

Dryophthorinae (Insecta: Coleoptera: Curculionidae) de Colombia: lista de especies, distribución y taxones vegetales asociados

Dryophthorinae (Insecta: Coleoptera: Curculionidae) of Colombia: list of species, distribution, and associated plant taxa

María Fernanda Bermúdez-H ^{1*}, Jean Gamboa ¹, Francisco Serna ², Jennifer C. Girón ³

- Recibido: 29/Nov/2022
- Aceptado: 19/Jun/2023
- Publicación en línea: 13/Jul/2023

Citación: Bermúdez-H MF, Gamboa J, Serna F, Girón JC. 2023. Dryophthorinae (Insecta: Coleoptera: Curculionidae) de Colombia: lista de especies, distribución y taxones vegetales asociados. *Caldasia* 45(3):392–409. doi: <https://doi.org/10.15446/caldasia.v45n3.105771>

RESUMEN

Los picudos de la subfamilia Dryophthorinae (Coleoptera: Curculionidae), comúnmente llamados ‘picudos de las palmas’, son insectos de importancia económica en plantaciones de palmas, musáceas, pastos, cultivos alimenticios (anuales y perennes) y granos almacenados. En este trabajo se presenta el listado de las especies de Dryophthorinae de Colombia, con información de distribución para los departamentos y la asociación conocida de cada especie con taxones vegetales. En Colombia se registran tres tribus, 19 géneros y 87 especies de Dryophthorinae distribuidas en todos los departamentos, excepto en Guainía, Vaupés y Vichada. Del total de especies, catorce se registran únicamente para Colombia y en 39 se incluye al menos un registro de plantas asociadas. Este trabajo constituye el primer paso hacia revisiones sistemáticas relacionadas con aspectos taxonómicos, biológicos y geográficos de la subfamilia en Colombia.

Palabras claves: Distribución, lista de especies, picudos, plantas hospedantes, taxonomía.

¹ Grupo de Investigación en Entomología Universidad de la Amazonia (GIEUA), Laboratorio de Entomología Universidad de la Amazonia – LEUA, Facultad de Ingeniería, Universidad de la Amazonia. Calle 17 Diagonal 17 con Carrera 3F Barrio Porvenir, Florencia, Caquetá, Colombia, ma.bermudez@udla.edu.co; j.gamboa@udla.edu.co

² Grupo de Investigación Sistemática de Insectos Agronomía, Museo entomológico UNAB, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá, Carrera 30, 45-03, Bogotá, Colombia, fjsernac@unal.edu.co

³ Natural Science Research Laboratory, Museum of Texas Tech University, Lubbock, TX, USA, entiminae@gmail.com

* Autor para correspondencia.



ABSTRACT

Weevils of the subfamily Dryophthorinae (Coleoptera: Curculionidae), commonly called ‘palm weevils’, are insects of economic importance in plantations of palms, Musaceae, pastures, food crops (annual and perennial), and stored grains. This paper presents the list of Dryophthorinae species from Colombia, with information on distribution by department and known association of each species with plant taxa. In Colombia, three tribes, 19 genera, and 87 species of Dryophthorinae are recorded, distributed in all departments, except Guainía, Vaupés, and Vichada. Of the total number of species, fourteen are recorded only for Colombia and 39 include at least one record of associated plants. This work constitutes the first step towards systematic reviews related to taxonomic, biological, and geographic aspects of the subfamily in Colombia.

Keywords: Distribution, host plants, species list, taxonomy, weevils.

INTRODUCCIÓN

Los picudos de las palmas (subfamilia Dryophthorinae Schönherr, 1825) constituyen un grupo monofilético (Kuschel 1995, Morrone y Marvaldi 2000, Oberprieler *et al.* 2007, Shin *et al.* 2018, Chamorro *et al.* 2021, Cai *et al.* 2022). Históricamente, el grupo se ha reconocido en diferentes categorías taxonómicas. Alonso-Zarazaga y Lyal (1999) y Bouchard *et al.* (2011) lo elevan a la categoría de familia; por su parte, Wibmer y O’Brien (1986), Anderson y Marvaldi (2014), Shin *et al.* (2018) y Chamorro *et al.* (2021) lo consideran como subfamilia de Curculionidae. Actualmente, Dryophthorinae es una de las subfamilias que conforman la familia Curculionidae (Shin *et al.* 2018, Cai *et al.* 2022).

En Dryophthorinae se reconocen cinco tribus, 153 géneros y 1200 especies descritas (Kuschel 1995, Chamorro *et al.* 2021), con distribución mundial (Anderson y Marvaldi 2014, Ghahari y Colonnelli 2015, Chamorro *et al.* 2021). Sin embargo, la mayor diversidad del taxón se presenta en las zonas tropicales y subtropicales del mundo (Oberprieler *et al.* 2014). A partir del catálogo de Wibmer y O’Brien (1986) para los Curculionidae de Suramérica, Girón y Cardona-D (2018) listan para Colombia cuatro tribus, 20 géneros y 71 especies de Dryophthorinae. Esos trabajos son el punto de partida para la elaboración de un catálogo de especies de Dryophthorinae presentes en los departamentos de Colombia.

Los individuos adultos de Dryophthorinae tienen longitud entre 4 mm y 50 mm; integumento de colores negro, rojo

y negro o naranja y negro; antenas geniculadas-clavadas, localizadas cerca de base de rostro, funículo de cuatro a seis artejos y clava comprimida en artejo apical; clava antenal de dos secciones, la proximal glabra y brillante y la apical pilosa y truncada; uñas pretarsales ampliamente separadas por lóbulos extendidos entre ellas desde las superficies dorsal y ventral del último tarsómero (Morrone 2000, Anderson 2002a, Anderson 2002b, Marvaldi y Lanteri 2005).

La mayoría de las especies de Dryophthorinae presentan hábito fitófago (Anderson 2002a, Oberprieler *et al.* 2007, 2014), debido a esto, algunas se consideran plagas de importancia económica por su asociación estricta con determinadas especies o géneros de cultivos agrícolas, forestales y plantas ornamentales (Campbell *et al.* 1989, Morrone 2000, Sepúlveda-Cano y Rubio-Gómez 2009, Bautista-Giraldo *et al.* 2020, De la Pava *et al.* 2020, Vergara-Navarro *et al.* 2021). En contraste con las especies que se consideran de importancia económica, gran parte de las especies de Dryophthorinae permanecen poco conocidas desde el punto de vista biológico, más allá de su taxonomía.

El presente trabajo tiene como objetivo listar las especies de Dryophthorinae que se registran actualmente en la literatura para Colombia, incluyendo datos de distribución y asociaciones con taxones vegetales para cada especie de picudos. Este trabajo constituye el primer paso hacia revisiones sistemáticas de géneros y especies con relación a aspectos taxonómicos, biológicos y geográficos de la subfamilia en Colombia.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se recopiló información sobre las especies de la subfamilia Dryophthorinae con registros en el territorio colombiano mediante la búsqueda e inspección de referencias bibliográficas desde los primeros reportes o descripciones en el año 1775 hasta la actualidad.

El listado inicial se extrajo del catálogo de Curculionidae para Suramérica de Wibmer y O'Brien (1986). A partir de este listado se examinaron las descripciones originales de cada especie, redescripciones y revisiones taxonómicas disponibles (Vaurie 1966, 1968a, 1968b, 1970a, 1970b, Anderson 2002b, 2021, 2022, Vallejo *et al.* 2007, Palmieri *et al.* 2022), con el fin de verificar la escritura y autoría de cada nombre y extraer datos de distribución al interior del país para cada especie con registro en Colombia. Se consultaron además fuentes secundarias en bases de datos curadas como Google Scholar, RedALyC, SciELO, ScienceDirect y Scopus, incluyendo reportes de localidad, asociación con taxones vegetales y datos adicionales.

Además, se recopiló información de la asociación con taxones vegetales para cada especie de picudo incluyendo la familia a la que pertenece el taxón vegetal, junto con las referencias que soportan la información.

En la lista, las especies se agruparon por géneros, subtribus y tribus, organizadas alfabéticamente y siguiendo la clasificación de Alonso-Zarazaga y Lyal (1999), con actualización de acuerdo con Chamorro *et al.* (2021).

RESULTADOS

Lista de especies y distribución

En Colombia se encontró registro en la literatura de tres tribus, seis subtribus, 19 géneros, 87 especies y una subespecie de la subfamilia Dryophthorinae (Bermúdez-Higinio y Girón 2022; Tabla 1). De esas especies, catorce se consideran endémicas (Wibmer y O'Brien 1986, Girón y Cardona-D 2018, Anderson 2021, 2022, Bermúdez-Higinio y Girón 2022). Los géneros más diversos en el país son *Metamasius* Horn, 1873 (27 spp.), *Rhodoabaenus* LeConte, 1876 (16 spp.), *Cactophagus* LeConte, 1876 (14 spp.) y *Mesocordylus* Lacordaire, 1866 (9 spp.). La lista de especies está disponible a través de GBIF (Global Biodiversity Information Facility) como un conjunto de datos de listado de especies en formato Darwin Core, que incluye las

ubicaciones específicas dentro de los departamentos y las extensiones “Referencias”, “Tipos y especímenes”, y “Perfil de la especie” (Bermúdez-Higinio y Girón 2022).

Las especies de Dryophthorinae en Colombia se distribuyen en todos los departamentos, excepto Guainía, Vaupés y Vichada (Fig. 2). De acuerdo con las distribuciones conocidas, es claro que existe una tendencia hacia un mayor número de registros en la región Andina colombiana.

Plantas hospedantes y asociadas

Se considera como planta hospedante, en estricto sentido, aquel taxón vegetal que le proporcione al insecto un hábitat propicio para cumplir cualquiera de sus estados de desarrollo (Lanteri *et al.* 2002, Morrone 2014), mientras que se considera planta asociada cuando no existe evidencia biológica de que alguna etapa de desarrollo del insecto ocurra dentro de los tejidos de la planta. En Colombia sólo 40 especies y una subespecie de Dryophthorinae cuentan con al menos un registro de planta asociada, mientras que las 47 especies de picudos restantes no cuentan con información sobre asociación con taxones vegetales.

Las especies de picudos que cuentan con mayor información disponible sobre plantas asociadas son: *Cosmopolites sordidus* (Germar, 1824), *Dynamis borassi* (Fabricius, 1801), *Metamasius hebetatus* (Gyllenhal, 1838), *M. hemipterus* (Linnaeus, 1758), *M. submaculatus* Champion, 1910, *Rhinostomus barbirostris* (Fabricius, 1775), *Rhynchophorus palmarum* (Linnaeus, 1758), *Scyphophorus acupunctatus* Gyllenhal, 1838 y *Sitophilus oryzae* (Linnaeus, 1763). Estas especies son consideradas plaga en cultivos de importancia económica (Sepúlveda-Cano y Rubio-Gómez 2009, De la Pava *et al.* 2020).

En Colombia, se registran picudos de la subfamilia Dryophthorinae asociados con 21 familias vegetales. Las familias de plantas con mayor número de especies de picudos asociados son Arecaceae con 19 especies, seguido por Musaceae con 16 especies, Poaceae con 15 especies, Bromeliaceae con ocho especies y Fabaceae con cinco especies (Fig. 3). Picudos del género *Sitophilus* están estrechamente asociados con granos almacenados de trigo, maíz, frijol, arveja, lenteja y arroz; mientras que especies como *Dynamis borassi* y *Rhinostomus barbirostris* están asociadas específicamente con plantas de Arecaceae y *Polytus mellerborgii* a plantas de Musaceae. En México se reporta *Scyphophorus acupunctatus* asociada con plantas de Agaveaceae, Asparagaceae y Cactaceae.

Tabla 1. Lista de nombres válidos de las especies de Dryophthorinae registradas para Colombia con su distribución conocida en el país y asociación con taxones vegetales. Los taxones de picudos se enumeran alfabéticamente por tribus, subtribus y géneros. Especies marcadas con un asterisco (*) se consideran endémicas de Colombia. La especie marcada con (+) corresponde a un fósil del Cuaternario descrita de resina de copal (Poinar *et al.*, 2017). En la figura 1 se muestran algunos de los especímenes registrados en Colombia. Los taxones vegetales marcados con un asterisco (*) se consideran plantas hospedantes de la especie de picudo correspondiente; cuando el taxón vegetal está en blanco quiere decir que no se conoce asociación con plantas para la especie de picudo. Los nombres de los departamentos se abrevian de la siguiente manera: Amazonas: AMA, Antioquia: ANT, Arauca: ARA, Atlántico: ATL, Bolívar: BOL, Boyacá: BOY, Caldas: CAL, Caquetá: CAQ, Casanare: CAS, Cauca: CAU, Cesar: CES, Chocó: CHO, Cundinamarca: CUN, Córdoba: COR, Guainía: GUA, Guaviare: GUV, Huila: HUI, La Guajira: LAG, Magdalena: MAG, Meta: MET, Nariño: NAR, Norte de Santander: NSA, Putumayo: PUT, Quindío: QUI, Risaralda: RIS, San Andrés, Providencia y Santa Catalina: SAP, Santander: SAN, Sucre: SUC, Tolima: TOL, Valle del Cauca: VAC, Vaupés: VAU, Vichada: VID. Las especies que no presentan localidades específicas en la literatura se abrevian como: S/LOC-ES; para algunas especies se indican localidades ambiguas que no se pueden atribuir a un único departamento.

Taxón	Distribución en Colombia	Taxones vegetales
Tribu Dryophthorini Schönherr, 1825		
Género <i>Stenommatius</i> Wollaston, 1873		
<i>Stenommatius copalicus</i> Poinar, Bukejs & Legalov, 2017*(+)	SAN	
Tribu Orthognathini Lacordaire, 1866		
Subtribu Orthognathina Lacordaire, 1866		
Género <i>Mesocordylus</i> Lacordaire, 1866 (e.g., Fig. 1f)		
<i>Mesocordylus apiciclava</i> Vaurie, 1970	S/LOC-ES	
<i>Mesocordylus dispersus</i> Champion, 1910	VAC	
<i>Mesocordylus gracilicornis</i> Waterhouse, 1879	ANT	
<i>Mesocordylus leprosus</i> (Boheman, 1838)*	ANT	
<i>Mesocordylus longiclava</i> Vaurie, 1970	TOL	
<i>Mesocordylus scutellaris</i> (Erichson, 1847)	MET, SAN	
<i>Mesocordylus secundus</i> Vaurie, 1970	SAN	
<i>Mesocordylus striatus</i> (Boheman, 1838)	CES	(Arecaceae) - palma (Vaurie 1970b); <i>Elaeis guineensis</i> L. (Arecaceae) - palma de aceite (De la Pava <i>et al.</i> 2020, Vergara-Navarro <i>et al.</i> 2021).
<i>Mesocordylus subulatus</i> (Germar, 1824)	BOL	(Arecaceae) - flores de palmera (Maes y O'Brien 1990; Vaurie 1970b)
Subtribu Rhinostomina Kuschel, 1995		
Género <i>Rhinostomus</i> Rafinesque, 1815		
<i>Rhinostomus barbirostris</i> (Fabricius, 1775)	CAQ, CES, MAG, MET	<i>Bactris gasipaes</i> (Arecaceae) - palma de chontaduro* (Pardo <i>et al.</i> 2014), <i>Cocos botryophora</i> Mart., <i>Pinanga coronata</i> (Blume ex Mart.) Blume, <i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman, <i>Trithrinax schizophylla</i> Drude, <i>Diplothemium caudescens</i> Mart., <i>Attalea funifera</i> Mart. (todas Arecaceae) (Vaurie 1970a), <i>Cocos nucifera</i> (Arecaceae) - palma de coco*, <i>Elaeis guineensis</i> (Arecaceae) - palma de aceite* (Vaurie 1970a, Lanteri <i>et al.</i> 2002, De la Pava <i>et al.</i> 2020, Vergara-Navarro <i>et al.</i> 2021).
<i>Rhinostomus quadrisignatus</i> (Boheman, 1845) (Fig. 1g)	S/LOC-ES	
<i>Rhinostomus thompsoni</i> Vaurie, 1970	SAN, VAC	

(Continúa)

Taxón	Distribución en Colombia	Taxones vegetales
Tribu Rhynchophorini Schönherr, 1833		
Género <i>Eucalandra</i> Faust, 1899		
<i>Eucalandra setulosa</i> (Gyllenhal, 1838) (Fig. 1e)	SAN, SUC, TOL, VAC	<i>Inga</i> sp. (Fabaceae), <i>Guadua angustifolia</i> Kunth (Poaceae) – guadua*, <i>Musa paradisiaca</i> L. (Musaceae) – banano, <i>Phyllostachys</i> sp. (Poaceae) – bambú, <i>Zea mays</i> L. (Poaceae) – maíz (Anderson 2008); <i>Triticum aestivum</i> L. (Poaceae) – trigo, <i>Zea mays</i> (Poaceae) - maíz (Gallego 1967); <i>Zea mays</i> (Poaceae) - maíz (Vergara-Navarro et al. 2021).
Género <i>Foveolus</i> Vaurie, 1968		
<i>Foveolus anomalus</i> Vaurie, 1968	Río Tique	(Arecaceae) – palma (Vaurie 1968b)
Género <i>Koreguajus</i> Anderson y Bermúdez Higinio, 2022*		
<i>Koreguajus antennatus</i> Anderson y Bermúdez Higinio, 2022* (Fig. 1c)	CAQ	
Género <i>Paramasius</i> Kuschel, 1958		
<i>Paramasius distortus</i> (Gemminger & Harold, 1871)	CUN, MET, NAR	(Arecaceae) - palmas (Giblin-Davis et al. 1996), <i>Ceiba</i> sp. (Bombacaceae), <i>Sterculia</i> sp. (Sterculiaceae), <i>Clusia grandiflora</i> Splitg. (Clusiaceae), <i>Bactris acanthocarpa</i> Mart. (Arecaceae)*, <i>Euterpe edulis</i> Mart. (Arecaceae)* (Vanin 1998).
Género <i>Rhynchodynamis</i> Heller, 1906		
<i>Rhynchodynamis politus</i> (Gyllenhal, 1838)	S/LOC-ES	
Subtribu Litosomina Lacordaire, 1866		
Género <i>Sitophilus</i> Schönherr, 1838		
<i>Sitophilus granarius</i> (Linnaeus, 1758)	S/LOC-ES	Granos almacenados* (Kirkpatrick y Wilbur 1965, Gallego 1967, Lanteri et al. 2002, Germinara et al. 2008).
<i>Sitophilus linearis</i> (Herbst, 1797)	CUN, LAG, MAG	Granos almacenados*. Semillas de <i>Tamarindus indica</i> L. (Fabaceae) - tamarindo (Maes y O'Brien 1990, Swamy 2021, Vergara-Navarro et al. 2021); Granos a medio secar* (Gallego 1967); <i>Zea mays</i> (Poaceae) – maíz* (Ochoa et al. 2014).
<i>Sitophilus oryzae</i> (Linnaeus, 1763)	ANT, ATL, BOL, CES, COR, CUN, LAG, SAP	<i>Oryza sativa</i> L. (Poaceae) – arroz* (Maes y O'Brien 1990, Hong et al. 2018, De la Pava et al. 2020, Vergara-Navarro et al. 2021), <i>Coffea arabica</i> (Rubiaceae) – café, <i>Zea mays</i> (Poaceae) - maíz (Maes y O'Brien 1990), <i>Phaseolus vulgaris</i> L. (Fabaceae) - frijol, <i>Zea mays</i> (Poaceae) - maíz (Maes y O'Brien 1990, De la Pava et al. 2020), <i>Sorghum vulgare</i> Pers. (Poaceae) – sorgo* (Gallego 1967, Maes y O'Brien 1990, De la Pava et al. 2020, Vergara-Navarro et al. 2021), <i>Triticum aestivum</i> L. (Poaceae) - trigo (Vergara-Navarro et al. 2021); <i>Triticum</i> spp. (Poaceae) (Gallego 1967, Maes y O'Brien 1990), <i>Zea mays</i> (Poaceae) - maíz (Vergara-Navarro et al. 2021).
<i>Sitophilus zeamais</i> Motschulsky, 1855 (Fig. 1b)	MAG	Granos almacenados* (De la Pava et al. 2020); <i>Oryza sativa</i> (Poaceae) – arroz* (Hong et al. 2018), <i>Pennisetum</i> sp. (Poaceae), <i>Sorghum</i> sp. (Poaceae), <i>Triticum</i> sp. (Poaceae) (Maes y O'Brien 1990), <i>Zea mays</i> (Poaceae) – maíz* (Ochoa et al. 2014).

(Continúa)

Taxón	Distribución en Colombia	Taxones vegetales
Género <i>Toxorhinus</i> Lacordaire, 1866		
<i>Toxorhinus grillarius</i> (Lacordaire, 1866)	S/LOC-ES	
Subtribu Polytina Zimmerman, 1993		
Género <i>Polytus</i> Faust, 1894		
<i>Polytus mellerborgii</i> (Boheman, 1838) (Fig. 1d)	ANT, CAL, HUI, MAG, NAR, PUT, QUI, RIS, VAC	<i>Musa balbisiana</i> (Musaceae) - plátano rosado (Sepúlveda-Cano y Rubio-Gómez 2009); <i>Musa paradisiaca</i> (Musaceae) - plátano* (González et al. 2007, Sepúlveda-Cano y Rubio-Gómez 2009, Solarte et al. 2020, Vergara-Navarro et al. 2021).
Subtribu Rhynchophorina Schönherr, 1833		
Género <i>Dynamis</i> Chevrolat, 1883		
<i>Dynamis borassi</i> (Fabricius, 1801)	BOL, CHO, NAR, VAC	<i>Bactris gasipaes</i> Kunth (Arecaceae) - palma de chontaduro* (Pardo et al. 2014, Bautista-Giraldo et al. 2020, Cuellar et al. 2020), <i>Cocos nucifera</i> L. (Arecaceae) - palma de coco* (Wattanapongsiri 1966, Pardo et al. 2014, Cuellar et al. 2020, Vergara-Navarro et al. 2021), <i>Oenocarpus bataua</i> Mart. (Arecaceae) - palma milpesos*, <i>Oenocarpus mapora</i> H. Karst. (Arecaceae) - bacabinha* (Bautista-Giraldo et al. 2020).
Género <i>Rhynchophorus</i> Herbst, 1795		
<i>Rhynchophorus palmarum</i> (Linnaeus, 1758) (Fig. 1a)	ANT, BOL, BOY, CAL, CAS, CAU, CES, CHO, COR, CUN, GUV, HUI, MAG, MET, NAR, NSA, PUT, QUI, RIS, SAN, SUC, TOL, VAC	<i>Bactris gasipaes</i> (Arecaceae) - palma de chontaduro* (Yepes 1997, Sepúlveda-Cano y Rubio-Gómez 2009, Pardo et al. 2014, Bautista-Giraldo et al. 2020, Vergara-Navarro et al. 2021), <i>Carica papaya</i> (Caricaceae) - papaya (Gallego 1967), <i>Cocos nucifera</i> (Arecaceae) - palma de coco* (Wattanapongsiri 1966, De la Pava et al. 2020), <i>Elaeis guineensis</i> (Arecaceae) - palma de aceite* (Sepúlveda-Cano y Rubio-Gómez 2009, Carreño-Correa et al. 2013, De la Pava et al. 2020, Vergara-Navarro et al. 2021), <i>Gossypium hirsutum</i> L. (Malvaceae) - algodón, <i>Guadua angustifolia</i> (Poaceae) - guadua, <i>Musa</i> sp. (Musaceae) - plátano*, <i>Theobroma cacao</i> (Malvaceae) - cacao (Sepúlveda-Cano y Rubio-Gómez 2009), <i>Musa paradisiaca</i> (Musaceae) - plátano (Vergara-Navarro et al. 2021), <i>Oenocarpus bataua</i> (Arecaceae) - palma milpesos (Bautista-Giraldo et al. 2020), <i>Phoenix dactylifera</i> L. (Arecaceae) - palma datilera (Vergara-Navarro et al. 2021), <i>Saccharum officinarum</i> (Poaceae) - caña de azúcar* (Gallego 1967, Sepúlveda-Cano y Rubio-Gómez 2009), <i>Syagrus sancona</i> (Arecaceae) - palma sancona (Vergara-Navarro et al. 2021), <i>Zea mays</i> (Poaceae) - maíz* (Gallego 1967).
Subtribu Sphenophorina Lacordaire, 1866		
Género <i>Cactophagus</i> LeConte, 1876		
<i>Cactophagus aurofasciatus</i> (Brême, 1844)	CHO, VAC	
<i>Cactophagus circumdatus</i> (Champion, 1910)	CUN, SAN, VAC	
<i>Cactophagus fahraei</i> (Gyllenhal, 1838)	S/LOC-ES	

(Continúa)

Taxón	Distribución en Colombia	Taxones vegetales
<i>Cactophagus fahraei striatoforatus</i> (Gyllenhal, 1838)	CUN	<i>Cereus</i> sp. (Cactaceae) – cactus*, <i>Opuntia</i> sp. (Cactaceae) – nopales* (Maes y O'Brien 1990).
<i>Cactophagus graphipterus</i> (Champion, 1910)	BOY	
<i>Cactophagus lacordairei</i> Chevrolat, 1883*	'San Antonio'	
<i>Cactophagus mesomelas</i> (Champion, 1910)	BOY	
<i>Cactophagus ornatus</i> (Champion, 1910)	BOY, MET, PUT	
<i>Cactophagus pruinosus</i> (Champion, 1910)	BOY, CUN	
<i>Cactophagus rudeli</i> (Voss, 1953)	VAC	
<i>Cactophagus sanguinolentus</i> (Olivier, 1790)	BOY, CUN, SAN	(Arecaceae) – palmas (Maes y O'Brien 1990), (Bromeliaceae) – bromelias* (Frank y Thomas c2000).
<i>Cactophagus spinolae</i> (Gyllenhal, 1838)	S/LOC-ES	<i>Hylocereus undatus</i> (Haw.) Britton & Rose (Cactaceae)*, <i>Hylocereus undatus</i> subsp. <i>luteocarpus</i> Calix (Cactaceae)*, <i>Hylocereus purpusii</i> (Weing.) Britton & Rose (Cactaceae)*, <i>Hylocereus ocamponis</i> (Salm-Dyck) Britton & Rose (Cactaceae)* (Ramírez-Delgadillo et al. 2011; Romo y Morrone 2012), <i>Opuntia</i> spp. (Cactaceae) – nopales (Vaurie 1966), <i>Stenocereus pruinosus</i> (Otto ex Pfeiff.) Buxb. (Cactaceae), <i>Stenocereus stellatus</i> (Pfeiff.) Riccob. (Cactaceae) (Bravo-Aviléz et al. 2014).
<i>Cactophagus transatlanticus</i> (Kirsch, 1889)	MET	(Bromeliaceae) – bromelias (Frank y Thomas c2000).
<i>Cactophagus validirostris</i> (Gyllenhal, 1838)	S/LOC-ES	(Bromeliaceae) – bromelias (Frank y Thomas c2000).
<i>Cactophagus viduus</i> (Hustache, 1936)	TOL	<i>Philodendron</i> sp. (Araceae) (Maes y O'Brien 1990).
Género <i>Cosmopolites</i> Chevrolat, 1885		
<i>Cosmopolites sordidus</i> (Germar, 1824)	ANT, ARA, ATL, BOY, CAL, CAQ, CAS, CES, CUN, HUI, LAG, MAG, MET, NAR, NSA, PUT, QUI, RIS, SAP, SAN, TOL, VAC	<i>Musa</i> spp. (Musaceae) – plátano y banano* (Gallego 1967, Maes y O'Brien 1990, Yepes 1997, Lanteri et al. 2002; González et al. 2007, Sepúlveda-Cano y Rubio-Gómez 2009, Forti et al. 2014, De la Pava et al. 2020, Solarte et al. 2020, Vergara-Navarro et al. 2021), <i>Persea americana</i> Mill. (Lauraceae) – aguacate (Sepúlveda-Cano y Rubio-Gómez 2009), <i>Phaseolus</i> sp. (Fabaceae), <i>Gossypium</i> sp. (Malvaceae), <i>Oryza</i> sp. (Poaceae) (Maes y O'Brien 1990), <i>Saccharum officinarum</i> L. (Poaceae) – caña de azúcar* (Maes y O'Brien 1990, Sepúlveda-Cano y Rubio-Gómez 2009); <i>Zea mays</i> (Poaceae) – maíz (Sepúlveda-Cano y Rubio-Gómez 2009).
Género <i>Metamasius</i> Horn, 1873		
<i>Metamasius anceps</i> (Gyllenhal, 1838)	CUN	(Bromeliaceae) – bromelias* (Frank y Thomas c2000); <i>Musa</i> sp. (Musaceae) – banana*, Palmas ornamentales (Vaurie 1966); <i>Saccharum officinarum</i> (Poaceae) – caña de azúcar* (Vaurie 1966, Gallego 1967).
<i>Metamasius applicatus</i> Hustache, 1938	S/LOC-ES	
<i>Metamasius basilaris</i> Vaurie, 1966	S/LOC-ES	<i>Musa paradisiaca</i> (Musaceae) – plátano* (Lanteri et al. 2002, Vaurie 1966).
<i>Metamasius canalipes</i> (Gyllenhal, 1838)	S/LOC-ES	<i>Attalea princeps</i> Mart. (Arecaceae) – palma motacú (Vaurie 1966), <i>Musa paradisiaca</i> (Musaceae) – plátano* (Forti et al. 2014); <i>Saccharum officinarum</i> (Poaceae) – caña de azúcar (Vaurie 1966).

(Continúa)

Taxón	Distribución en Colombia	Taxones vegetales
<i>Metamasius cerasinus</i> Vaurie, 1966	NAR	<i>Bactris gasipaes</i> (Arecaceae) - palma de chontaduro (Pardo et al. 2014), <i>Cocos nucifera</i> (Arecaceae) - palma de coco (Vergara-Navarro et al. 2021).
<i>Metamasius cinnamominus</i> (Perty, 1832)	MET	<i>Attalea princeps</i> (Arecaceae) - palma motacú, <i>Cocos nucifera</i> (Arecaceae) - palma de coco, <i>Saccharum officinarum</i> (Poaceae) - caña de azúcar (Vaurie 1966).
<i>Metamasius costatus</i> (Waterhouse, 1879)*	ANT	
<i>Metamasius dasyurus</i> Champion, 1910	BOY, VAC	<i>Bactris gasipaes</i> (Arecaceae) - palma de chontaduro (Pardo et al. 2014), <i>Iriarte</i> sp. y <i>Euterpe</i> sp. (Arecaceae) (Vaurie 1966).
<i>Metamasius dimidiatipennis</i> (Jekel, 1858) (Fig. 1h)	CUN, MAG	<i>Ananas comosus</i> (L.) Merr. (Bromeliaceae) - piña (Maes y O'Brien 1990, García-Caicedo et al. 2012), (Bromeliaceae) - bromelias (Frank y Thomas c2000).
<i>Metamasius ensirostris</i> (Germar, 1824)	VAC	<i>Coffea arabica</i> L. (Rubiaceae) - café (Soto-Hernández et al. 2016); <i>Musa paradisiaca</i> (Musaceae) - plátano* (Lanteri et al. 2002, Vaurie 1966); <i>Saccharum officinarum</i> (Poaceae) - caña de azúcar* (Lanteri et al. 2002).
<i>Metamasius foveolatus</i> (Günther, 1941)*	"Santa Margarita; Río Agua"	
<i>Metamasius hebetatus</i> (Gyllenhal, 1838)	ANT, BOY, CAL, CAU, CUN, HUI, MAG, MET, NAR, NSA, QUI, RIS, SAN, TOL, VAC	<i>Ananas sativus</i> Schult. & Schult. f. (Bromeliaceae) - piña* (Gallego 1967, Sepúlveda-Cano y Rubio-Gómez 2009); <i>Bactris gasipaes</i> (Arecaceae) - palma de chontaduro* (Pardo et al. 2014); <i>Brachiaria mutica</i> (Forssk.) Stapf (Poaceae) - pasto pará (Sepúlveda-Cano y Rubio-Gómez 2009), (Bromeliaceae) - bromelias (Frank y Thomas c2000), <i>Carica papaya</i> L. (Caricaceae) - papaya (Sepúlveda-Cano y Rubio-Gómez 2009), <i>Iriarte</i> (Arecaceae) - palma (Maes y O'Brien 1990), <i>Musa balbisiana</i> Colla (Musaceae) - plátano rosado* (Maes y O'Brien 1990, Sepúlveda-Cano y Rubio-Gómez 2009), <i>Musa paradisiaca</i> (Musaceae) - plátano* (Vaurie 1966, González et al. 2007, Sepúlveda-Cano y Rubio-Gómez 2009, Solarte et al. 2020, Vergara-Navarro et al. 2021), <i>Saccharum officinarum</i> (Poaceae) - caña de azúcar (Vaurie 1966).

(Continúa)

Taxón	Distribución en Colombia	Taxones vegetales
<i>Metamasius hemipterus</i> (Linnaeus, 1758)	AMA, ANT, ATL, BOY, CAL, CAS, CES, CHO, CUN, GUV, MAG, MET, NAR, NSA, PUT, QUI, RIS, SAN, TOL, VAC	<i>Bactris gasipaes</i> (Arecaceae) - palma de chontaduro (Sepúlveda-Cano y Rubio-Gómez 2009, Pardo et al. 2014), <i>Bambusa guadua</i> Bonpl. (Poaceae) - guadua, <i>Theobroma cacao</i> L. (Malvaceae) - cacao, <i>Brachiaria</i> spp. (Poaceae) - cultivos de pastos (Sepúlveda-Cano Rubio-Gómez 2009), (Bromeliaceae) - bromelias (Frank y Thomas c2000), <i>Coffea arabica</i> (Rubiaceae) - café (Soto-Hernández et al. 2016), <i>Cocos nucifera</i> (Arecaceae) - palma de coco (Sepúlveda-Cano y Rubio-Gómez 2009, Forti et al. 2014, Vergara-Navarro et al. 2021); <i>Elaeis guineensis</i> (Arecaceae) - palma de aceite (Sepúlveda-Cano y Rubio-Gómez 2009, Vergara-Navarro et al. 2021); <i>Musa paradisiaca</i> (Musaceae) - plátano* (Vaurie 1966, Gallego 1967, Lanteri et al. 2002, De la Pava et al. 2020, Solarte et al. 2020, Vergara-Navarro et al. 2021), <i>Musa</i> spp. (Musaceae) (Sepúlveda-Cano y Rubio-Gómez 2009, Vergara-Navarro et al. 2021), <i>Oenocarpus mapora</i> (Arecaceae) - cinamillo (Sepúlveda-Cano y Rubio-Gómez 2009), <i>Saccharum officinarum</i> (Poaceae) - caña de azúcar* (Vaurie 1966, Gallego 1967, Lastra y Gómez c1995, Lanteri et al. 2002, Sepúlveda-Cano y Rubio-Gómez 2009, Vergara-Navarro et al. 2021), <i>Syagrus sancona</i> H. Karst. (Arecaceae) - palma sancona (Vergara-Navarro et al. 2021), <i>Tillandsia</i> spp. (Bromeliaceae) (Soto-Hernández et al. 2016); <i>Zea mays</i> (Poaceae) - maíz (Sepúlveda-Cano y Rubio-Gómez 2009).
<i>Metamasius illusionis</i> Vaurie 1968*	VAC	"flor 'cabecite' Palma" (Arecaceae) (Vaurie 1968a).
<i>Metamasius metamasioides</i> (Günther, 1941)*	"Río Aguatal"	
<i>Metamasius octonotatus</i> Champion, 1910	CAU	
<i>Metamasius pilirostris</i> Anderson, 2021*	VAC	
<i>Metamasius puncticeps</i> Hustache, 1936	CAU	
<i>Metamasius rimoratus</i> (Gyllenhal, 1838)	ANT, BOY	
<i>Metamasius sanguinipes</i> (Hustache, 1936)	PUT	
<i>Metamasius sericeus</i> (Olivier, 1807)	ANT, CAU, CES, CUN, TOL, VAC	<i>Ananas</i> sp. (Bromeliaceae), <i>Cocos</i> sp. (Arecaceae), <i>Coffea</i> sp. (Rubiaceae), <i>Elaeis</i> sp. (Arecaceae), <i>Gossypium</i> sp. (Malvaceae), <i>Musa</i> sp. (Musaceae), <i>Zea mays</i> (Poaceae) - maíz, <i>Saccharum officinarum</i> (Poaceae) - caña de azúcar, <i>Sorghum</i> sp. (Poaceae) (Maes y O'Brien 1990), <i>Euphorbia ritchiei</i> (Bally) Bruyns (Euphorbiaceae) - fanerógama (Vaurie 1966), <i>Musa paradisiaca</i> (Musaceae) - plátano* (González et al. 2007).
<i>Metamasius sierrakowskyi</i> (Gyllenhal, 1838)	ANT	<i>Chamaerops humilis</i> L. (Arecaceae) - palmito (Vaurie 1966).
<i>Metamasius signiventris</i> (Kirsch, 1889)	"Caucathal", "San Antonio"	
<i>Metamasius submaculatus</i> Champion, 1910	ANT, CAL, CHO, CUN, MAG, MET, RIS, TOL, VAC	<i>Bactris gasipaes</i> (Arecaceae) - palma de chontaduro* (Pardo et al. 2014), <i>Heliconia</i> sp. (Heliconiaceae), <i>Inga</i> sp. (Fabaceae) (Vaurie 1966), <i>Musa balbisiana</i> (Musaceae) - plátano rosado* (Vaurie 1966, Sepúlveda-Cano y Rubio-Gómez 2009), <i>Musa paradisiaca</i> (Musaceae) - plátano (Solarte et al. 2020, Vergara-Navarro et al. 2021), <i>Saccharum officinarum</i> (Poaceae) - caña de azúcar (Vaurie 1966).

(Continúa)

Taxón	Distribución en Colombia	Taxones vegetales
<i>Metamasius tectus</i> Vaurie, 1966	PUT	<i>Oenocarpus bataua</i> Mart. (Arecaceae) - palma milpesos (Vaurie 1966).
<i>Metamasius tibialis</i> (Waterhouse, 1879)*	ANT	
<i>Metamasius tuberculipectus</i> Hustache, 1936	CUN, MET	
<i>Metamasius vicarius</i> Vaurie, 1966	S/LOC-ES	
Género <i>Rhodoaenus</i> LeConte, 1876		
<i>Rhodoaenus auctus</i> Chevrolat, 1885	CUN, MAG	<i>Amaranthus hypochondriacus</i> L. (Amaranthaceae) - amaranto (Salas-Araiza y Boradonenko 2006), <i>Lycopersicum</i> sp. (Solanaceae), <i>Musa</i> sp. (Musaceae), <i>Tithonia</i> sp. (Asteraceae) (Maes y O'Brien 1990), <i>Zea mays</i> (Poaceae) - maíz (Vaurie 1981).
<i>Rhodoaenus augustinus</i> Günther, 1941*	CAL, VAC	
<i>Rhodoaenus bicinctus</i> Chevrolat, 1885	CAL, CUN, MAG, NSA	<i>Eupatorium</i> sp. (Asteraceae) (Vaurie 1981), <i>Eupatorium</i> sp. (Asteraceae) (Maes y O'Brien 1990).
<i>Rhodoaenus chamorroae</i> Anderson, 2022*	VAC	
<i>Rhodoaenus cuneatus</i> Vaurie, 1967	VAC	<i>Musa</i> sp. (Musaceae) (Maes y O'Brien 1990).
<i>Rhodoaenus curvus</i> Vaurie, 1980*	MAG	
<i>Rhodoaenus deliciosus</i> Champion, 1910*	Río Magdalena	
<i>Rhodoaenus latiscapus</i> (Kirsch, 1870)	CUN	
<i>Rhodoaenus lebasii</i> (Gyllenhal, 1838)	BOL, CUN, MAG	<i>Zea</i> sp. (Poaceae), <i>Lantana</i> sp. (Verbenaceae) (Maes y O'Brien 1990).
<i>Rhodoaenus lineiger</i> Chevrolat, 1885	BOY, CUN, Río Magdalena	
<i>Rhodoaenus longicollis</i> Hustache, 1936	CUN	
<i>Rhodoaenus melanocardius</i> (Linnaeus, 1758)	MET	
<i>Rhodoaenus nawradii</i> (Kirsch, 1870)	ANT, BOY, CAL, CUN, MET, SAN, VAC	<i>Bactris gasipaes</i> (Arecaceae) - palma de chontaduro* (Pardo et al. 2014).
<i>Rhodoaenus nigrofasciatus</i> (Champion, 1910)	VAC	
<i>Rhodoaenus quadripunctatus</i> (Chevrolat, 1883)	BOY, CUN, SAN, TOL	
<i>Rhodoaenus riparius</i> Vaurie, 1980	CUN, VAC	
Género <i>Scyphophorus</i> Schönherr, 1838		

(Continúa)

Taxón	Distribución en Colombia	Taxones vegetales
<i>Scyphophorus acupunctatus</i> Gyllenhal, 1838	S/LOC-ES	<i>Agave americana</i> L.*, <i>A. angustifolia</i> Haw.*, <i>A. atrovirens</i> Karw. ex Salm-Dyck*, <i>A. attenuata</i> Salm-Dyck*, <i>A. fernand-regis</i> A. Berger*, <i>A. fourcroydes</i> Lem.*, <i>A. karwinskii</i> Zucc.*, <i>A. lechuguilla</i> Torr.*, <i>A. potatorum</i> Zucc.*, <i>A. salmiana</i> Otto ex Salm-Dyck*, <i>A. shawii</i> Engelm.*, <i>A. sisalana</i> Perrine*, <i>A. tequilana</i> F.A.C. Weber*, <i>Furcraea tuberosa</i> (Mill.) W.T. Aiton*, <i>Polianthes tuberosa</i> L.*, <i>Yucca aloifolia</i> L.*, <i>Y. elephantipes</i> *, <i>Y. glauca</i> Nutt.*, <i>Y. recurvifolia</i> Salisb. (todas Asparagaceae)* (Romo y Morrone 2012), <i>Agave fourcroydes</i> - Lem*, <i>A. salmiana</i> - maguey pulquero (ambas Asparagaceae; Smith <i>et al.</i> 2012), <i>A. sisalana</i> (Asparagaceae) - sisal* (Romo y Morrone 2012, Smith <i>et al.</i> 2012), <i>A. tequilana</i> (Asparagaceae) - agave tequilero* (Azuara-Domínguez <i>et al.</i> 2012); <i>Pachycereus pringlei</i> (S. Watson) Britton & Rose (Cactaceae) - cardón gigante (Maya <i>et al.</i> 2011).
Género <i>Sphenophorus</i> Schönherr, 1838		
<i>Sphenophorus rusticus</i> Gyllenhal, 1838	AMA	

DISCUSIÓN

Diversidad de Dryophthorinae en el contexto regional

Además del listado de las especies de la subfamilia Dryophthorinae en Colombia (tres tribus, seis subtribus, 87 especies y una subespecie) (Bermúdez-Higinio y Girón 2022), otros países de la región han realizado levantamientos de fauna local: Argentina (dos tribus y 24 especies [Lanteri *et al.* 2002]), Costa Rica (tres tribus y 127 especies [Anderson 2002b]), México (tres tribus y 129 especies [Morrone 2014, Soto-Hernández *et al.* 2016]), Nicaragua (dos tribus y 62 especies [Maes y O'Brien 1990]) y Panamá (dos tribus y 103 especies [Anderson 2002b]).

Países como Costa Rica y Panamá, con menor extensión en territorio, presentan un mayor número de especies en comparación con Colombia, mientras que Argentina con un territorio más extenso presenta una menor diversidad. Por ubicación geográfica, la fauna de países como Costa Rica y Panamá son comparables con la de Colombia. Las diferencias en números de especies pueden explicarse por la revisión de colecciones locales en Costa Rica y Panamá por parte de especialistas (Anderson 2002b); mientras que en Colombia son escasos los muestreos dirigidos a Coleoptera y la mayoría del material biológico que se ha reportado en la literatura para Dryophthorinae está depositado en colecciones extranjeras (Waterhouse 1879, Vaurie 1966, 1968a, 1968b, 1970a, 1970b, 1981, Anderson 2021, 2022). En el caso de Argentina, la diferencia en número de especies se podría atribuir a un efecto de la distribución tropical del grupo y no necesariamente a un asunto de revisión o muestreos.

En Colombia existen diversos trabajos sobre Dryophthorinae relacionados con listados regionales de géneros y especies, especialmente en el contexto de picudos asociados a cultivos (Sepúlveda-Cano y Rubio-Gómez 2009, Girón y Cardona-D 2018, De la Pava *et al.* 2020, Vergara-Navarro *et al.* 2021). En este trabajo se registran asociaciones con plantas para 40 de las especies y una subespecie, de las cuales sólo 24 especies se reconocen como importantes plagas en cultivos (De la Pava *et al.* 2020; Sepúlveda-Cano y Rubio-Gómez 2009, Vásquez-Ordoñez *et al.* 2020).

Existen también trabajos sobre la biología (Bautista-Giraldo *et al.* 2020; García-Caicedo *et al.* 2012) y morfología (Vásquez-Ordoñez *et al.* 2020) de especies de importancia económica. A pesar de estas investigaciones, el conocimiento acerca de la subfamilia en general es escaso en relación con aspectos taxonómicos, biogeográficos, ecológicos y de plantas hospedantes.

Distribución de Dryophthorinae a nivel nacional

A nivel de Colombia, actualmente existe un mayor número de registros de especies de la subfamilia Dryophthorinae en las regiones Andina y Pacífica, comparadas con las regiones Orinoquía, Amazonía e Insular (Fig. 2). Esto se podría asociar a diferentes factores como el sesgo histórico de muestreos, lo que coincide con Arbelaéz-Cortés, (2013), quien afirma que en el conocimiento de la biodiversidad en Colombia existe una tendencia marcada en tener un mayor número de registros biológicos y estudios en la región Andina. Lo anterior también se podría asociar a factores como la falta de apoyo institucional, el difícil acceso en al-

gunas zonas, o la falta de capital humano disponible para desarrollar actividades investigativas en torno al conocimiento de la biodiversidad entomológica en Colombia. Sin embargo, existe un número considerable de registros de la región Caribe que está directamente relacionado con investigaciones locales y estudios de especies de importancia económica en la región (Sepúlveda-Cano y Rubio-Gómez 2009, De la Pava *et al.* 2020).

Pese a que diferentes instituciones han realizado expediciones en zonas poco monitoreadas como los departamentos de Amazonas, Caquetá, Guaviare, Meta, Putumayo, entre otros, Colombia sigue presentando vacíos en el conocimiento de la fauna de Coleoptera, especialmente en familias que tradicionalmente han sido poco estudiadas en cuanto a diversidad (Girón *et al.* 2021), como es el caso para Curculionidae. El conocimiento taxonómico de la subfamilia Dryophthorinae en Colombia proviene principalmente de material depositado en colecciones extranjeras. En consecuencia, hay poco material identificado a nivel de especie en las colecciones nacionales (MFBH, observación personal) que pueda servir como referencia para hacer identificaciones. El trabajo de revisión de colecciones nacionales no se ha realizado, con excepción del inventario de la colección de AGROSAVIA (Vergara-Navarro *et al.* 2021), trabajos en la costa Caribe (De la Pava *et al.* 2020) y asociaciones con cultivos de importancia económica (Sepúlveda-Cano y Rubio-Gómez 2009). Revisar los especímenes depositados en colecciones nacionales que están a la espera de ser identificados es fundamental para aumentar y mejorar el conocimiento de la diversidad, distribución y asociaciones con plantas en picudos de las palmas en el país.

Relevancia y perspectivas de los estudios en la subfamilia Dryophthorinae

La importancia de estudiar la diversidad de los Dryophthorinae incide en la economía nacional, ya que de las 87 especies y una subespecie registradas, 40 especies y la subespecie cuentan con información de asociación con taxones vegetales y de éstas, 24 son consideradas plagas en cultivos de importancia económica, debido a que se alimentan de plantas como palmas, cacao, caña, plátano, granos almacenados, entre otros (Yepes 1997, Sepúlveda-Cano y Rubio-Gómez 2009, Bravo-Avilez *et al.* 2014, Hong *et al.* 2018, Cuellar *et al.* 2020, Solarte *et al.* 2020).

Algunas de las especies más comunes en cultivos son: *Cactophagus spinolae* y *Scyphophorus acupunctatus*,

asociadas a cactus y agaves; *Metamasius hemipterus* en caña de azúcar; *Sitophilus granarius*, *S. oryzae* y *S. zeamais* asociadas a granos almacenados; *Cosmopolites sordidus*, *M. hemipterus*, *M. hebetatus*, *M. submaculatus* y *Polytus mellerborgii* ocasionan grandes pérdidas en plátano y banano; *Sitophilus linearis* asociada a tamarindo (Yepes 1997, Morrone 2014, Solarte *et al.* 2020).

En Colombia, picudos de los géneros *Rhynchophorus* y *Dynamis*, denominados gorgojos de las palmas, ocasionan grandes daños económicos debido a que las larvas se alimentan perforando y barrenando el tallo de la planta (donde se desarrollan) hasta llegar a la médula del estípite. Es por esto que se consideran plagas principales de la familia Arecaceae y plagas secundarias u ocasionales de otros cultivos como el cacao, la caña de azúcar, la papaya y el plátano (Wattanapongsiri 1966, Moya-Murillo *et al.* 2015, Bautista-Giraldo *et al.* 2020, Cuellar *et al.* 2020), afectando la economía de diferentes regiones del país.

El género *Sitophilus* se encuentra asociado especialmente con granos almacenados, representando grandes pérdidas en el sector agrario a nivel mundial, debido a que son plagas de distribución casi cosmopolita que se encuentran a lo largo de las regiones cálidas y tropicales del mundo (Chitra y Subramanian 2016, Hong *et al.* 2018, Vergara-Navarro *et al.* 2021). Géneros como *Mesocordylus*, *Metamasius* y *Rhodoabaenus* requieren mayores estudios en relación con el conocimiento de la asociación con plantas, debido a que se conoce su presencia en el territorio colombiano, pero no se conocen aspectos relacionados con su biología y ecología, con excepción de las especies que presentan mayor relación con cultivos de importancia económica, como por ejemplo *Metamasius hemipterus* y *M. hebetatus*, con su hospedante *Saccharum officinarum* (Poaceae) – caña de azúcar.

Por otra parte, no existen métodos estandarizados para el muestreo de curculiónidos, en especial aquellos asociados con la vegetación, con excepción del uso de cebos u otros atrayentes dirigidos a especies de importancia económica (Carreño-Correa *et al.* 2013, Moya-Murillo *et al.* 2015, Bautista-Giraldo *et al.* 2020, Cuellar *et al.* 2020). A medida que se incrementen muestreos en regiones poco estudiadas del país, deberán considerarse los diversos hábitos ecológicos de las especies a la hora de planear recolectas en campo, de manera que se pueda obtener un mejor reflejo de la diversidad de picudos en el país.

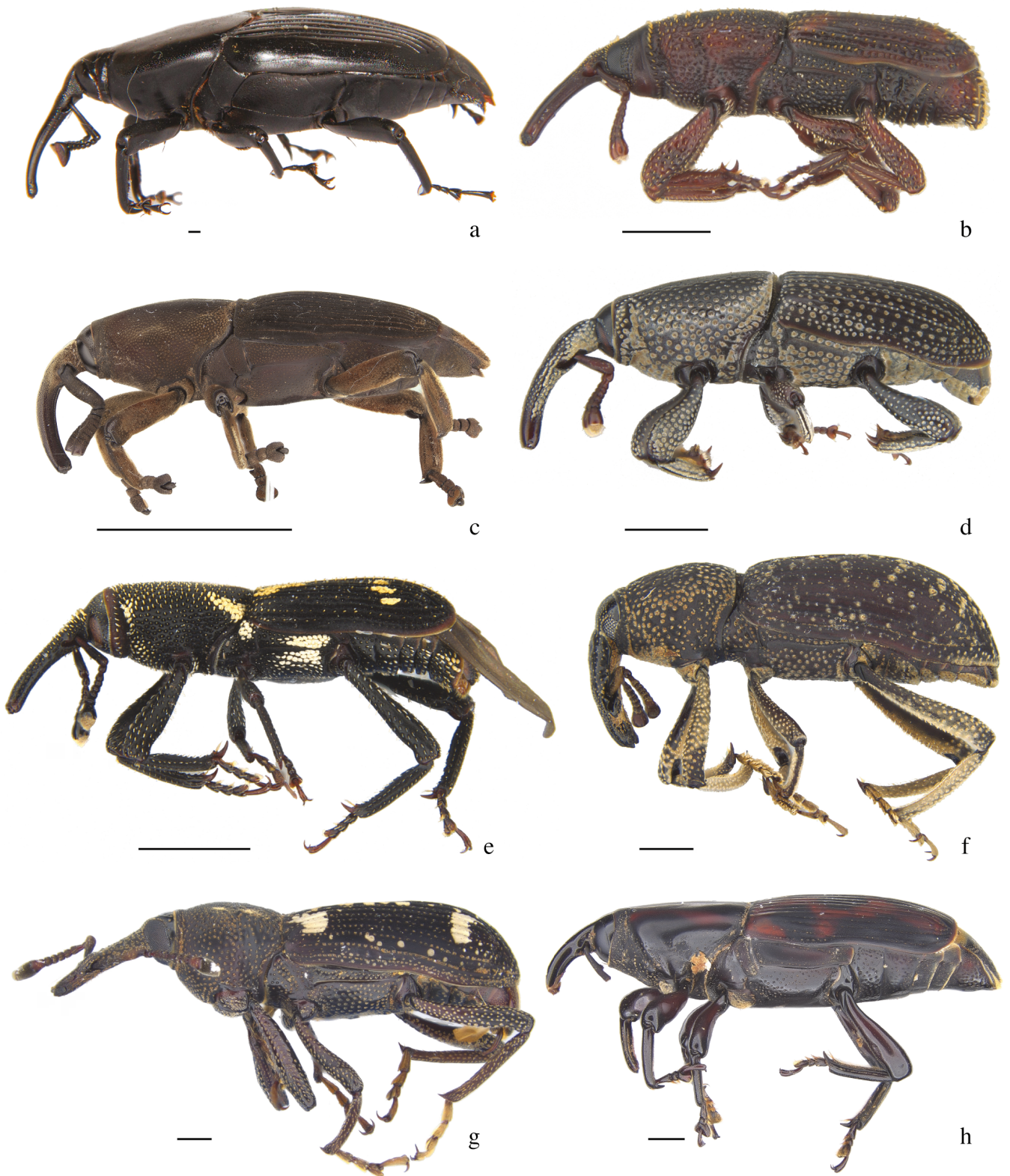


Figura 1. Especies representativas de Dryophthorinae registradas en Colombia, escala a 1 mm. **a.** *Rhynchophorus palmarum*, **b.** *Sitophilus zeamais*, **c.** *Koreguajus antennatus*, **d.** *Polytus mellerborgii*, **e.** *Eucalandra setulosa*, **f.** *Mesocordylus* sp., **g.** *Rhinostomus quadrisignatus*, **h.** *Metamasius dimidiatipennis*.

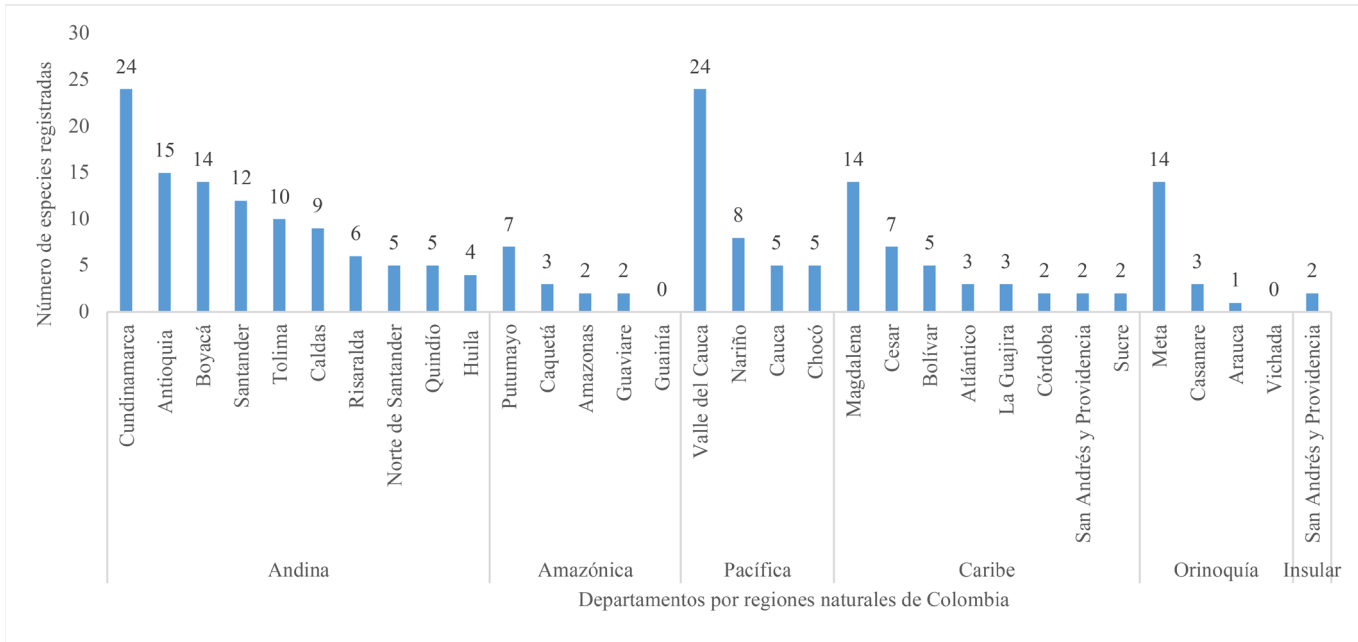


Figura 2. Número de especies de Dryophthorinae registradas por departamentos en Colombia.

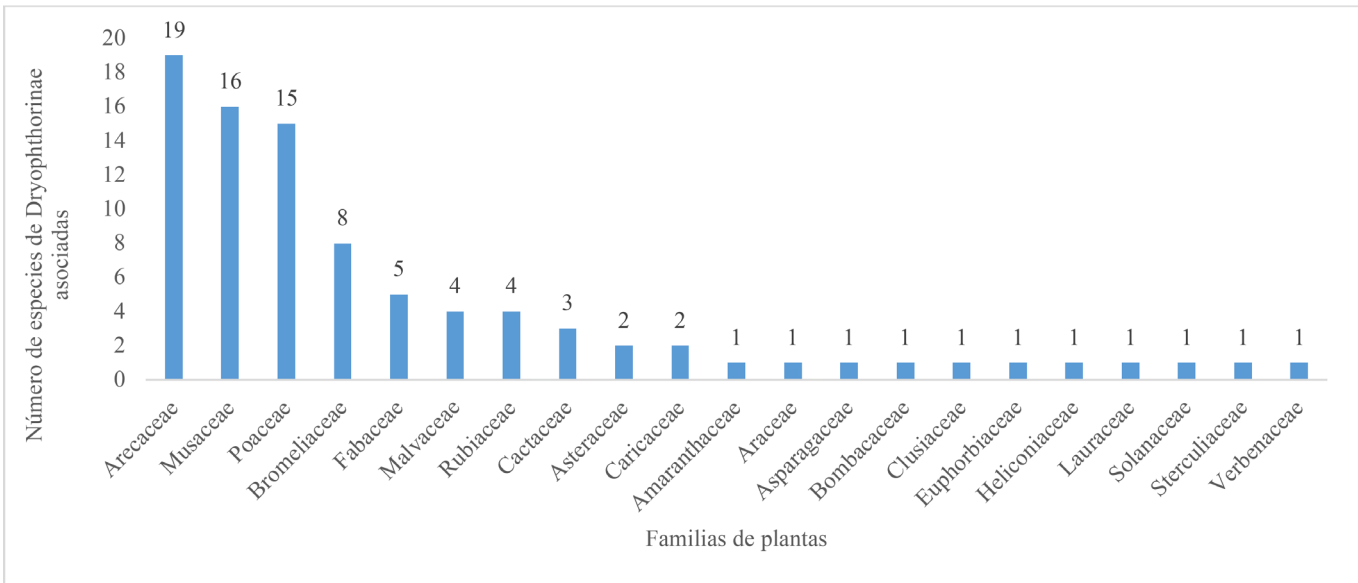


Figura 3. Número de especies de Dryophthorinae asociadas con familias de plantas en Colombia.

CONCLUSIONES

A pesar de la existencia de información relacionada con listados de especies, morfología y biología, el conocimiento de los Dryophthorinae en Colombia sigue siendo escaso en frentes como estudios actualizados en taxonomía, ecología, comportamiento y asociaciones con plantas en

la mayoría de las especies, debido a que la mayoría de la información disponible se limita a las especies de importancia económica. Esto hace que la información disponible sea insuficiente para realizar otros estudios integrados, como por ejemplo trabajos de biogeografía, etología y coevolución con plantas.

El conocimiento de la distribución geográfica es mayor para las especies registradas en las regiones Andina y Pacífica, lo que conlleva a un déficit en el conocimiento de la diversidad en el territorio colombiano y al desconocimiento de la fauna en regiones estratégicas. Es por ello que se hace el llamado a la exploración de regiones con pocos registros, como la Amazonía colombiana, y con mayor razón aquellos departamentos que no presentan ningún registro de especies de Dryophthorinae como Guainía, Vaupés y Vichada.

PARTICIPACIÓN DE AUTORES

MFBH: investigación, curaduría de datos, escritura – borrador original; JG: escritura – revisión y edición; FS: escritura – revisión y edición; JCG: conceptualización, curaduría de datos, escritura – revisión y edición.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a MINCIENCIAS y a la Gobernación del Caquetá, quienes a través de la convocatoria 751 para regiones financiaron parte de la investigación. Se agradece además el acceso a gran parte de las referencias utilizadas en este trabajo, que se obtuvieron a partir de repositorios en línea de acceso abierto, incluyendo a Biodiversity Heritage Library y el repositorio digital del American Museum of Natural History. Este artículo está dedicado a la memoria del profesor Germán Amat, entusiasta en su invitación permanente a indagar sobre la biodiversidad de Colombia.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

LITERATURA CITADA

Alonso-Zarazaga MA, Lyal CHC. 1999. A world catalogue of families and genera of Curculionoidea (Insecta: Coleoptera) excluding Scolytidae and Platypodidae. Barcelona, España: Entomopraxis.

Anderson R. 2002a. 131. Curculionidae Latreille 1802. En: Arnett RH, Thomas MC, Skelley PE, Frank JH, editores. *American Beetles: Polyphaga: Scarabaeoidea through Curculionoidea*. Boca Raton, Florida, USA: CRC Press. P. 722–815.

Anderson R. 2002b. The Dryophthoridae of Costa Rica and Panama: Checklist with keys, new synonymy and descriptions of new species of *Cactophagus*, *Mesocordylus*, *Metamasius* and *Rhodobaenus* (Coleoptera: Curculionoidea). *Zootaxa*. 80(1):1–94. doi: <https://doi.org/10.11646/zootaxa.80.1.1>

Anderson R. 2008. A review of the Neotropical genus *Eucalandra* Faust, 1899 (Coleoptera: Curculionidae: Dryophthorinae). *Zootaxa*. 1791(1):57–67. doi: <https://doi.org/10.11646/zootaxa.1791.1.3>

Anderson RS. 2021. Two new species of *Metamasius* Horn, 1873 (Coleoptera: Curculionidae: Dryophthorinae) from Ecuador and Colombia. *Zootaxa*. 4966(5):596–600. doi: <https://doi.org/10.11646/zootaxa.4966.5.10>

Anderson RS. 2022. New species of *Rhodobaenus* LeConte, 1876 (Coleoptera: Curculionidae: Dryophthorinae) from Central and South America. *Zootaxa*. 5115(2):267–273. doi: <https://doi.org/10.11646/zootaxa.5115.2.5>

Anderson R, Marvaldi AE. 2014. 3.7.3 Dryophthorinae Schoenherr, 1825. En: Leschen RAB, Beutel RG, editores. *Handbook of Zoology, Arthropoda: Insecta: Coleoptera Volumen 3: Morphology and Systematics (Phytophaga)*. Berlin, Alemania: De Gruyter. P. 477–487.

Arbelaez-Cortés E. 2013. Knowledge of Colombian biodiversity: published and indexed. *Biodivers. Conserv.* 22(12):2875–2906. doi: <https://doi.org/10.1007/s10531-013-0560-y>

Azuara-Domínguez A, Cibrián-Tovar J, Terán-Vargas AP, Tafoya-Rangel F, Vega-Aquino P, Blanco CA. 2012. Trapping *Scyphophorus acupunctatus* (Coleoptera: Curculionidae) with fermented tequila Agave, and identification of the attractant volatiles. *Southwest. Entomol.* 37(3):341–349. doi: <https://doi.org/10.3958/059.037.0310>

Bautista-Giraldo MA, Armbrecht I, Vásquez-Ordoñez AA. 2020. The weevil *Dynamis borassi* (Coleoptera: Curculionidae: Dryophthorinae) associated with native palms in forests and disturbed areas in Buenaventura, Colombia. *Rev. Colomb. Entomol.* 46(2):1–8. doi: <https://doi.org/10.25100/socolen.v46i2.7721>

Bermúdez-Higinio MF, Girón JC. 2022. Listado de las especies de Dryophthorinae (Coleoptera: Curculionidae) de Colombia. V1.0. Grupo de Coleopterólogos de Colombia. Conjunto de datos / Listado de especies. [Revisada en: 6 nov 2022] doi: <https://doi.org/10.15472/wtdotk>

Bouchard P, Bousquet Y, Davies AE, Alonso-Zarazaga MA, Lawrence JF, Lyal CHC, Newton AF, Reid CAM, Schmitt M, Ślipiński SA, Smith ABT. 2011. Family-group names in Coleoptera (Insecta). *ZooKeys*. 88:1–972. doi: <https://doi.org/10.3897/zookeys.88.807>

Bravo-Avilez D, Rendón-Aguilar B, Zavala-Hurtado JA, Fornoni J. 2014. Primer registro de *Cactophagus spinolae* (Coleoptera: Curculionidae) sobre dos especies de *Stenocereus* (Cactaceae) en el centro de México. *Rev. Mex. Biodivers.* 85(3):972–974. doi: <https://doi.org/10.7550/rmb.43764>

- Cai C, Tihelka E, Giacomelli M, Lawrence JF, Ślipiński A, Kundrata R, Yamamoto S, Thayer MK, Newton AF, Leschen RAB, Gimmel ML, Lü L, Engel MS, Bouchard P, Huang D, Pisani D, Donoghue PCJ. 2022. Integrated phylogenomics and fossil data illuminate the evolution of beetles. *Roy. Soc. open sci.* 9: 211771. doi: <https://doi.org/10.1098/rsos.211771>
- Campbell JM, Sarazin MJ, Lyons DB. c1989. Canadian beetles (Coleoptera) injurious to crops, ornamentals, stored products, and buildings. Ottawa, Canada: Research Branch, Agriculture Canada. [Revisada en: 6 nov 2022] https://publications.gc.ca/collections/collection_2016/aac-aa/c/agrhist/A43-1826-1989-eng.pdf
- Carreño-Correa RD, Salazar-Mercado SA, Espinel-Rodríguez M. 2013. Evaluación de cebos para el control de *Rhynchophorus palmarum* L. (Coleoptera: Curculionidae) en el cultivo de *Elaeis guineensis* Jacq (Arecaceae). *Agron.* 21(2):65–72. [http://agronomia.ucaldas.edu.co/downloads/Agronomia21\(2\)_7.pdf](http://agronomia.ucaldas.edu.co/downloads/Agronomia21(2)_7.pdf)
- Chamorro ML, de Medeiros BAS, Farrell BD. 2021. First phylogenetic analysis of Dryophthorinae (Coleoptera, Curculionidae) based on structural alignment of ribosomal DNA reveals Cenozoic diversification. *Ecol. Evol.* 11(5):1984–1998. doi: <https://doi.org/10.1002/ece3.7131>
- Chitra S, Subramanian S. 2016. Storage insect pests and their damage symptoms: an overview. *Indian J. entomol.* 78(Especial):53–58. doi: <http://dx.doi.org/10.5958/0974-8172.2016.00025.0>
- Cuellar CM, Gaviria J, Montoya J. 2020. Manual de reconocimiento y cría de *Dynamis borassi* (Coleoptera: Dryophthoridae), una plaga de las palmas en América Latina. Mosquera Colombia. Editorial AGROSAVIA. doi: <https://doi.org/10.21930/agrosavia.manual.7404258>
- De la Pava N, García MA, Brochero CE, Sepúlveda PA. 2020. Registros de Dryophthorinae (Coleoptera: Curculionidae) de la Costa Caribe colombiana. *Acta Biolo. Colomb.* 25(1):96–103. doi: <https://doi.org/10.15446/abc.v25n1.77797>
- Forti SM, Dos Santos JM, Silva N, Tenorio JR, Broglio L. 2014. Registro de especies de coleobrocas atacando bananeiras da cultivar “terra.” *Rev. Caatinga.* 27(1):200–204.
- Frank JH, Thomas MC. c2000. Weevils that eat bromeliads. Bromeliad Biota - Weevils - Illustrations. [Revisada en: 6 nov 2022]. <https://entnemdept.ufl.edu/frank/bromeliadbiota/wvbrom13.htm>
- Gallego FL. 1967. Lista preliminar de insectos de importancia económica y secundarios, que afectan los principales cultivos, animales domésticos y al hombre, en Colombia. *Rev. Fac. Nac. Agron.* 26(65):32–66. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/refame/article/view/29108>
- García-Caicedo MM, Giraldo-Vanegas H, Ochoa A. 2012. Ciclo de vida de *Metamasius dimidiatipennis* Champeon (Coleoptera: Curculionidae) en condiciones de laboratorio. *Agronomía Trop.* 62(1–4):69–75. https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0002-192X2012000100006&
- Germinara GS, De Cristofaro A, Rotundo G. 2008. Behavioral responses of adult *Sitophilus granarius* to individual cereal volatiles. *J. Chem. Ecol.* 34(4):523–529. doi: <https://doi.org/10.1007/s10886-008-9454-y>
- Ghahari H, Colonnelli E. 2015. Contribution to the knowledge of the weevil fauna from the province of Guilan, northern Iran (Coleoptera: Curculionidae). *Arq. entomol.* 13:317–324.
- Giblin-Davis RM, Oehlschlager AC, Perez A, Gries G, Gries R, Weissling TJ, Chinchilla CM, Peña JE, Hallett RH, Pierce HD, Gonzalez LM. 1996. Chemical and behavioral ecology of palm weevils (Curculionidae: Rhynchophorinae). *Fla. Entomol.* 79(2):153–167. doi: <https://doi.org/10.2307/3495812>
- Girón JC, Cardona-D J. 2018. Estado del conocimiento de los Curculionidae (Coleoptera: Curculionoidea) en Colombia. En: Deloya C, Gasca-Á HJ, editores. *Escarabajos del Neotrópico* (Insecta: Coleoptera). México: S y G Editores. p. 55–79, 171–204 + 2 lám.
- Girón JC, García GA, Botero JP, Cardona-Duque J, Clavijo-Bustos J, Díaz-Durán C, García JH, García K, López W, Lugo AL, Neita JC, Ramírez-Salamanca JM, Taboada-Verona C, Uchima D, Viasus-Bastidas A. 2021. Consideraciones sobre el estado del conocimiento de la diversidad de Coleoptera (Arthropoda: Insecta) en Colombia. *Rev. Colomb. Entomol.* 47(2):e10717. doi: <https://doi.org/10.25100/socolen.v47i2.10717>
- Lastra LA, Gómez LA, c1995. Insectos asociados con la caña de azúcar en Colombia. Cenicaña. [Revisada en: 6 nov 2022] <http://hdl.handle.net/20.500.12324/1766>
- González C, Aristizábal M, Aristizábal JC. 2007. Dinámica poblacional de picudos del plátano (*Musa AAB*) Dominico Hartón. *Rev. Agron.* 15(2):33–38.
- Hong K-J, Lee W, Park Y-J, Yang J-O. 2018. First confirmation of the distribution of rice weevil, *Sitophilus oryzae*, in South Korea. *J. Asia-Pac. Biodivers.* 11(1):69–75. doi: <https://doi.org/10.1016/j.japb.2017.12.005>
- Kirkpatrick RL, Wilbur DA. 1965. The development and habits of the Granary Weevil, *Sitophilus granarius* within the Kernel of Wheat. *J. Econ. Entomol.* 58(5):979–985. doi: <https://doi.org/10.1093/jee/58.5.979>
- Kuschel G. 1995. A phylogenetic classification of Curculionoidea to families and subfamilies. *Mem. Entomol. Soc. Wash.* 14:5–33.
- Lanteri A, Marvaldi A, Suárez SM. 2002. Gorgojos de la Argentina y sus plantas huéspedes. Tomo I: Apionidae y Curculionidae. *Publ. Espec. Soc. Entomol. Argent.* 1:1–98.
- Maes JM, O'Brien CW. 1990. Lista anotada de los Curculionoidea (Coleoptera) de Nicaragua. *Rev. Nica. Ent.* 12:1–78.
- Marvaldi AE, Lanteri AA. 2005. Key to higher taxa of South American weevils based on adult characters (Coleoptera, Curculionoidea). *Rev. chil. hist. nat.* 78(1):65–87. doi: <http://dx.doi.org/10.4067/S0716-078X2005000100006>

- Maya Y, Palacios Cardiel C, Jiménez ML. 2011. El cardón *Pa-chycereus pringlei*, nuevo hospedero para *Scyphophorus acupunctatus* (Coleoptera: Curculionidae) en Baja California Sur, México. *Rev. mex. biodivers.* 82(3):1041–1045. doi: <https://doi.org/10.22201/ib.20078706e.2011.3.729>
- Moya-Murillo OM, Aldana-De la Torre RC, Bustillo-Pardey AE. 2015. Efficacy of traps to capture *Rhynchophorus palmarum* (Coleoptera: Dryophthoridae) in oil palm plantations. *Rev. Colomb. Entomol.* 41(1):18–23. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0120-04882015000100004
- Morrone JJ. 2000. Mexican weevils (Coleoptera: Curculionidae): a preliminary key to families and subfamilies. *Acta Zool Mex.* 80:131–141. doi: <https://doi.org/10.21829/azm.2000.80801895>
- Morrone JJ. 2014. Biogeographical regionalisation of the Neotropical region. *Zootaxa.* 3782(1):1–110. doi: <https://doi.org/10.11646/zootaxa.3782.1.1>
- Morrone JJ, Marvaldi AE. 2000. Phylogenetic systematics of weevils (Coleoptera: Curculionidae): A reappraisal based on larval and adult morphology. *Insect Syst. Evol.* 31(1):43–58. doi: <https://doi.org/10.1163/187631200X00309>
- Oberprieler RG, Caldara R, Skuhrovec J, Marvaldi AE, Lanteri AA, del Río MG, Meregalli M, Lyal CHC, Hespeneheide, HA, Franz NM, Jordal BH. 2014. Curculionidae Latreille, 1802. En: Leschen RAB, Beutel RG, editores. *Handbook of Zoology, Arthropoda: Insecta: Coleoptera Volume 3: Morphology and Systematics (Phytophaga)*. Berlin, Alemania: De Gruyter. p. 423–648. doi: <https://doi.org/10.1515/9783110274462.423>
- Oberprieler RG, Marvaldi AE, Anderson RS. 2007. Weevils, weevils, weevils everywhere. *Zootaxa.* 1668(1):491–520. doi: <https://doi.org/10.11646/zootaxa.1668.1.24>
- Ochoa JA, Pérez LJ, Navas RA. 2014. Insectos asociados a maíz (*Zea mays* L.) almacenado, en las comunidades San Francisco Iraheta y Potrerillos, Municipio de Ilobasco, Cabañas y Los Laureles, Municipio de San Sebastián, San Vicente. [Tesis]. [San Vicente]: Universidad de El Salvador. <https://ri.ues.edu.sv/id/eprint/7022>
- Pardo LC, Vallecilla H, Caicedo R. 2014. Avances en el diagnóstico fitosanitario del cultivo de chontaduro en la zona rural de Buenaventura, Valle. *Sabia Rev. Cient.* 1(3):39–53. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7525562>
- Palmieri L, Chamorro ML, Sharma PP. 2022. Phylogenetic assessment of the *Metamasius hemipterus* species complex (Coleoptera, Curculionidae, Dryophthorinae). *Mol. Phylogenet. Evol.* 175(1). <https://doi.org/10.1016/j.ympev.2022.107589>
- Poinar G, Bukejs A, Legalov AA. 2017. First records of weevils (Coleoptera: Curculionidae) in Quaternary Colombian copal. *Rev. Colomb. Entomol.* 43: 85–90. <https://doi.org/10.25100/socolen.v43i1.6654>
- Ramírez-Delgadillo JJ, Rodríguez-Leyva E, Livera-Muñoz M, Pedroza-Sandoval A, Bautista-Martínez N, Nava-Díaz C. 2011. Primer informe de *Cactophagus spinolae* (Gyllenhal) (Coleoptera: Curculionidae) en tres especies de *Hylocereus* (Cactaceae) en Morelos, México. *Acta Zool. Mex. (N S).* 27(3):863–866. doi: <https://doi.org/10.21829/azm.2011.273789>
- Romo A, Morrone JJ. 2012. Mexican species of Curculionidae (Insecta: Coleoptera) associated to agaves (Asparagaceae: Agavaceae). *Rev. mex. biodivers.* 83(4):1025–1035. doi: <https://doi.org/10.22201/ib.20078706e.2012.4.1282>
- Salas-Araiza MD, Boradonenko A. 2006. Insectos asociados al Amaranto *Amaranthus hypocondriacus* L. (Amaranthaceae) en Irapuato, Guanajuato, México. *Acta Universitaria.* 16(1):50–55. doi: <https://doi.org/10.15174/au.2006.203>
- Sepúlveda-Cano PA, Rubio-Gómez JD. 2009. Especies de Dryophthorinae (Coleoptera: Curculionidae) asociadas a plátano y banano (*Musa* spp.) en Colombia. *Acta biol. Colomb.* 14(2):49–72. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-548X2009000200005#
- Shin S, Clarke DJ, Lemmon AR, Lemmon EM, Aitken AL, Haddad S, Farrell BD, Marvaldi AE, Oberprieler RG, McKenna DD. 2018. Phylogenomic data yield new and robust insights into the phylogeny and evolution of weevils. *Mol. Biol. Evol.* 35(4):823–836. doi: <https://doi.org/10.1093/molbev/msx324>
- Smith GF, Figueiredo E, Klopper RR, Crouch NR, Janion C, Chown SL. 2012. A new specific plant host for the agave snout weevil, *Scyphophorus acupunctatus* Gyllenhal, 1838 (Coleoptera: Curculionidae) in South Africa: A destructive pest of species of Agave L. (Agavaceae). *Bradleya.* 30:19–24. doi: <https://doi.org/10.25223/brad.n30.2012.a6>
- Solarte-Q AF, Muñoz-F JE, Riascos-O D. 2020. Picudos del plátano y banano: *Cosmopolites sordidus*, *Metamasius hemipterus*, *Metamasius hebetatus*, *Metamasius submaculatus* y *Polytus mellerborgii*. Cartilla No. 1. Universidad Nacional de Colombia, Sede Palmira. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/79517>
- Soto-Hernández M, Reyes-Castillo P, García O, Ordaz S. 2016. Curculiónidos de diversas localidades de la República Mexicana (Coleoptera: Curculionidae). *Acta Zool. Mex.* 32(1):62–70. doi: <https://doi.org/10.21829/azm.2016.3201928>
- Swamy SVS. 2021. Biology of tamarind seed weevil, *Sitophilus linearis* Herbst and its ability to survive on certain cereals and pulses. *J. Appl. Zool. Res.* 32(1):95–101.
- Vallejo-E LF, Sánchez R, Salgado M. 2007. Redescrición del adulto y descripción de los estados inmaduros de *Cosmopolites sordidus* Germar, 1824 (Coleoptera: Curculionidae): el picudo negro barrenador del plátano en Colombia. *Bol. Cient. Mus. Hist. Nat.* 11(1): 361–375. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-30682007000100018

- Vanin SA. 1998. A new genus and two new species of Sphenophorini from the Amazonian region, with notes on *Paramasius distortus* Gemminger & Harold (Coleoptera, Curculionidae). *Rev. Bras. Entomol.* 42(3-4):111-120.
- Vásquez-Orodoñez AA, Löhr BL, Marvaldi AE. 2020. Comparative morphology of the larvae of the palm weevils *Dynamis borassi* (Fabricius) and *Rhynchophorus palmarum* (Linnaeus) (Curculionidae: Dryophthorinae): Two major pests of peach palms in the Neotropics. *Pap. Avulsos Zool.* 60(Número Especial). doi: <https://doi.org/10.11606/1807-0205/2020.60.special-issue.27>
- Vaurie P. 1966. A revision of the Neotropical genus *Metamasius* (Coleoptera, Curculionidae, Rhynchophorinae). Species groups I and II. *B. Am. Mus. Nat. Hist.* 131(3):211-338. <https://digitallibrary.amnh.org/handle/2246/1981>
- Vaurie P. 1968a. New weevils of the genus *Metamasius* from Central and South America (Coleoptera, Curculionidae, Rhynchophorinae). *Am. Mus. Novit.* 2316:1-9. <https://digitallibrary.amnh.org/handle/2246/2526>
- Vaurie P. 1968b. A new genus of weevils from South America (Coleoptera, Curculionidae, Rhynchophorinae). *Am. Mus. Novit.* 2338:1-14. <https://digitallibrary.amnh.org/handle/2246/2548>
- Vaurie P. 1970a. Weevils of the Tribe Sipalini (Coleoptera, Curculionidae, Rhynchophorinae) Part 1. The Genera *Rhinostomus* and *Yuccaborus*. *American Museum Novitates.* 2419:1-57. <http://hdl.handle.net/2246/2629>
- Vaurie P. 1970b. Weevils of the tribe Sipalini (Coleoptera, Curculionidae, Rhynchophorinae). Part 2, The genera *Mesocordylus* and *Orthognathus*. *Am. Mus. Novit.* 2441:1-78. <http://hdl.handle.net/2246/2650>
- Vaurie P. 1981. Revision of *Rhodobaenus*. Part 2, Species in North America (Canada to Panama) (Coleoptera, Curculionidae, Rhynchophorinae). 171(2):117-198. <https://digitallibrary.amnh.org/handle/2246/570>
- Vergara-Navarro EV, Montenegro-Silva LM, Serna F. 2021. Catálogo de Coleoptera de la Colección Taxonómica Nacional de Insectos: "Luis María Murillo", Mosquera. Colombia. (CTNI). Editorial AGROSAVIA. doi: <https://doi.org/10.21930/agrosavia.manual.7404944>
- Waterhouse CO. 1879. Descriptions of new Coleoptera from Medellín, Colombia, recently added to the British Museum collection. *Cistula Entomologica.* 2:421-429. <https://biodiversitylibrary.org/page/10891087>
- Wattanapongsiri A. 1966. A revision of the genera *Rhynchophorus* and *Dynamis*. [Tesis]. [Corvallis]: Oregon State University.
- Wibmer GJ, O'Brien CW. 1986. Annotated checklist of the weevils (Curculionidae sensu lato) of South America (Coleoptera: Curculionoidea). *Mem. Am. Entomol. Inst.* 39:1-563.
- Yepes FC. 1997. Consideraciones básicas sobre picudos (Coleoptera: Curculionidae) de importancia económica en Colombia: caso *Rhynchophorus palmarum* L. y *Metamasius* spp. [Tesis]. [Medellín]: Universidad Nacional de Colombia.