonisca) angustula* Latreille (Hymenoptera: Meliponini). Miller Aly Vallejo Ortiz.

Resumen

Este estudio pretendía identificar los microorganismos cultivables asociados a diferentes estados de desarrollo y edades de *Trigona (Tetragonisca) angustula*. Por medio de técnicas de observación se estableció la división de castas dentro de la especie, y de cada una de ellas se aislaron e identificaron microorganismos intestinales cultivables utilizando métodos independientes de cultivo y técnicas moleculares. Se encontró que las comunidades microbianas intestinales entre los estadios de desarrollo y edades dentro de las obreras difieren tanto en composición como en estructura, pues bacterias comunes en adultos estaban ausentes en las larvas. Así mismo, se observó que la diversidad de microorganismos intestinales cultivables de *T. (T.) angustula* está dominada por géneros de bacterias como *Bacillus*, *Paenibacillus*, *Enterobacter* y *Leuconostoc*.

Tesis Completa en: <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/81452>

Relación del estado de deterioro de colonias de abejas meliponinas *Tetragonisca angustula* (Hymenoptera, Apidae, Meliponini) con microorganismos asociados. María Camila Mejía Torres.

Resumen

En esta tesis, se aislaron bacterias de adultos, inmaduros y partes estructurales de nidos de *Tetragonisca angustula* en Cimitarra, Santander; utilizando métodos de siembra convencionales, se morfotiparon las colonias obtenidas y aquellas más abundantes y con aparente relación con el deterioro de las colonias fueron identificadas por técnicas moleculares. Se publica un listado detallado de las bacterias identificadas por cada fuente muestrada como aporte al conocimiento de la microbiota de esta especie de abeja sin aguijón.



Infecciones de baculovirus en poblaciones del gusano cogollero del tomate, *Tuta absoluta* (Meyrick): Mecanismos de transmisión y efecto sobre poblaciones hospederas. Mariño García, Jorge Eliécer.

Resumen

En este trabajo se reporta por primera vez la transmisión de infecciones encubiertas de baculovirus en adultos de *T. absoluta* a su progenie y su potencial letalidad dependiendo de la densidad poblacional. Las infecciones no letales y encubiertas de baculovirus proveen una amplia gama de oportunidades para examinar la complejidad de los patosistemas insecto-virus y para explorar las relaciones ecológicas y evolutivas de estos patógenos con plagas agrícolas.

Tesis Completa en: <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/79301>

Identificación de Lonchaeidae (Diptera: Tephritoidea) asociadas a pasifloras en el departamento de Antioquia, con énfasis en el género *Lonchaea* Fallen 1820. Estudiante Francisco Javier Balseiro Teherán.

Resumen

Se aportan nuevos registros de distribución regional para las 15 especies y un nuevo registro de *Lonchaea chalybea* para el país. También se pone a disposición las primeras secuencias código de barras de ADN, del género *Lonchaea* para el trópico y se asigna la identidad de especie para las hembras con base en esta secuencia obtenida de machos previamente identificados por morfología con el apoyo de un especialista. Se propone el uso del segmento del gen mitocondrial coxl (Citocromo Oxidasa 1) conocido como código de barras de ADN, como un método útil para la separación de Unidades Taxonómicas Operativas OTUS y en particular en correspondencia con las especies encontradas aquí.

Tesis Completa en: <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/79301>

Abejas del género *Eufriesea* Cockerell, 1908 (Apidae: Euglossini): Actualización sobre presencia y distribución en Colombia. Carlos Andres Londoño.

Resumen

Se revisaron 16 colecciones y museos nacionales en busca de ejemplares del género *Eufriesea*. Las Colecciones Biológicas de la Universidad CES (CBUCES), el Museo de Ciencias Naturales de La Salle del Instituto Tecnológico Metropolitano de Medellín (CSJ) y la Colección Entomológica de la Universidad Nacional Sede Palmira, no cuentan con registros para este género. La identificación de los especímenes se llevó a cabo utilizando las descripciones y diagnosis de las diferentes especies, así como el uso de caracteres morfológicos diagnósticos descritos en las diferentes claves taxonómicas. También se solicitó fotografías de material tipo de algunas colecciones internacionales. En total, se hallaron 937 ejemplares que representan 27 especies. Así mismo se encontraron dos especies nuevas para la ciencia y se describe



por primera vez la hembra de *Eufriesea excellens* (alotipo) y el macho de *Eufriesea pretiosa* (alotipo) hasta ahora desconocidos. Con base en los hallazgos y revisión se propone cambios en los grupos y se aporta nuevas claves taxonómicas o se complementa algunas existentes.

Diversidad morfológica y genética de *Tetragonisca angustula* (Hymenoptera: Apidae) en Cundinamarca, Colombia. Daniela Guzman.

Resumen

Se presentan aquí para ocho poblaciones de abejas forrajeras de *Tetragonisca angustula* de Colombia, los resultados de análisis utilizando morfometría lineal de caracteres morfológicos asociados con percepción visual, olfativa y de motricidad, así como los cambios en el tamaño y forma alar utilizando morfometría geométrica. Estos resultados se complementan con el análisis de secuencias de la región minibarcode de la subunidad I del gen citocromo oxidasa I para Colombia obtenidas en este estudio y las registradas para Brasil y Costa Rica.

Luciérnagas (Coleoptera: Lampyridae): Registro y distribución de escarabajos luminiscentes en Colombia. Angie Ladino.

Resumen

La identificación de especies de la familia Lampyridae en Colombia parece imposible por la falta de especímenes tipo en el país, puesto que se encuentran en su mayoría en Europa, haciendo muy difícil su identificación; por lo cual este trabajo se centra en recuperar los datos e identificar los géneros de lampíridos depositados en las principales colecciones entomológicas y con ello poder realizar un acercamiento preliminar de la distribución de los lampíridos en país. En este trabajo, se obtuvieron 3236 registros de la familia Lampyridae correspondientes a 4192 individuos identificados por primera vez, el 94,84% de los individuos encontrados en las colecciones pertenecen a 24 géneros.

Un total de 18 especies se agregan al listado de especies de Colombia pertenecientes a los géneros *Aspisoma* (6), *Cratomorphus* (1), *Dilychnia* (1), *Lucidota* (1), *Photinus* (4), *Pyropyga* (1), *Dryptelytra* (1) y *Photuris* (3). Se corrige el nombre de algunas especies que fueron mencionadas dentro de otros géneros en listados anteriores y se presentan mapas de distribución.

Identificación Taxonómica y Distribución de *Lutzomyia* en el cañón del río Cauca, municipios del proyecto Hidroituango. Geovany Zapata

Resumen

Se presenta una lista actualizada de 38 especies de dipteros de la familia Psychodidae, presentes en 11 municipios en el área de influencia del proyecto de la hidroeléctrica Hidroituango (6 de la subregión occidental y 5 de la subregión norte). Las especies de importancia en la transmisión de enfermedades son *Lu. (Tri.) gomezi*, *Ny. yuilli*, *Lu. (Hel.) hartmanni*, *Pi. (Pif.) columbiana*, *Ps. panamensis* y *Ny. trapidoi*. Así mismo, se amplía para el departamento de Antioquia 4 nuevos registros.



“Biología y especificidad de insectos fitófagos sobre *Conyza bonariensis* (Asteraceae)”. Liseth Suarez Pabon.

Resumen

Se realizó un inventario de insectos asociados a la planta *C. bonariensis* de la familia Asteraceae considerada como una maleza que afecta el crecimiento y producción de plantas de importancia agronómica. El reconocimiento de los insectos y la caracterización del daño en la planta, se realizó en once municipios del departamento de Antioquia. Se registran seis especies en tres órdenes y cuatro familias (Tephritidae, Choréutidae, Pterophoridae y Miridae) las cuales no habían sido registradas como fitófagas de la planta en el país. La identificación taxonómica de las especies se realizó con base en caracteres morfológicos y fue posteriormente verificada con la ayuda de especialistas. Las especies encontradas fueron: *Eutreta rhinophora*, *Trupanea bonariensis* (Diptera), *Puto barberi* y *Proba vitiscuttis* (Hemiptera), *Caloreas cydronota* y *Lioptiliodes* sp (Lepidoptera) siendo esta última una posible nueva especie de polillas pluma para el país.

Tesis Completa en: <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/80479>

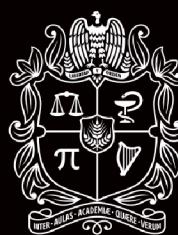




Boletín
MUSEO ENTOMOLÓGICO 
Francisco Luis Gallego

Apartado Aéreo 3840
Teléfono: 430 9830 Medellín, Colombia

<http://www.unalmed.edu.co/~mentomol/>



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA